

Obsah

Editorial	1
Pykal J., Mikuláš I., Vlček J. & Volf O.: Rozšíření a odhad početnosti chřástala polního (<i>Crex crex</i>) v České republice v roce 2020 a dlouhodobé trendy početnosti ve vybraných oblastech	3
Urban P., Baláž M., Hrúz V. & Krištín A.: Početnost zimujících vodních vtákov na Hrone (Slovensko) v letech 2007–2020	21
Andreska J., Obuch J. & Kurka P.: Potrava výra velkého (<i>Bubo bubo</i>) na Českolipsku ve třech periodách v období 1939–2018	39
Molitor P.: Početnost a hnízdní prostředí strnada zahradního (<i>Emberiza hortulana</i>) v zemědělské krajině Slezska	53
Adamík P., Beran V. & Paclík M.: Jak překonat překážky k vlastnímu bydlení – hnízdění špačka obecného (<i>Sturnus vulgaris</i>) ve ventilačním potrubí zabezpečeném žaluzií	69
Körner J.: Hnízdění konipasa citronového (<i>Motacilla citreola</i>) u Šumperka	75
Otáhal I.: Kanibalismus mezi subadultními jedinci káně lesní (<i>Buteo buteo</i>)	81
Corrigendum Vavřík M. & FK ČSO 2018: <i>Sylvia</i> 54: 69–83	84
Vavřík M., Šírek J. & FK ČSO: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2020	85
Z literatury	107
Pokyny pro autory	119

SYLVIA 57 / 2021

SYLVIA



Ornitologický časopis

Journal of Ornithology



ročník 57

Praha 2021



Šéfredaktor / *Editor-in-Chief*:

Martin Paclík

Muzeum východních Čech v Hradci Králové, Eliščíno nábřeží 465, CZ-500 03 Hradec Králové
 e-mail: sylvia@birdlife.cz

Asistent šéfredaktora / *Assistant Editor*:

Jaroslav Koleček, Ústav pro životní prostředí, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Benátská 2,
 CZ-128 01 Praha 2, e-mail: j.kolecek@gmail.com

Technický redaktor / *Technical Editor*:

Lenka Dvořáková, Ústav pro životní prostředí, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Benátská 2,
 CZ-128 01 Praha 2

Redakční rada / *Editorial Board*:

Peter Adamík, Olomouc; Michal Baláž, Ružomberok, Slovensko; Anton Krištín, Zvolen, Slovensko; Vojtěch Kubelka, Debrecín, Maďarsko; Václav Pavel, Olomouc; Petr Procházka, Brno; Martin Pudil, Liberec; Vladimír Remeš, Olomouc; Ondřej Sedláček, Praha; Miroslav E. Šálek, Praha; Karel Štátný, Praha; Piotr Tryjanowski, Poznań, Polsko; Lucia Rubáčová, Bratislava, Slovensko

Jazyková spolupráce:

Eva Cepáková

Časopis SYLVIA je vydáván a šířen Českou společností ornitologickou. Vychází jedenkrát ročně. Časopis obsahuje původní ornitologické články, krátké zprávy a review v češtině (slovenštině) nebo angličtině. Rukopisy jsou revidovány recenzenty. Práce publikované v časopise SYLVIA jsou zahrnovány do mezinárodních referenčních databází CAB Abstracts, EBSCO Products, Ornithological Worldwide Literature, Ornithologische Schriftenschau, SCOPUS a Zoological Record. Pro členy ČSO činí od ročníku 46/2010 roční předplatné 100 Kč včetně DPH. Cena ve volném prodeji je pro členy ČSO 130 Kč a pro ostatní 180 Kč včetně DPH (+ poštovné). Rukopisy zasílejte na adresu šéfredaktora. Redakce doporučuje věnovat pozornost pokynům pro autory. Plné verze článků a další informace naleznete na internetu na adrese <https://www.birdlife.cz/sylvia>

Objednávky a předplatné: Česká společnost ornitologická, Na Bělidle 34, CZ-150 00 Praha 5 – Smíchov
 e-mail: cso@birdlife.cz, tel.: +420 777 330 355, <https://www.birdlife.cz>

Journal SYLVIA is published and distributed by the Czech Society for Ornithology. It is issued once a year and contains original papers, review articles and short notes on all aspects of ornithology in Czech (Slovak) or English. All manuscripts are peer-reviewed. The journal is covered by CAB Abstracts, EBSCO Products, Ornithological Worldwide Literature, Ornithologische Schriftenschau, SCOPUS, and Zoological Record. Annual subscription from volume 38/2002: Euro 6.– (postage not included). Manuscripts as well as book review copies should be sent to the editor, subscriptions to the Czech Society for Ornithology: Na Bělidle 34, CZ-150 00 Praha 5 – Smíchov, Czech Republic. The editors recommend to follow instructions for authors. For full texts of papers and further information visit our website at <https://www.birdlife.cz/sylvia>

Zaregistrováno u Ministerstva kultury ČR pod číslem 7002.



Toto číslo finančně podpořila Nadace Český literární fond a Rada vědeckých společností ČR. / *This issue was financially supported by the Czech Literature Foundation and the Council of Scientific Societies of the Czech Republic.*



Contents

Editorial	1
Pykal J., Mikuláš I., Vlček J. & Volf O.: Distribution and estimated abundance of the Corncrake (<i>Crex crex</i>) in the Czech Republic in 2020 and long-term trends of abundance in selected areas	3
Urban P., Baláž M., Hrúz V. & Krištín A.: Abundance of wintering waterbirds on the Hron River (Slovakia) in 2007–2020	21
Andreska J., Obuch J. & Kurka P.: Diet of the Eurasian Eagle-Owl (<i>Bubo bubo</i>) in the Česká Lípa region (northern Bohemia, Czech Republic) in three periods during 1939–2018	39
Molitor P.: Abundance and breeding habitats of the Ortolan Bunting (<i>Emberiza hortulana</i>) in the farmland of Czech Silesia	53
Adamík P., Beran V. & Paclík M.: How to overcome obstacles to getting own home – nesting of a Common Starling (<i>Sturnus vulgaris</i>) in a ventilation duct secured with a grille	69
Körner J.: Nesting of the Citrine Wagtail (<i>Motacilla citreola</i>) near Šumperk (NE Czech Republic)	75
Otáhal I.: Cannibalism in subadult Common Buzzards (<i>Buteo buteo</i>)	81
Corrigendum Vavřík M. & FK ČSO 2018: <i>Sylvia</i> 54: 69–83	84
Vavřík M., Šírek J. & FK ČSO: Rare birds in the Czech Republic in 2020	85
Book reviews	107
Instructions for authors	120

Editorial

Vážení čtenáři,

v letošním roce si připomínáme půlkulaté 85. výročí založení *Sylvie*. Protože každé takové výročí vybízí k ohlédnutí zpět, navrhuji vžít se na chvíli do „nálady“ na počátcích vydávání *Sylvie*. Pomůže nám v tom text úvodníku k jejímu prvnímu číslu z roku 1936 z pera Alfreda Hořice, tehdejšího předsedy Čsl. ornithologické společnosti:

„... Při pevné vůli a cílevědomé snaze členstva mohutní idea společnosti, jež z nepatrných začátků probírá se k úrovni skutečné vědecké činnosti, která však až dosud velmi citelně postrádala svého vlastního časopisu. ... Proto se rozhodla společnost pro vydávání samostatného, s počátku ovšem jen skrovného, ale přece jen vlastního a účelného časopisu „Sylvia“, jenž by soustřeďoval všecku vědeckou činnost členstva a vyhovoval nejen po stránce vědecké, ale i po stránce propagační.

Snaze se udržeti krok s cizinou, hodlá časopis dle sil svých sledovati veškeré směry moderní ornithologie a přihlížeti jak k požadavkům všeobecným, tak zvláště i k požadavkům speciální naší československé ornithologie. Snahou jeho bude dále uveřejňovati ve vědeckých člancích všechny nové poznatky a uplatňovati výsledky, vztahující se k výzkumu našeho státu se zřetelem i na různé zeměpisné formy ptáků také u nás se vyskytující, na vzácné zjevy ptačí u nás, na výsledky kroužkování ptáků, na data fenologická atd.

Prosíme tedy, aby opravdová snaha Čsl. ornithologické společnosti byla posuzována shovívavě a nový časopis její blahovlnně byl podporován.“

Tato slova mají svou platnost i dnes. Motivace k vydávání *Sylvie* se od doby jejího založení příliš nezměnila. Myslím, že *Sylvia* splňuje to, co si její zakladatelé vytknuli, a stala se doslova rodinným stříbrem česko-slovenské ornitologie. V těžkých dobách ji vždy podrželi ti, kteří ji posuzovali „shovívavě“ a „blahovlnně ji podporovali“. Díky tomu dostáváte do rukou i toto číslo *Sylvie*.

Považuji za čest, že jsem se mohl na přípravě *Sylvie* podílet. Během sedmi let jejího vedení jsem se mnohému naučil, setkal se s různými lidmi a prokousával se rozmanitými tématy a problémy. Tímto číslem *Sylvie* se s rolí šéfredaktora loučím a předávám pomyslnou štafetu dál. Děkuji kolegům redaktorům a členům redakční rady, externím spolupracovníkům, výboru a kanceláři ČSO, autorům rukopisů a v neposlední řadě také čtenářům *Sylvie* za jejich podíl na tom, že tu *Sylvia* je a přináší poučení.

Přeji zajímavé čtení.

Martin Paclík
šéfredaktor

Rozšíření a odhad početnosti chřástala polního (*Crex crex*) v České republice v roce 2020 a dlouhodobé trendy početnosti ve vybraných oblastech

*Distribution and estimated abundance of the Corncrake (*Crex crex*) in the Czech Republic in 2020 and long-term trends of abundance in selected areas*

Jiří Pykal¹, Ivan Mikuláš², Jiří Vlček³ & Ondřej Volf⁴

¹ Jihočeský ornitologický klub, Dukelská 242/1, CZ-370 51 České Budějovice;

e-mail: pykal.jiri@seznam.cz

² Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Kaplanova 1931/1, CZ-148 00 Praha 11 – Chodov; e-mail: ivan.mikulas@nature.cz

³ Krajský úřad Plzeňského kraje, odbor životního prostředí, Škroupova 18, CZ-306 13 Plzeň; e-mail: Jiri.Vlcek@plzensky-kraj.cz

⁴ Česká společnost ornitologická, Na Bělidle 34, CZ-150 00 Praha 5 – Smíchov; e-mail: volf@ametyst21.cz

Pykal J., Mikuláš I., Vlček J. & Volf O. 2021: Rozšíření a odhad početnosti chřástala polního (*Crex crex*) v České republice v roce 2020 a dlouhodobé trendy početnosti ve vybraných oblastech. *Sylvia* 57: 3–19.

Vzhledem k omezenému rozšíření chřástala polního (*Crex crex*) v České republice byl už v průběhu 90. let zahájen každoroční monitoring jeho početnosti ve vybraných oblastech. Od roku 2005 do roku 2011 byl monitoring prováděn v tříletých intervalech v ptačích oblastech a dalších v té době známých centrech výskytu tohoto druhu. V roce 2020 byl monitoring početnosti chřástala polního proveden ve 40 oblastech včetně všech dříve známých center jeho výskytu. V průběhu května až července byli zpravidla ve dvou termínech v intervalu minimálně dvou týdnů sčítáni volající samci. Na základě výsledků monitoringu a po zahrnutí dalších pozorování uvedených ve faunistických databázích *NDOP*, *Birds.cz* a *eBird*, byla početnost chřástala polního v ČR v roce 2020 odhadnuta na 1 200–1 400 volajících samců a kvantifikován 35% pokles početnosti oproti předchozí etapě velkoplošného monitoringu v roce 2011. Průměrná nadmořská výška lokalit s nově (v sezóně) zaznamenanými volajícími samci se během sezóny zvyšovala, pravděpodobně v důsledku opožděného vývoje vegetace ve vyšších nadmořských výškách. V této práci také hodnotíme vývoj početnosti chřástala polního ve vybraných dlouhodobě sledovaných oblastech. Nejvyšší početnost byla v nejdéle sledovaných oblastech zaznamenávána v období 2000–2003 po výrazném vzestupu v 90. letech. Od roku 2004 početnost kolísá s klesajícím trendem a v některých oblastech výrazněji poklesla po roce 2015. Příčinou úbytku je nejspíše pravidelné a časně kosení luk, rozšiřování ploch pastvin na úkor luk a zástavba některých hnízdních lokalit. Na výrazném úbytku po roce 2015 se zřejmě podílelo sušší klima, které zpomalovalo rozvoj vegetace na jaře a tím vytvoření dostatečného krytu pro chřástaly polní v některých oblastech.

*Due to the limited distribution of the Corncrake (*Crex crex*) in the Czech Republic, annual monitoring of its abundance was established in selected areas already during the 1990s. From*

2005 to 2011, more extensive monitoring was carried out in three-year intervals in Special Protection Areas and other important sites for this species. In 2020, monitoring of Corncrake abundance in the Czech Republic was performed in 40 regions including all previously known centres of its distribution. Counts were carried out in two time periods between the end of May and the beginning of July. The total abundance of the Corncrake in the Czech Republic, based on the results of monitoring and additional records from the databases NDOP, Birds.cz, and eBird, was estimated at 1,200–1,400 calling males. We quantified a 35% decrease of abundance compared to the previous period of large-scale monitoring in 2011. The mean altitude of localities with newly (within a season) recorded calling males increased during the season, probably as a consequence of delayed development of vegetation at higher elevations. Highest numbers of Corncrakes in regularly monitored areas were recorded in the period 2000–2003 after a strong increase during the 1990s. Since 2004, fluctuations in abundance were observed with gradual decreasing trend, while a marked decline was recorded in some regions after 2015. The possible reasons of this decline include expansion of pastures at the expense of meadows, and housing development. Long-term drought after 2015 resulting in delayed development of vegetation during spring was probably also one of the reasons of declining Corncrake abundance in some regions.

Keywords: Farmland birds, monitoring, population decline, population size estimate

ÚVOD

Chřástal polní (*Crex crex*) hnízdí v travinobylinných porostech o výšce alespoň 20 cm, které poskytují dostatečný kryt a zároveň jsou dobře přístupné. Preferovanými biotopy jsou vlhčí extenzivně obhospodařované louky. V malé míře obsazuje též polní kultury, zejména obiloviny a píce, které lze označit jako náhradní biotopy. Úspěšné hnízdění v polních kulturách je však považováno za vzácné (Green et al. 1997). Samice chřástala polního hnízdí dvakrát ročně (Green et al. 1997) a samci v průběhu hnízdní sezóny často přeletují i na velké vzdálenosti (Cepák et al. 2008, Koffijberg et al. 2016).

Těžiště rozšíření chřástala polního leží ve východní Evropě, zejména v Polsku, Bělorusku, na Ukrajině a v Rusku (Koffijberg et al. 2016). Naopak ve střední a západní Evropě je chřástal polní méně početný až vzácný (Keller et al. 2020). Zimoviště chřástalů hnízdících v České republice leží ve východní Africe (Vlček & Peške 2014), totéž zřejmě platí i o dalších populacích ze střední a východní Evropy.

Zhruba od poloviny 20. století byl ve střední a západní Evropě zaznamenán výrazný úbytek početnosti chřástala polního způsobený intenzifikací zemědělské produkce, zejména časnější a mechanizovanou sklizní luk. V 90. letech byla situace chřástala polního věnována značná pozornost i v souvislosti s jeho tehdejšími zařazením mezi celosvětově ohrožené druhy a v roce 1996 byl zpracován první akční plán pro jeho ochranu v Evropě (Crockford et al. 1996). Vyhláška č. 395/1992 Sb. řadí chřástala polního mezi zvláště chráněné druhy v kategorii druh silně ohrožený. V Červeném seznamu ptáků České republiky (Šťastný et al. 2017) je chřástal polní klasifikován jako druh zranitelný a je zařazen v příloze I Směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků.

V České republice obývá chřástal polní především rozsáhlé luční komplexy v pohraničních pohořích a území vojenských prostorů (Bürger et al. 1998, Šťastný et al. 2006). Početnost tohoto druhu byla v 80. letech odhadnuta na 200–400 párů (Šťastný & Bejček 1993). Po roce 1990, kdy se přechodně snížila

intenzita zemědělství, bylo v různých oblastech zaznamenáno rychlé zvyšování početnosti chřástala polního (Bürger et al. 1998). Na základě intenzivních terénních průzkumů prováděných členy pracovní skupiny České společnosti ornitologické (ČSO) pro výzkum a ochranu chřástala polního byla početnost v roce 1999 odhadnuta na 1500–1700 volajících samců (Bürger & Pykal 2000). Stejně vysoký odhad je uváděn i pro roky 2001–2003 (Šťastný et al. 2006) a 2005 (Hora et al. 2010).

Od roku 2005 do roku 2011 probíhal v tříletých intervalech monitoring početnosti chřástala polního v ptačích oblastech a v některých dalších oblastech s výskytem tohoto druhu v ČR (Hora et al. 2010, 2015, 2018). V letech 2008 a 2011 byla početnost chřástala polního v České republice odhadnuta na 1700–2000 párů (Hora et al. 2015, 2018).

V roce 2020 byl monitoring chřástala polního zopakován podle aktualizované metodiky (Pykal 2018) ve všech ptačích oblastech s dříve prokázaným výskytem druhu a v dalších centrech výskytu, která byla identifikována při předchozích etapách monitoringu. V této práci sumarizujeme výsledky monitoringu chřástala polního v roce 2020 shromážděné jednotlivými mapovateli. Na základě dostupných dat jsme odhadli početnost druhu v ČR a uvádíme také výsledky dlouhodobého monitoringu ve vybraných oblastech České republiky (nejdéle od roku 1993) prováděného zejména členy skupiny pro výzkum a ochranu chřástala polního při České společnosti ornitologické a pracovníky Agentury ochrany přírody a krajiny ČR.

MATERIÁL A METODIKA

Monitoring chřástala polního byl v roce 2020 proveden ve 40 oblastech (tab. 1). Jednalo se o 26 ptačích oblastí (PO) se

současným i historickým výskytem tohoto druhu (z toho 11 PO, ve kterých je chřástal polní předmětem ochrany) a dalších 14 oblastí mimo PO, ve kterých byl historicky doložen početnější výskyt chřástalů polních.

Ve 28 sledovaných oblastech proběhl monitoring striktně dle metodiky AOPK ČR (Pykal 2018). Potenciální biotopy, tj. především extenzivně obdělávané, případně dlouhodobě nekosené louky a mokřiny, byly kontrolovány dvakrát ročně s rozestupem mezi kontrolami minimálně dva týdny. První kontrola proběhla mezi 18. květnem a 11. červnem, druhá kontrola mezi 19. červnem a 7. červencem, vždy v nočních hodinách v době mezi 23:00 a 4:00 SELČ. Sčítací linie byly procházeny pěšky, případně při použití automobilu byla využita metoda bodového transektu. Na pěších liniích sčítatelé průběžně registrovali hlasové projevy chřástalů a zaznamenávali jejich polohu. Pokud nebyl po cca 500 m registrován žádný samec, bylo možno použít provokaci přehráním teritoriálního hlasu samce (délka přehrávky nebyla metodikou specifikována). Při projíždění linií automobilem byla použita metoda bodového transektu s body vzdálenými navzájem do 500 m. Na bodech byli po dobu několika minut registrováni volající samci a v případě negativního zjištění byla taktéž použita provokace nahrávkou teritoriálního hlasu.

Ve 12 oblastech byla použita modifikovaná metodika. V některých oblastech byl z různých důvodů (nepříznivé počasí, zaneprázdnění sčítatelů) proveden monitoring pouze v jednom termínu (tab. 1). Na Křivoklátsku (K. Lankaš in litt.) a v severní části Českomoravské vrchoviny (V. Kodet, D. Kodetová in litt.) byl proveden akustický monitoring za užití nahrávačů (Havlíček et al. 2019). Na Křivoklátsku proběhl akustický monitoring na 26 předem vytipovaných bodech

Tab. 1. Výsledky monitoringu chřástala polního (*Crex crex*) v ČR v roce 2020. Oblasti jsou seřazeny sestupně podle maximální zjištěné početnosti volajících samců ze dvou sčítacích termínů (1. termín: 18. 5. – 11. 6.; 2. termín: 19. 6. – 7. 7.). V PO Boletice, PO Poodří a v CHKO Broumovsko (mimo PO) proběhlo sčítání pouze v prvním termínu, v CHKO Jeseníky (sever) a v Rychlebských horách pouze ve druhém termínu. * Na Českomoravské vysočině a v PO Horní Vsacko probíhalo sledování průběžně během sezóny bez ohledu na metodikou definované termíny. Tučně jsou zvýrazněny ptačí oblasti (PO), ve kterých je chřástal polní předmětem ochrany.

Table 1. Results of monitoring of the Corncrake (*Crex crex*) in the Czech Republic in 2020. The areas are ranked in descending order according to the maximum number of calling males from the two checks within the predefined counting periods (1st period: 18 May – 11 June; 2nd period: 19 June – 7 July). In the Boletice SPA, Poodří SPA, and Broumovsko PLA (except SPA) the census took place only in the first term; in the Jeseníky (north) PLA and in Rychlebské hory only in the second term. * In the Českomoravská vysočina Highlands and in the Horní Vsacko SPA, the monitoring was carried out continuously during the season (i. e., not in the predefined time periods). Special Protected Areas (SPA) in which the Corncrake is the protected phenomenon are in bold.

oblast / region	sčítací úsilí / field effort	1. termín / 1 st period	2. termín / 2 nd period
Českomoravská vysočina jih/ south	276 katastrálních území / cadastral territories		80*
PO/SPA Králický Sněžník	100 km	38	74
CHKO/PLA Broumovsko (mimo PO / outside SPA)	174 bodů/points	68	-
PO/SPA Labské pískovce	135,2 km	12	58
PO/SPA Šumava	121 km	36	45
PO/SPA Boletice	15 km	40	-
PO/SPA Beskydy	91 km	6	39
CHKO/PLA Jizerské hory	154 bodů/points	24	31
PO/SPA Krkonoše	61,1 km	4	28
PO/SPA Novohradské hory	20,5 km	19	25
PO/SPA Horní Vsacko	158,4 km		25*
Podkrušnohoří	6,4 km	18	24
PO/SPA Libavá	47,8 km	12	22
CHKO/PLA Český ráj	80 bodů/points	22	3
PO/SPA Jeseníky	50 km	19	18
PO/SPA Novodomské rašeliněš - Kovářská	29,9 km	14	7
PO/SPA Východní Krušné hory	28,4 km	10	14
CHKO/PLA Jeseníky (sever/ north)	21 bodů/points	-	13
PO/SPA Soutok-Tvrdonicko	10,6 km	11	7
CHKO/PLA Český les	42 bodů/points	10	7
PO/SPA Doupovské hory	16 km	9	7
CHKO/PLA Jizerské hory	13,2 km	8	7
Žďárské vrchy	31 bodů/points	1	7
PO/SPA Orlické Záhoří	27,4 km	6	5
PO/SPA Podýjí	21 bodů/points	6	0
PO/SPA Poodří	88 bodů/points	5	-

oblast / <i>region</i>	sčítací úsilí / <i>field effort</i>	1. termín / <i>1st period</i>	2. termín / <i>2nd period</i>
CHKO/PLA Slavkovský les	43 km	0	4
PO/SPA Broumovsko	23 bodů/ <i>points</i>	3	4
Rychlebské hory	21 bodů/ <i>points</i>	-	4
Jihlavsko	12 bodů/ <i>points</i>	2	2
PO/SPA Žehuňský rybník	4 bodů/ <i>points</i>	0	1
Havlíčkovrodsko	11 bodů/ <i>points</i>	1	1
CHKO/PLA Bílé Karpaty	30 bodů/ <i>points</i>	-	1
PO/SPA Českolipsko – Dokeské pískovce a mokřady	8,5 km	0	0
PO/SPA Hostýnské vrchy	5,7 km	0	0
PO/SPA Třeboňsko	10,6 km	0	0
PO/SPA Bzenecká Doubrava – Strážnické Pomoraví	12 bodů/ <i>points</i>	0	0
PO/SPA Rožďalovické rybníky	10 bodů/ <i>points</i>	0	0
Blanensko	181 bodů/ <i>points</i>	0	0
PO/SPA Křivoklátsko	26 bodů/ <i>points</i>	0	-
celkem oblasti dvakrát zkontrolované / <i>total for regions with two checks</i>		291	440

od 18. 5. do 30. 5. tak, aby byly pokryté všechny historicky známé lokality výskytu a potenciální hnízdiště. V severní části Českomoravské vrchoviny byly vybrány čtyři kvadráty velikosti 11,2 × 12 km (6261, 6262, 6459 a 6558) a v každém z nich jeden čtvrtkvadrát, ve kterém bylo cílem zjistit početnost chřástala polního. Celkem bylo ve všech čtyřech čtvrtkvadrátech použito 55 nahrávačů, vzdálených od sebe ve vhodném biotopu maximálně 1 km. Monitoring zde proběhl ve dvou termínech 22. 5. – 2. 6. a 29. 6. – 3. 7. Na jihu Českomoravské vysočiny (F. Hruška in litt.) a v PO Horní Vsacko (D. Křenek in litt.) probíhalo sčítání postupně od května až do první poloviny července (Českomoravská vysočina), resp. během celého června (PO Horní Vsacko).

Volající samci chřástala polního byli v terénu zakresleni do map s maximální možnou přesností a posléze zaznamenáni do *Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP; AOPK ČR 2021)*, a to buď přímo, nebo pomocí její mobilní nadstavby ap-

likace *BioLog*, případně prostřednictvím faunistické databáze ČSO *Birds.cz* (ČSO 2021). V rámci každé oblasti byla zpracována závěrečná zpráva, ve které mapovatelé uvedli všechny podstatné skutečnosti, kromě termínů a rozsahu monitoringu (délka linií / počet bodů) a počtu zjištěných chřástalů též okolnosti, které mohly mít vliv na zjištěnou početnost, např. průběh počasí, stav vegetace na sledovaných lokalitách, změny na lokalitách proti předchozím kontrolám apod.

Kromě záznamů volajících samců z monitoringu jsme při sestavování mapy rozšíření a odhadu celkové početnosti chřástala polního v ČR využili i záznamy z území České republiky v měsících květen až červenec 2020 (tedy v hnízdním období chřástala polního; Green et al. 1997) v databázích *NDOP* (AOPK ČR 2021), *Birds.cz* (ČSO 2021) a *eBird* (Cornell Lab of Ornithology 2021). Protože se údaje v jednotlivých databázích překrývaly, byla provedena důsledná kontrola nálezových dat a duplicitní

údaje byly eliminovány. Jako duplicitní údaje byly označeny záznamy volajících chrástalů na stejných lokalitách v odstupu maximálně 14 dnů. V případě, že se navzájem překrývaly systematicky sbírané údaje s údaji z náhodných pozorování, byla bez výjimky upřednostněna systematicky sbíraná data. Celkem bylo do analýzy zahrnuto 1 480 náleзовých údajů o výskytu chrástala polního v ČR, z toho 937 údajů z cíleného monitoringu. Data byla zakreslena do mapy rozšíření za pomoci programu ArcGIS 10.4.1 for Desktop (© ESRI).

Odhad celkové početnosti chrástalů polních v ČR v roce 2020 byl proveden především na základě zjištěné početnosti v jednotlivých monitorovaných oblastech. V oblastech, které byly monitorovány ve dvou termínech, byla do odhadu započtena vyšší zjištěná početnost. Tam, kde sčítací linie nebo bodové transeky pokryly jen část oblasti s výskytem chrástalů polních, byl použit odhad aktuální početnosti pro celou oblast, sdělený mapovatelem dané oblasti. Tyto expertní odhady byly založeny na kontrolách oblasti i mimo monitorovací termíny a linie / bodové transeky, např. při kroužkování chrástalů polních. Do odhadu početnosti v roce 2020 byly započteny také všechny záznamy o výskytu druhu v České republice mimo monitorované oblasti. Do celkového odhadu byla zahrnuta také předpokládaná početnost v dříve známých (zpravidla méně významných) oblastech výskytu chrástala polního, které nebyly v roce 2020 kontrolovány (Vyšebrodsko, okolí Hořic na Šumavě a Světlíku, dále Jindřichohradecko a Dačicko a západní Krušné hory). Tyto oblasti byly několik let kontrolovány koncem 90. let, v posledních dekádách již systematicky ne. Do odhadu pro rok 2020 jsme pro tyto oblasti započítali tehdy zaznamenané minimální počty.

Pro analýzu vztahu mezi nadmořskou

výškou a zastižení na lokalitě byla data zpracována pomocí programu R 4.0.2 (R Core Team 2020) s využitím zobecněného lineárního modelu, konkrétně metodou lineární regrese. Kolem prvního záznamu volajícího samce byl vytvořen kruh (polygon) o poloměru 500 m. Z důvodu snížení míry pseudoreplikace náleзовých dat reprezentuje datum prvního zjištění všechny nálezy na území takto vzniklého polygonu. Poté byly u polygonů ($n = 1\ 086$) zprůměrovány nadmořské výšky pozorování a následně nadmořské výšky všech polygonů pro jednotlivé dny. Datum vstupovalo do analýzy jako pořadí (počet dnů) od data prvního zaznamenaného jedince.

Dlouhodobý monitoring početnosti chrástalů polních na trvalých monitorovacích liniích byl zahájen v roce 1993 v jižní části Šumavy a v oblasti soutoku Moravy a Dyje, od roku 1997 probíhá v Krkonoších a v Novohradských horách, po roce 2004 byl postupně zahájen v dalších čtyřech oblastech (příloha 1). Je prováděn podle stejné metodiky jako monitoring v roce 2020, tj. každoročně dvě noční kontroly vymezené oblasti (na konci května a na konci června), přičemž vyšší zjištěný počet chrástalů z obou kontrol je brán jako početnost pro daný rok. Trendy početnosti chrástala polního v jednotlivých oblastech byly z důvodu co nejjednodušší vizualizace jednotně vyjádřeny vložением regresních přímek, a to i navzdory tomu, že lineární regrese není vždy ideální model proložení vstupních dat. Grafy z jednotlivých dlouhodobě monitorovaných oblastí byly následně zaneseny do mapy za pomoci programu ArcGIS 10.4.1 for Desktop.

Změnu početnosti chrástala polního v ČR jsme se pokusili odhadnout na základě porovnání výsledků monitoringu v 11 vybraných oblastech v letech 2011 (Hora et al. 2018) a 2020, monitorovaných srovnatelným úsilím.

VÝSLEDKY

Rozšíření a odhad celkové početnosti v ČR v roce 2020

Ve 31 oblastech, které byly kontrolovány dvakrát během sezóny, bylo v prvním termínu zjištěno celkem 291 volajících samců chřástala polního a ve druhém termínu 440 volajících samců (tab. 1). V devíti oblastech, které byly kontrolovány pouze v jednom termínu, případně průběžně během hnízdní sezóny, bylo zaznamenáno dalších 236 volajících samců chřástala polního (tab. 1). Zjištěnými centry výskytu druhu v roce 2020 byla pohraniční pohoří, velké vojenské výcvikové prostory (Doupov, Boletice a Libavá) a Českomoravská vysočina (obr. 1).

Na základě údajů z monitoringu jsme se pokusili odhadnout aktuální početnost chřástalů polních v jednotlivých větších územních celcích: Pro Šumavu včetně VVP Boletice a Novohradské hory odhadujeme 200 volajících samců, pro VVP Doupov a Krušné hory 100 volajících samců, pro severní pohraničí od Labských pískovců až po Králický Sněžník 400 volajících samců, pro Beskydy, Horní Vsacko a Bílé Karpaty 100 volajících samců, pro Českomoravskou vysočinu 100 volajících samců a pro Jeseníky a VVP Libavá maximálně 100 volajících samců. Dalších asi 200 volajících samců bylo zaznamenáno rozptýleně mimo výše uvedené oblasti po celém území republiky. V dříve známých méně významných oblastech výskytu, které nebyly v roce 2020 kontrolovány (Pošumaví, Jindřichohradecko, Dačicko, západní Krušné hory), předpokládáme celkovou početnost maximálně 100 volajících samců. S ohledem na tyto skutečnosti, biologii druhu a také možnost započítání stejného jedince v různých termínech na různých lokalitách jsme odhadli aktuální početnost chřástala

polního v hnízdní sezóně 2020 v rozmezí 1 200–1 400 volajících samců.

Součet zaznamenané početnosti chřástala polního z 11 vybraných oblastí, monitorovaných v letech 2011 a 2020 srovnatelným úsilím, poklesl v roce 2020 oproti roku 2011 zhruba o 35% (tab. 2). Vzhledem k tomu, že v roce 2011 byla celková početnost v ČR odhadnuta na 1 700–2 000 samců, pokles o 35% by znamenal početnost 1 100–1 300 samců v roce 2020.

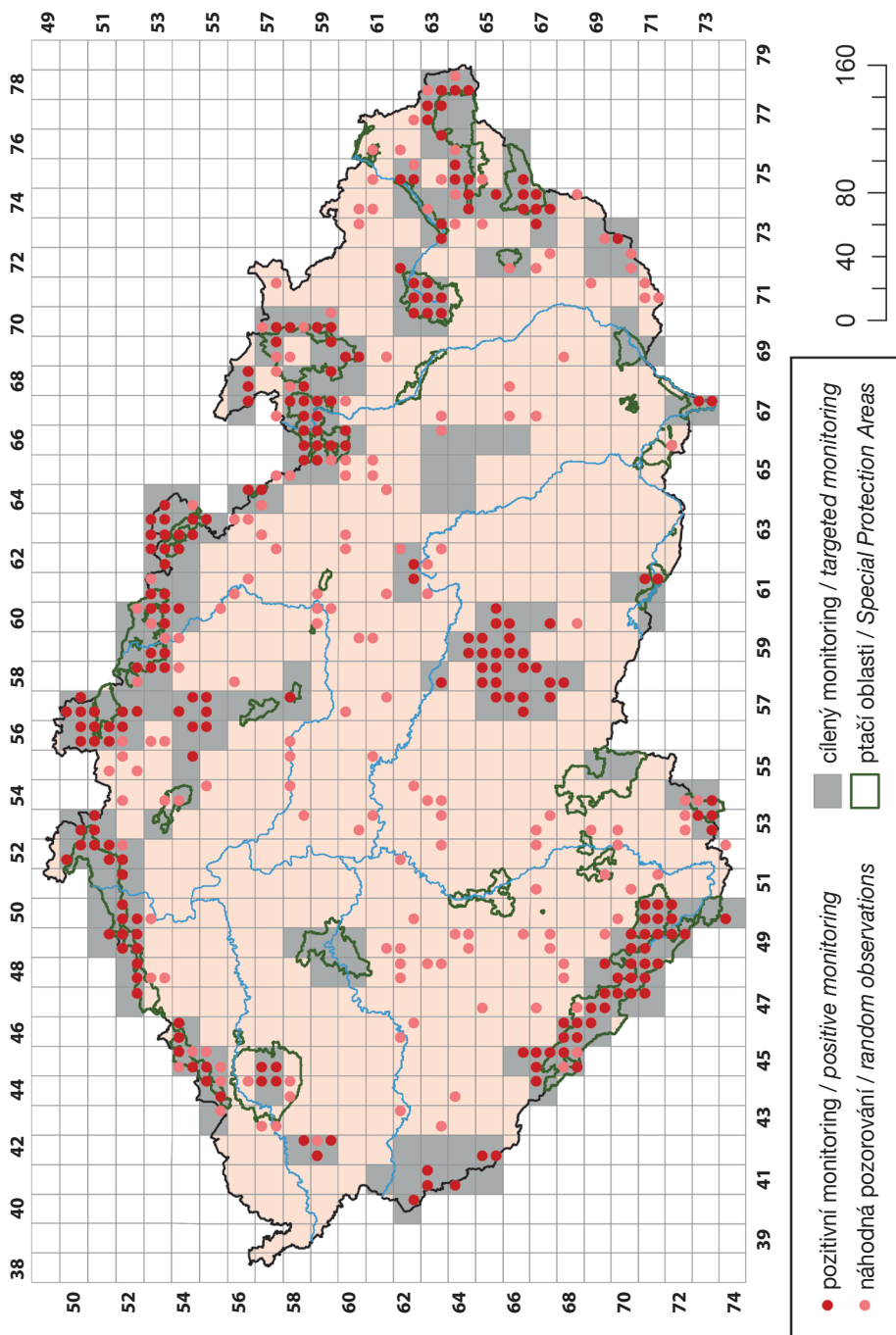
Jak naznačují celkové součty výše, početnost chřástala polního byla většinou výrazně nižší v prvním sčítacím termínu než ve druhém (tab. 1). Naopak tomu bylo pouze v Českém ráji, který leží v nadmořské výšce 300–400 m, kde po relativně vysokém květnovém počtu chřástali v červnu téměř vymizeli (V. Luka in litt.).

Na Českomoravské vrchovině zaznamenávali F. Hruška a kol. (in litt.) biotopy, ve kterých byli nalezeni jednotliví volající samci. V průběhu května 2020 bylo zhruba 80% z celkem 24 samců zjištěno v porostech na orné půdě (především v obilovinách a pícninách) a jenom asi 20% v loukách. Naproti tomu v červnu a červenci více než 60% z celkem 56 samců volalo v kosených a nekosených loukách a jen necelých 40% v obilovinách a pícninách.

Lokality ve vyšších polohách byly chřástaly polními obsazovány později, zřejmě z důvodu opožděného rozvoje vegetace (obr. 2). Nalezli jsme statisticky významný vztah mezi nadmořskou výškou a datem prvního zastížení volajících samců na lokalitě (sklon regresní přímky = 1,439; $R^2 = 0,078$, $F_{1,79} = 7,768$, $p = 0,007$).

Dlouhodobé změny početnosti ve vybraných oblastech

Ve všech třech nejdéle sledovaných oblastech byl zaznamenán výrazný nárůst početnosti chřástalů ve druhé polovině 90. let, dlouhodobých maxim bylo



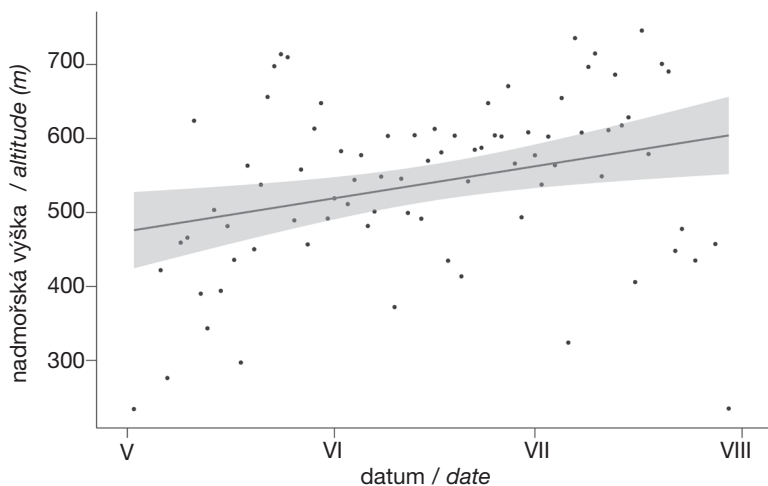
Obr. 1. Rozšíření chrčástala polního v ČR v roce 2020.

Fig. 1. Distribution of the Corncrake in the Czech Republic in 2020.

Tab. 2. Početnost chřástala polního v oblastech monitorovaných obdobným úsilím v letech 2011 a 2020. Zdroj dat pro rok 2011: Hora et al. (2018). Oblasti jsou seřazeny sestupně podle maximální zjištěné početnosti volajících samců v roce 2011. * Celková délka sčítacích linií v Doupovských horách v roce 2011 zahrnuje i lesní biotopy; vhodných biotopů bylo v roce 2011 prozkoumáno cca 20 km, což znamená, že terénní úsilí bylo obdobné jako v roce 2020.

Table 2. *Corncrake abundance in selected regions covered with similar field effort in the years 2011 and 2020. Source of data for 2011: Hora et al. (2018). The areas are ranked in descending order according to the maximum number of calling males from the two counting periods in 2011. * The total length of census lines in the Doupovské Mts. in 2011 also includes forest habitats; about 20 km of suitable habitats were explored in 2011, which means that field effort was similar to that in 2020.*

oblast / region	2011		2020			
	sčítací úsilí / field effort	1. termín / 1 st period	2. termín / 2 nd period	sčítací úsilí / field effort	1. termín / 1 st period	2. termín / 2 nd period
PO/SPA Libavá	47,8km	60	114	47,8km	12	22
PO/SPA Labské pískovce	135,2km	48	76	135,2km	12	58
PO/SPA Jeseníky	62,4km	74	33	50,0 km	19	18
PO/SPA Šumava	125,9km	44	61	121km	36	45
Bílé Karpaty	36,4km	61	40	30 bodů/ points	0	1
PO/SPA Doupovské hory	52,3 km*	44	11	16,0 km	9	7
PO/SPA Kralický Sněžník	21,0 km	34	41	28,7 km	2	22
PO/SPA Novohradské hory	26,7 km	23	38	20,5 km	19	25
Slavkovský les	16,0 km	14	29	43,0 km	0	4
PO/SPA Soutok-Tvrdomicko	10,6 km	14	16	10,6 km	11	7
PO/SPA Novodomské rašeliniště - Kovářská	19,7 km	15	12	29,9 km	14	7
početnost celkem / total abundance		436	476		170	306



Obr. 2. Průměrná nadmořská výška lokalit s nově (v sezóně) zaznamenanými volajícími samci chřástala polního v jednotlivých dnech od začátku května do konce července 2020.

Fig. 2. Mean altitude of localities with newly (within a season) recorded calling Concrake males in particular days from the beginning of May to the end of July 2020.

dosaženo v letech 2000–2003 (obr. 3, příloha 1). Tak vysoké počty chřástalů už nebyly v žádné z těchto oblastí až do současné doby zaznamenány.

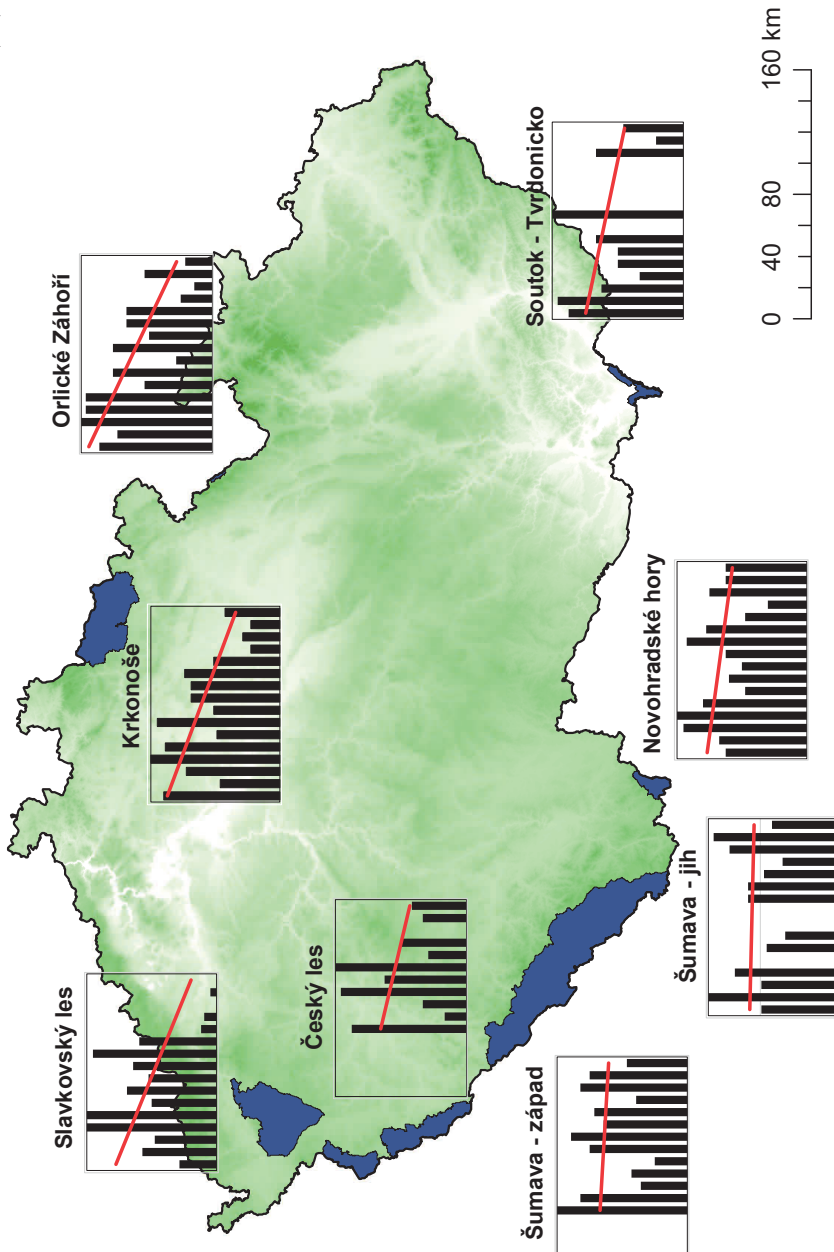
V šesti dlouhodobě sledovaných oblastech bylo zaznamenáno kolísání početnosti s trendem postupného poklesu (obr. 3, příloha 1). Kolísání početnosti nebylo v jednotlivých oblastech synchronní. Dlouhodobý pokles početnosti byl nejméně výrazný v Novohradských horách a na Šumavě. Naopak až téměř k vymizení chřástalů došlo ve Slavkovském lese, také v Krkonoších a v Orlickém Záhoří došlo k velmi výraznému propadu početnosti v posledním desetiletí a zejména v posledních pěti letech. Výsledky analýzy trendů početnosti v daných oblastech shrnuje tab. 3.

DISKUSE

Monitoring chřástala polního v roce 2020 byl proveden ve 40 oblastech a jeho výsledky byly doplněny nálezovými

daty o výskytu tohoto druhu z nálezových databází. Za centra výskytu druhu lze v roce 2020 považovat pohraniční pohoří, vojenské výcvikové prostory a Českomoravskou vysočinu, což odpovídá situaci ve druhé polovině 90. let (Bürger et al. 1998). V rozšíření tohoto druhu v ČR tedy nedošlo za posledních cca 20 let k žádným podstatným změnám. To dokládají i údaje z posledních dvou mapování hnízdního rozšíření ptáků ČR v letech 2001–2003 (Šťastný et al. 2006) a 2014–2017 (Šťastný et al. in prep.), v kterých se počet obsazených kvadrátů pohyboval v rozmezí 62–65 %.

Celková početnost chřástala polního v ČR byla odhadnuta na 1 200–1 400 volajících samců. Odhadovaná početnost v roce 2020 byla zhruba o 35 % nižší oproti roku 2011 (Hora et al. 2018) v oblastech sledovaných srovnatelným úsilím (tab. 2). Pokles početnosti byl zaznamenán ve všech sledovaných oblastech, nejvýraznější byl v PO Libavá, v Bílých Karpatech a ve Slavkovském lese. V prvním termínu monitoringu byl pokles



Obr. 3: Početnost chřástala polního v osmi dlouhodobě sledovaných oblastech od roku 2005 do roku 2020. Grafy ukazují relativní početnost (maximální hodnota = 100%) a trend početnosti znázorněný regresní přímkou (podrobné výsledky analýzy viz tab. 3). V oblasti Šumava-západ proběhlo první sčítání až v roce 2008 a v Českém lese v roce 2010. Původní data a pro některé oblasti i delší časové řady viz Příloha 1.

Fig. 3: Abundance of the Corncrake in eight regions monitored over the period 2005–2020. The graphs show the relative abundance (maximum value = 100%) and the trend of abundance shown by the regression line (for detailed results of the analysis, see Table 3). The first census in the Šumava-západ (western part of Šumava) was carried out first in 2008 and in the Český les in 2010. For original data and longer time-series from some regions see Appendix 1.

Tab. 3. Trendy početnosti chrástala polního ve vybraných oblastech ČR v letech 2005–2020 analyzované metodou lineární regrese. Oblasti jsou seřazeny podle sklonu regresní přímky. Početnost vstupovala do analýzy v relativním měřítku (maximální hodnota pro danou oblast = 100 %).

Table 3. Trends of the Corncrake abundance in selected areas of the Czech Republic in the period 2005–2020 analysed by linear regression. The areas are ranked according to the slope of the regression line. Abundance entered the analysis at a relative scale (maximum value for a given area = 100%).

oblast / region	sklon / slope	R ²	F	P	n
Orlické Záhoří	-4,463	0,566	18,270	0,001	16
Krkonoše	-3,528	0,440	11,019	0,005	16
Slavkovský les	-3,861	0,289	5,289	0,039	15
Soutok-Tvrdonicko	-1,978	0,177	1,931	0,198	11
Novohradské hory	-1,298	0,106	1,656	0,219	16
Český les	-2,223	0,061	0,521	0,491	10
Šumava západ/west	-0,550	0,008	0,093	0,767	13
Šumava jih/south	-0,221	0,004	0,041	0,842	13

proti roku 2011 ještě mnohem výrazněji – o cca 60 %.

Zjištěná početnost byla výrazně nižší v prvním termínu monitoringu na přelomu května a června ve srovnání s druhým termínem o měsíc později. Výrazně nižší početnost při prvním termínu monitoringu ve srovnání s druhým termínem nebyla v předchozích letech nikdy zaznamenána (Hora et al. 2010, 2015, 2018). Mimořádná situace v roce 2020 byla pravděpodobně způsobena dlouhotrvajícím suchem od roku 2015 a suchým jarem 2020 s nedostatečnou výškou vegetace. Výrazně nízké počty volajících chrástalů byly zaznamenány především v moravských oblastech – na Libavé (P. Kovařík in litt.), v Horním Vsacku (D. Křenek in litt.) a v Bílých Karpatech (P. Večeřa in litt.). To odpovídá skutečnosti, že zatímco v období leden až duben 2020 spadlo v českých krajích 90–100 % dlouhodobého normálu srážek, v moravských krajích to bylo pouze 70–80 % (ČHMÚ 2021).

V roce 2020 jsme zaznamenali pozdější obsazování lokalit ve vyšších nadmořských výškách v průběhu hnízdní sezóny, což lze vysvětlit opožděným

rozvojem vegetace v těchto polohách. Podobná situace byla zaznamenána např. v Bulharsku (Delov & Iankov 1997). Schäffer (1999) v Polsku a Green (1996) ve Skotsku zaznamenali změny v distribuci volajících samců v průběhu sezóny v závislosti na stavu vegetace, které souvisely s vyhledáváním vhodných lokalit pro druhé hnízdní. Pro úplnost je však třeba zmínit i fakt, že z důvodu nedostatečné výšky vegetace byl první termín monitoringu v roce 2020 posunut v některých výše položených oblastech do začátku června, což mohlo potenciálně ovlivnit naše zjištění, že lokality ve vyšších polohách byly chrástaly obsazovány později. Tyto výše položené oblasti byly však kontrolovány již dříve v sezóně před prvním termínem monitoringu, např. z důvodu kroužkování chrástalů, a květnová početnost zde byla skutečně minimální.

V dlouhodobě monitorovaných oblastech v České republice byl zaznamenán výrazný vzestup početnosti chrástalů polních v 90. letech, maxima v letech 1998–2003 a kolísání s postupným poklesem početnosti po roce 2005 (viz též Pykal & Flousek 2016). To se shoduje se

situací ve většině dalších zemí střední a části západní Evropy, kde byl v letech 1990–2000 zaznamenán výrazný vzestup a v letech 2000–2012 kolísání nebo pokles početnosti (Koffijberg et al. 2016). Také Bellebaum et al. (2016) zjistili v pravidelně sledovaných jádrových oblastech výskytu chřástala polního v Německu nárůst početnosti v letech 1990–1998 a pokles početnosti po roce 1998. Odlišná situace je v zemích západní a jižní Evropy (Irsko, Francie, Itálie, Chorvatsko, Slovinsko), kde nebyl v 90. letech vzestup početnosti zaznamenán a populace mají setrvale klesající trend početnosti (Koffijberg et al. 2016).

Za příčinu vzestupu početnosti chřástalů polních v průběhu 90. let je považováno výrazné snížení intenzity zemědělství v zemích východní Evropy na počátku 90. let, opuštění nebo jen občasné kosení luk, což vytvořilo optimální hnízdní příležitosti pro chřástala polního a zvýšilo reprodukční úspěšnost. To bylo spojeno s imigrací ptáků z východoevropských populací do střední a části západní Evropy (Keišs 2003, Koffijberg et al. 2016, Mischenko 2016). Po roce 2004, tj. po vstupu zemí střední Evropy do Evropské Unie, se intenzita zemědělství v tomto regionu zvýšila – výsledkem byl úbytek vhodných hnízdních biotopů pro chřástaly polní, tj. především extenzivně obdělávaných a nepravidelně kosených luk. V Rusku se po roce 2005 početnost chřástalů polních stabilizovala po předchozím nárůstu (Mischenko 2016).

Také v České republice se intenzita zemědělství po roce 2004 zvýšila, což vedlo k významnému poklesu početnosti ptáků zemědělské krajiny (Reif & Vermouzek 2019). V rámci zemědělských dotací byl v ČR vytvořen dotační titul „chřástal polní“, který hospodařícím subjektům kompenzuje pozdní seč po 15. srpnu, a tak zajišťuje v oblastech výskytu chřástalů vhodné podmínky pro jejich hnízdění.

Ve velkoplošných chráněných územích (chráněné krajinné oblasti, národní parky) není však tento dotační titul pro zemědělce příliš atraktivní, protože mají k dispozici jiné dotační tituly s výhodnějšími podmínkami hospodaření (např. extenzivní louky a pastviny) a prakticky stejnou finanční dotací (Pykal & Flousek 2016). Vhodných lokalit, tedy pozdě v sezóně kosených luk, pro hnízdění chřástalů tak ve většině oblastí ubývá a to je pravděpodobně hlavní příčinou postupného poklesu početnosti chřástala polního v České republice od roku 2005.

K dalším příčinám poklesu početnosti chřástala polního patří rozšiřování ploch pastvin na úkor luk. Tento trend byl hlášen zpracovateli monitoringu z mnoha oblastí, např. z Krušných hor (E. Tejrovská in litt., O. Volf in litt.), Králického Sněžníku (R. Chaloupek in litt.), Beskyd a Horního Vsacka (D. Křenek in litt., V. Tomášek in litt.). Na pastvinách nenacházejí chřástali vhodné hnízdní prostředí a zpravidla zde nejsou volající samci ani zaznamenávání (Bürger et al. 1998).

Dalším faktorem, který v některých lokalitách může omezovat dostupnost hnízdních biotopů pro chřástala polního, je absence přihnojování luk, jehož důsledkem je nedostatečná výška vegetace přinejmenším v počátku hnízdní sezóny. Absenci přihnojování luk a rozvoj nízkých druhů bylin a trav je hlášena z Beskyd a Horního Vsacka (D. Křenek in litt.). Fenomén negativní pro hnízdění chřástala polního může být naopak pozitivní z hlediska stavu flóry a vegetace nebo entomofauny, bylo by proto vhodné tuto problematiku vyhodnotit ve spolupráci s odborníky zabývajícími se jinými složkami bioty.

Nezanedbatelný vliv na meziroční kolísání početnosti chřástalů polních mohou mít také podmínky na zimovištích a tahových zastávkách. Chřástali polní

i na zimovištích vyhledávají vlhčí lokality, příkladem mohou být zavlažované pozemky v jižním Súdánu (Vlček & Peške 2014). Východní Afriku postihlo v zimě 2016/2017 katastrofální sucho (Anyadike 2017), které jistě zhoršilo podmínky pro přezimování chrástalů. To může být příčinou toho, že v následující hnízdní sezóně 2017 byl ve většině našich dlouhodobě monitorovaných oblastí zaznamenán mimořádně nízký stav chrástalů (viz příloha 1) stejně jako v Německu, Holandsku, Švýcarsku (König et al. 2017) nebo Lotyšsku (O. Keišs in litt.).

PODĚKOVÁNÍ

V první řadě naše poděkování patří těm, bez kterých by tahle práce nemohla vzniknout, tj. lidem, kteří se zapojili do monitoringu v roce 2020. Za jednotlivé oblasti to jmenovitě byli: **Beskydy**: V. Tomášek, D. Křenek, M. Běčáková, A. Lehká, M. Škrott; **Bílé Karpaty**: P. Večeřa; **Blansko**: P. Heralt; **Boletice**: P. Vaněk, K. Novotný; **Broumovsko**: J. Vrána, L. Bálek, L. Berkovcová, H. Heinzlová, P. Kafka, P. Kuna, L. Katryčová; **Bzenecká Doubrava – Strážnické Pomoraví**: G. Čamlík; **Českolipsko – Dokeské pískovce a mokřady**: P. Lumpe; **Českomoravská vysočina**: V. Kodet, D. Kodetová, F. Hruška, M. Čutka, B. Majerová; **Český les**: M. Prokopová, Z. Blažková, L. Korytářová, M. Žižka, K. Marková; **Český ráj**: V. Luka; **Doupovské hory**: V. Tejrovský; **Hostýnské vrchy**: M. Vymazal; **Jeseníky**: O. Belfín, P. Zobač; **Jizerské hory**: J. Feřtová, T. Korytář, J. Hušek, K. Žabková; **Králický Sněžník**: R. Chaloupek, V. Zámečník, L. Kantorková; **Krkonoše**: J. Fišera, M. Lubas; **Křivoklátsko**: K. Lankaš; **Labské pískovce**: P. Benda, K. Lohniská, V. Šena, J. Rubeš; **Libavá**: P. Kovařík, J. Strítěský, J. Lehký, K. Ševčíková;

Novodomské rašeliniště – Kovářská: E. Tejrovská; **Orlické Záhoří**: V. Pavel, Š. Haldová, R. Remeš, D. Rešl, T. Vrkoslav, L. Čepelka; **Podkrušnohoří**: O. Volf; **Podyjí**: V. Škorpičková; **Poodří**: I. Knebllová, J. Klečová, V. Polochová, L. Nytra, J. Veska, I. Moslerová, K. Burelová, L. Drastich, A. Dohnalová, K. Herzogová, J. Lukavský; **Rožďalovické rybníky**: M. Tichai; **Rychlebské hory**: P. Zobač; **Soutok – Tvrdonicko**: D. Horal; **Šumava (jih) a Novohradské hory**: J. Pykal, T. Bodnár; **Šumava (západ) a Slavkovský les**: J. Vlček, V. Strolený, T. Peš, J. Pešová, T. Peš ml., L. Pešová, R. Viduna, M. Kratochvíl, T. Jirásek, D. Mather; **Šumava (střed)**: A. Vondrka; **Třeboňsko**: J. Cepák; **Východní Krušné hory**: O. Volf; **Žehuňský rybník – Obora Kněžičky**: M. Jelínek, L. Urbánek, J. Vyskočil. Zároveň chceme poděkovat všem, kteří své pozorování z terénu zadávají do jedné z online databází *NDOP*, *Birds.cz* a *eBird*. Kromě výše zmíněných mapovatelů bychom chtěli speciálně poděkovat Jiřímu Flouskovi, Davidu Horalovi, Mileně Prokopové a Václavu Pavlovi, kteří nezištně poskytlí cenná data z dlouhodobých monitorovacích programů z Krkonoš, Soutoku, Českého lesa a Orlického Záhoří. Za pomoc při vypracování grafu závislosti nadmořské výšky a prvního data pozorování patří díky Jonáši Gaigrovi a Márii Bárdyové z AOPK ČR. V neposlední řadě děkujeme M. Paclíkovi a anonymnímu recenzentovi za věcné připomínky k zaslání rukopisu.

Monitoring v ptačích oblastech byl financován z Operačního programu Životního prostředí „Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice“. Registrační číslo projektu EIS: CZ.05.4.27/0.0/0.0/17_078/0005239.

SUMMARY

The Corncrake (*Crex crex*) is one of the most intensively and long-time monitored bird species in the Czech Republic. It inhabits mainly extensively managed wet meadows in the foothills of the mountains on the state border. Due to changes in land use in the last 40 years, the size of Corncrake population in the Czech Republic has undergone significant changes with a minimum abundance in the 1980s and maximum abundance at the beginning of the 21st century.

In 2020, monitoring of the Corncrake was carried out in 40 regions. Almost all centres of species distribution (including Special Protected Areas) in the Czech Republic were covered by targeted monitoring (Table 1, Fig. 1). Counts of calling Corncrake males were usually carried out between the end of May and the beginning of July in two terms with an interval of at least two weeks (for exceptions see Table 1). Three different methods were used in the field: 1) line transect with a playback of male territorial call each 500m in the cases when no spontaneously calling male was recorded within the section, 2) point transect with a 5-min counting period per point followed by playback in the cases when no spontaneously calling male was recorded within this period, 3) continuous night-time acoustic monitoring using audio recorders.

Based on the data from targeted monitoring, as well as records collected in the databases NDOP (AOPK ČR 2021), Birds.cz (ČSO 2021) and eBird (Cornell Lab of Ornithology 2021), the Corncrake population size in 2020 was set at 1,200–1,400 calling males. Comparing data from 11 selected areas, we quantified a 35% decrease of Corncrake abundance since the last period of large-scale monitoring in 2011 (Table 2). The year

2020 was characterized by the delayed development of vegetation at higher altitudes due to the dry spring, and this type of vegetation was not occupied by Corncrakes at the beginning of the nesting season (Fig. 2). The population decline since 2011 is also evident in the data from long-term monitored localities throughout the Czech Republic (Fig. 3, Table 3, Appendix 1).

Probably the main factor with negative impact on the abundance of the Corncrake in last 20 years is the intensification of agricultural production associated with more frequent and efficient mowing of meadows and the expansion of pastures at the expense of meadows. The population decline over the last five years has also been linked to the rather dry springs.

LITERATURA

- Anyadike O. 2017: Drought in Africa 2017. *The New Humanitarian*. <https://www.thenewhumanitarian.org/feature/2017/03/17/drought-africa-2017>
- AOPK ČR 2021: *Nálezová databáze ochrany přírody*. <https://portal.nature.cz/nd>. Navštíveno 9. 2. 2021.
- Bellebaum J., Grüneberg C. & Karthäuser J. 2016: Status and population trend of Corncrake *Crex crex* in Germany. *Vogelwelt* 136: 113–120.
- Bürger P. & Pykal J. 2000: Zpráva o činnosti skupiny pro výzkum chřástala polního za roky 1998 a 1999. *Zprávy ČSO* 50: 13–16.
- Bürger P., Pykal J. & Hora J. 1998: Rozšíření, početnost a výsledky kroužkování chřástala polního (*Crex crex*) v České republice v letech 1993–1997. *Sylvia* 34: 73–84.
- Cepák J., Klvaňa P., Formánek J., Hořák D., Jelínek M., Schröpfer L., Škopek J. & Zárbynický J. 2008: *Atlas migrace ptáků České a Slovenské republiky*. Aventinum, Praha.
- Cornell Lab of Ornithology 2021: *eBird*. <http://www.ebird.org>. Navštíveno 3. 2. 2021.
- Crockford N. J., Green R. J., Rocamora G.,

- Schäffer N., Stowe T. J. & Williams G. 1996: Action plan for the Corncrake (*Crex crex*) in Europe. In: Heredia B., Rose L. & Painter M. (eds): *Globally Threatened Birds in Europe: Action Plans*. Council of Europe Publishing and BirdLife International, Strasbourg: 205–243.
- ČHMÚ 2021: Územní srážky v roce 2020 (online). <https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/uzemni-srazky#>. Navštíveno 3. 2. 2021.
- ČSO 2021: *Birds.cz – pozorování ptáků*. <http://avif.birds.cz>. Navštíveno 3. 2. 2021.
- Delov V. & Iankov P. 1997: National survey of the Corncrake *Crex crex* in Bulgaria in 1995. *Vogelwelt* 118: 239–241.
- Green R. E. 1996: Factors affecting the population density of the Corncrake *Crex crex* in Britain and Ireland. *Journal of Applied Ecology* 33: 237–248.
- Green R. E., Rocamora G. & Schäffer N. 1997: Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe. *Vogelwelt* 118: 115–134.
- Havlíček J., Hertl I., Kloubec B. & Kodet V. 2019: Metodika akustického monitoringu a mapování ptáků. Depon. in AOPK ČR Praha-Chodov.
- Hora J., Brinke T., Vojtěchovská E., Hanzal V. & Kučera Z. (eds) 2010: *Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005–2007*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Hora J., Čihák K. & Kučera Z. (eds) 2015: *Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2008–2010*. *Příroda* 33: 3–489.
- Hora J., Kučera Z., Němec M. & Vojtěchovská E. (eds) 2018: *Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2011–2013*. *Příroda* 38: 3–465.
- Keiš O. 2003: Recent increases in numbers and the future of Corncrake *Crex crex* in Latvia. *Ornis Hungarica* 12–13: 151–156.
- Keller V., Herrando S., Voříšek P., French M., Kipson M., Milanesi P., Martí D., Anton M., Klvaňová A., Kalyakin M. V., Bauer H.-G. & Foppen R. P. B. 2020: *European Breeding Bird Atlas 2. Distribution, Abundance and Change*. European Breeding Bird Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- Koffijberg K., Hallmann C., Keiš O. & Schäffer N. 2016: Recent population status and trends of Corncrakes *Crex crex* in Europe. *Vogelwelt* 136: 75–87.
- König C., Stübing S. & Wahl J. 2017: Sommer 2017: Waldohreule, Wachtelkönig, Weissbauchtölpel. *Der Falke* 64 (11): 28–33.
- Mischenko A. 2016: Corncrake *Crex crex* in European Russia: Habitat characteristics, status and trends. *Vogelwelt* 136: 139–144.
- Pykal J. 2018: *Metodika monitoringu druhů přílohy I směrnice o ptácích – chrástal polní*. Depon. AOPK ČR, Praha.
- Pykal J. & Flousek J. 2016: Numbers and population trends of the Corncrake *Crex crex* in the Czech Republic: results of a 20-years monitoring study. *Vogelwelt* 136: 89–91.
- R Core Team 2020: *A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna. <https://www.R-project.org>.
- Reif J. & Vermouzek Z. 2019: Collapse of farmland bird populations in an Eastern European country following its EU accession. *Conservation Letters* 12:e12585.
- Schäffer N. 1999: Habitatwahl und Partnerschaftssystem von Tüpfelralle *Porzana porzana* und Wachtelkönig *Crex crex*. *Ökol. Vögel* 21: 1–267.
- Šťastný K. & Bejček V. 1993: Početnost hnízdních populací ptáků v České republice. *Sylvia* 29: 72–81.
- Šťastný K., Bejček V. & Hudec K. 2006: *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001–2003*. Aventinum, Praha.
- Šťastný K., Bejček V. & Němec M. 2017: Červený seznam ptáků České republiky. In: Chobot K. & Němec M. (eds): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky – obratlovci*. *Příroda* 34: 107–154.
- Šťastný K., Bejček V., Telenský T. & Mikuláš I. in prep.: *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2014–2017*.
- Vlček J. & Peške L. 2014: *Satelitní telemetrie chrástala polního*. Zoologická a botanická zahrada města Plzeň, ROTAtisk, Kolín.

Došlo 20. dubna 2021, přijato 25. srpna 2021.

Received 20 April 2021, accepted 25 August 2021.

Příloha 1: Maximální počet volajících samců ze dvou kontrol za sezónu zjištěný v jednotlivých letech v osmi dlouhodobě sledovaných oblastech ČR. Pomlčka znamená, že monitoring v daném roce neproběhl.

Appendix 1: Maximum abundance of calling Corncrake males per season recorded in the particular years in eight long-term monitored regions of the Czech Republic. A dash means that monitoring was not carried out in the given year.

rok / year	Šumava jih/ south	Soutok	Krkonoše	Novohradské hory	Slavkovský les	Orlické Záhoří	Šumava západ/ west	Český les
1993	32	0	-	-	-	-	-	-
1994	24	1	-	-	-	-	-	-
1995	28	4	-	-	-	-	-	-
1996	26	15	-	-	-	-	-	-
1997	17	21	47	28	-	-	-	-
1998	38	10	60	44	-	-	-	-
1999	47	23	68	-	-	-	-	-
2000	59	17	84	-	-	-	-	-
2001	44	12	102	-	-	-	-	-
2002	33	16	105	-	-	-	-	-
2003	59	27	82	-	-	-	-	-
2004	46	13	80	31	28	-	-	-
2005	29	21	72	25	12	25	-	-
2006	49	23	37	27	24	21	-	-
2007	29	15	58	38	20	29	-	-
2008	39	8	80	40	42	28	28	-
2009	-	12	71	32	42	28	23	-
2010	27	12	39	19	21	15	10	21
2011	20	16	76	24	29	22	12	4
2012	-	-	41	20	22	8	7	8
2013	-	24	55	25	27	22	21	23
2014	34	-	55	37	40	14	25	15
2015	34	-	59	31	25	19	18	24
2016	28	-	41	19	5	19	20	7
2017	21	-	18	12	4	7	11	12
2018	41	16	23	30	-	4	23	-
2019	47	5	18	25	2	15	21	8
2020	25	11	28	25	0	6	13	10



**13th European Ornithologists'
Union Congress, Gießen,
14–18 March 2022**

EOU conferences are held in different places in Europe every two years. They attract several hundred ornithologists from all over Europe and abroad.

It is a great honour for the participating institutions, the Justus Liebig University and the Bird and Nature Protection Society of Hesse (HGON), to take the responsibility of organizing the forthcoming European Ornithologist's Union congress in Gießen (alternatively spelt Giessen), Germany. We look forward to host bird lovers from all over Europe, encompassing professional scientists and conservationists, experienced seniors and junior undergraduate or PhD students. We are happy to welcome you in Gießen and show you some of the surrounding landscapes during the mid-congress excursion.

More information about the conference is available on the website <https://conference.eouunion.org/2022/>

Abundance of wintering waterbirds on the Hron River (Slovakia) in 2007–2020

Početnosť zimujúcich vodných vtákov na Hrone (Slovensko) v rokoch 2007–2020

Peter Urban¹, Michal Baláž², Vladimír Hruz³ & Anton Krištín⁴

¹ Faculty of Natural Sciences, Matej Bel University in Banská Bystrica, Tajovského 40, SK- 974 01 Banská Bystrica, Slovak Republic; e-mail: peter.urban@umb.sk

² Faculty of Education, Catholic University, Hrabovská cesta 1, SK-034 01 Ružomberok, Slovak Republic; e-mail: miso.balaz@gmail.com

³ Poľana PLA Administration, J. M. Hurbana 20, SK-960 01 Zvolen, Slovak Republic; e-mail: vladimir.hruz@sopsr.sk

⁴ Institute of Forest Ecology SAS, Štúrova 2, SK-960 53 Zvolen, Slovak Republic; e-mail: kristin@ife.sk.

Urban P., Baláž M., Hruz V. & Krištín A. 2021: Abundance of wintering waterbirds on the Hron River (Slovakia) in 2007–2020. *Sylvia* 57: 21–38.

Wintering waterbirds were censused and the effect of ice cover on their abundance was studied on the Hron River (Slovakia) in mid-January 2007–2020. Altogether 24 sites along a 90-km stretch of the middle part of the river was surveyed, of which 23 were sites with running water (81 ha) and one with stagnant water (Kozmálovce reservoir; 63 ha). A total of 25 waterbird species (annual mean 11.2) and 19,645 individuals (annual mean 1,405) were recorded. Mallard (*Anas platyrhynchos*; relative abundance 86.4%), Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*; 8.7%), Common Merganser (*Mergus merganser*; 1.6%) and Grey Heron (*Ardea cinerea*; 0.8%) were the most abundant species. During the 14-year period, the Great Cormorant abundance decreased, while the abundance of Mallard, as well as total abundance of the whole assemblage of 25 species remained stable. In the entire study area (all the 24 sites pooled), only the abundance of Common Goldeneye (*Bucephala clangula*) negatively correlated with the ice cover. Within a subset of sites with running water, the abundance of Mallard and Mute Swan (*Cygnus olor*), as well as the total abundance of 18 species recorded here positively correlated with the ice cover. At the site with stagnant water, the abundance of Mallard, Common Merganser, Common Goldeneye, Great Cormorant and Grey Heron, as well as the total abundance of 21 species recorded here negatively correlated with the ice cover. This supports the importance of running water as a “cold weather refuge” for wintering waterfowl.

*V januári 2007–2020 boli na rieke Hron (Slovensko) sčítané zimujúce vodné vtáky a študovaný efekt miery zaľadnenia na ich početnosť. Pozdĺž 90 km stredného toku Hrona bolo sledovaných celkom 24 lokalít, z toho 23 prúdivých riečnych úsekov (81 ha) a jeden so stojatou vodou (vodná nádrž Kozmálovce; 63 ha). Celkom sme registrovali 25 druhov vodných vtákov (ročný priemer 11,2) a 19 645 jedincov (ročný priemer 1 405). Najpočetnejšími druhmi boli kačica divá (*Anas platyrhynchos*; dominancia 86,4 %), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*; 8,7 %), potápač veľký (*Mergus merganser*; 1,6 %) a volavka popolavá (*Ardea cinerea*; 0,8 %). Počas 14 rokov poklesla početnosť kormorána veľkého; početnosť kačice divej a celého zoskupenia 25 druhov bola stabilná. V celom študovanom území (všetkých 24 lokalít spolu) iba početnosť hlaholky severskej (*Bucephala clangula*) negatívne korelovala s mierou zaľadnenia.*

V rámci podmnožiny prúdivých riečnych úsekov sme zistili pozitívnu koreláciu početnosti kačice divej, labute veľkej (*Cygnus olor*) a celkovej početnosti všetkých 18 zistených druhov s mierou zaladnenia. Naopak, na lokalite so stojatou vodou sme zistili negatívnu koreláciu početnosti kačice divej, potápača veľkého, hlaholky severskej, kormorána veľkého a volavky popolavej a celkovej početnosti všetkých 21 zistených druhov s mierou zaladnenia. To potvrdzuje význam tečúcich vôd ako refúgií pre zimujúce vodné vtáctvo v chladných zimách.

Keywords: Common Merganser, Great Cormorant, ice cover, International Waterbird Census, Mallard

INTRODUCTION

Waterbirds are not only a key attribute of wetland ecosystems, forming important links in food webs, but also indicators of the ecological condition and productivity of wetland ecosystems (Guareschi et al. 2015). Their abundance is one of the most commonly used designation criteria to protect wetland sites (Wetlands International 2021). Waterbirds have been shown to be very responsive to climate change (Brommer 2008, Bussière et al. 2015, Marchowski et al. 2017).

The abundance of waterbirds is monitored regularly by the International Waterbird Census (IWC) programme (Wetlands International 2021), which is one of the longest running (in Europe since 1967), most extensively harmonised and largest citizen-science biodiversity monitoring programmes in the Western Palearctic. The IWC, managed by individual countries and coordinated by Wetlands International, is carried out each winter in mid-January (i.e., the coldest part of the winter, when waterbird numbers are the most stable) on predetermined dates and sites, with the aim of maximizing the synchrony of the field effort. The goal of the IWC is to monitor the status and distribution of waterbird populations, describe their changes, assess the importance of individual sites for waterbirds during the non-breeding season, and to identify important wintering areas for these species (Delany 2005).

Abundance of many waterbird species, including the species of conservation concern, have changed significantly in recent decades, particularly due to habitat degradation and/or climate change, but there is also a high year-to-year variation in waterbird abundance (e.g., BirdLife International 2004, Wetlands International 2021). These changes have been explained at the European (e.g., Musilová et al. 2014, Fox et al. 2016, Musilová et al. 2018), national (e.g., Fouque et al. 2009, Musil et al. 2011, Nilsson & Haas 2016, Musilová et al. 2018) and regional levels (Mourková et al. 2009, Vránová 2010, Baláž et al. 2018).

Ice cover is one of the most important factors affecting the census results, given that waterbirds need ice-free open water for foraging and safety from predation and disturbance (e.g., Schummer et al. 2010, Baláž 2016). Particularly bottom-feeding waterbirds (e.g., Common Pochard, *Aythya ferina*, Common Goldeneye, *Bucephala clangula*, Eurasian Coot, *Fulica atra*) tend to be more sensitive to ice cover in several regions of Europe than piscivores (e.g., Common Merganser, *Mergus merganser*, Smew, *Mergellus albellus*; Marchowski et al. 2017, Baláž et al. 2018).

The Hron River is an important bio-corridor in the mountainous part of Slovakia, especially during the winter and migration seasons. Waterbirds have been regularly censused here since 1998, mostly during the mid-winter period

(Krištín & Sárossy 2001, Lešo 2005, Velký et al. 2005, Lešo & Kropil 2011). However, all these studies were only descriptive, i.e. they have not placed the census results in the context of environmental factors. In Slovakia, only one study from the northern part of the country analysed the effect of ambient temperature on wintering waterbirds (Baláz et al. 2018).

The aim of this study was to analyse the 1) variation in species composition and abundance of wintering waterbirds on the Hron River in the period 2007–2020 and 2) the effect of ice cover on waterbird abundance.

METHODS

Study area

The Hron River is the second longest (length 297 km) and one of the most important left-bank tributaries of the Danube River in Slovakia (the total elevation range of 831 m and the catchment area of 5,464 km²; Bitušík et al. 2006). The studied middle part of the river lies in the submontane and colline belts of the Carpathians. Of the 24 study sites (see Fig. 1 and Appendix 1), the upper 22 are located in the Hron River valley within three volcanic mountain ranges (Kremnické vrchy, Štiavnické vrchy and Pohronský Inovec Mts.), and the lower two sites in the Podunajská nížina lowland. All sites cover the continuous 90-km watercourse between Sliach (altitude 300 m a. s. l., discharge 27 m³ s⁻¹; Anonymous 2011) and Kozmálovce (altitude 175 m a. s. l., discharge 47 m³ s⁻¹; Anonymous 2011; Fig. 1). The total water surface area was 144 ha, while the total area of 23 river sites with running water (including one reservoir with slowly running water, site no. 10; Fig. 1, Appendix 1) was 81 ha, and the area of one site with stagnant water (Kozmálovce reservoir) was 63 ha (site no. 23; Fig. 1, Appendix 1). The

latter is the largest and most important wintering site of waterbirds within the study area (Krištín & Sárossy 2001, Velký et al. 2005, Maďar 2015).

Data collection and analysis

Waterbirds (for the list of species of conservation concern see Wetlands International 2021) were surveyed once a year between 11 and 22 January. Each year the census was done by 3–4 observers (see Acknowledgements), walking individually along the banks of pre-defined sites. Binoculars (10 × 50) and a telescope (20–60 × 90) were used. The species composition, abundance and ice cover (% of frozen water surface) was recorded at each particular site at the time of survey.

We describe the number of species, the abundance of particular species (mean ± SD, maximum), as well as their relative abundance within the waterbird assemblage (%) and frequency of occurrence across 14 study years (%). We pooled data from all 24 study sites, and we also separately present the data from the site with stagnant water – the Kozmálovce reservoir (Appendix 1).

Abundance trends of wintering waterbirds in the period 2007–2020 were estimated using the TRIM 3.54. software (Pannekoek & Van Strien 2001), which is frequently used for evaluation of abundance changes within long-term bird monitoring programmes (e.g., Šťastný et al. 2004, Slabeyová et al. 2014, Sanz-Peréz et al. 2020). TRIM (log-linear time effects model) scales the trends as stable, moderate or strong decline/increase. The year 2007 was used as the reference level (i.e., 100% abundance) for evaluation of the relative changes of abundance in the following years. Trends in abundance were analysed separately only for the four most abundant species (Mallard, *Anas platyrhyn-*

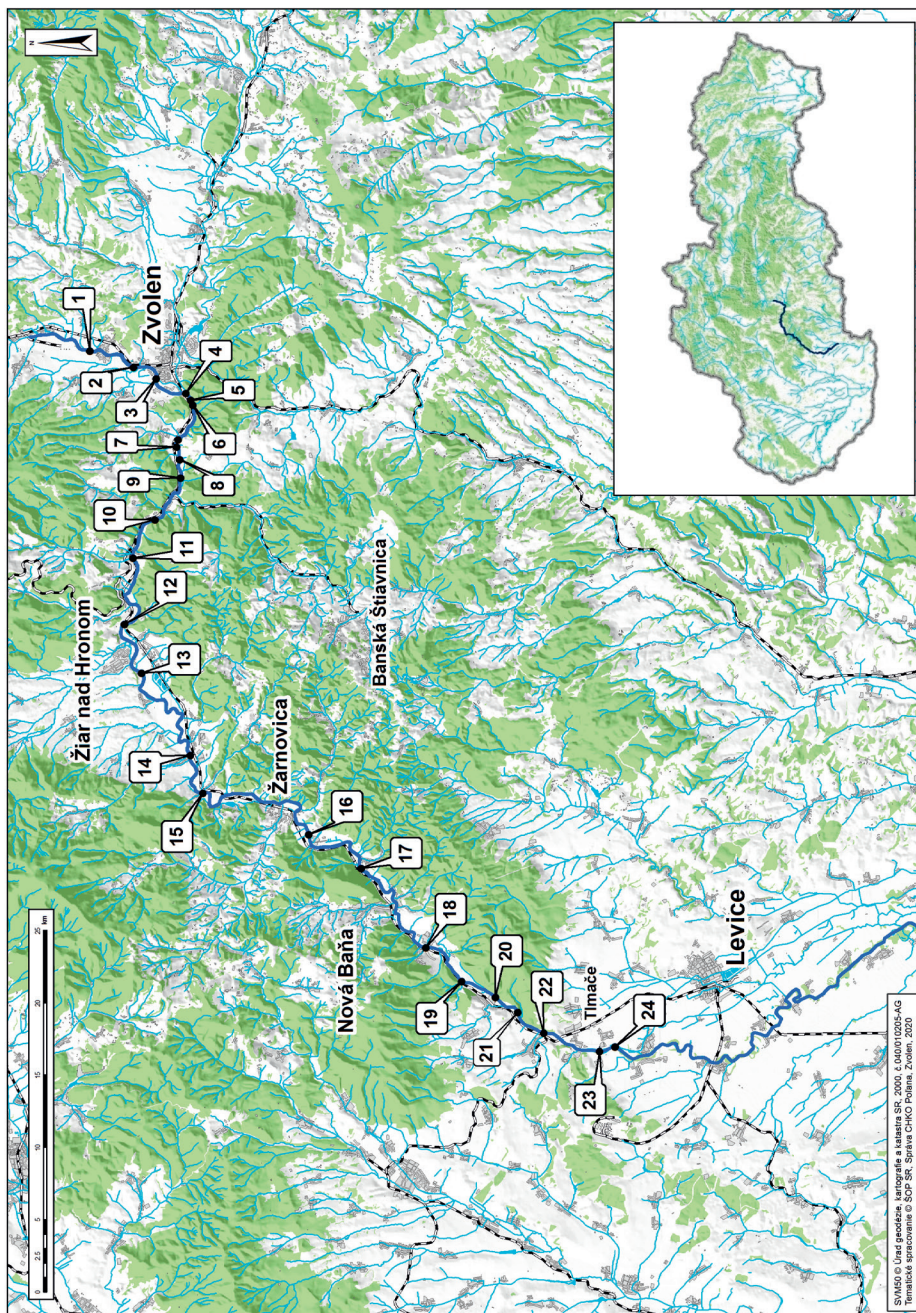


Fig. 1. Map of the study area and 24 census sites on the Hron River (central Slovakia). Site No. 23 is the only site with stagnant water, the Kozmálovce reservoir. For detailed position of the sites see Appendix 1. (source: Geodesy, Cartography and Cadastre Authority of the Slovak Republic, 2000).

Obr. 1. Lokalizácia študovaného územia a 24 sledovaných lokalít na toku Hrona (stredné Slovensko). Lokalita č. 23 je vodná nádrž Kozmálovce. Detailná pozícia lokalít viď Príloha 1. (zdroj: Úrad geodézie, kartografie a katastra SR, 2000).

chos, Great Cormorant, *Phalacrocorax carbo*, Common Merganser, and Grey Heron, *Ardea cinerea*), as the software could not determine clear trends (i.e., the outcome of the analysis was “uncertain trend”) for species that were recorded irregularly and in small numbers. Yearly abundances of these four species found in all surveyed study sites were analysed. Moreover, the trend in the total abundance of the whole waterbird assemblage (pooled numbers of all species separately from all study sites) was also analysed. Detailed information on the TRIM program and model used is available at Pannekoek & Van Strien (2001) and Van Strien et al. (2001).

Correlation analysis (nonparametric Spearman’s rank correlation coefficient) was used to evaluate the relationship between the ice cover and the abundance of a particular species or the total abundance of the whole waterbird assemblage in the period 2007–2020 (Table 2). Weighted yearly means of ice cover across study sites (the weight was the area of a site) and corresponding yearly values of abundance entered the

analysis. The correlation analysis was carried out 1) for the whole study area (pooled data from all 24 sites), 2) for a subset of sites with running water (pooled data from 23 sites) and 3) for the site with stagnant water (Kozmálovce reservoir). The analysis was performed in Statistica version 7.0 (StatSoft®).

RESULTS

Species composition, abundance and frequency

Altogether, we recorded 25 waterbird species (Table 1, Appendix 2). Annually, we registered from eight (in 2013, 2014 and 2018) to 15 species (in 2016) with the yearly mean of 11.2 species.

Altogether, we counted 19,645 individuals. Annually, we recorded from 637 (in 2018) to 2,901 individuals (in 2012) with the yearly mean of 1,405 individuals (Appendix 2). The most abundant species were Mallard (86.4% of the total abundance of all species), Great Cormorant (8.7%), Common Merganser (1.6%) and Grey Heron (0.8%; Table 1). The 10 most abundant species covered

Table 1. Frequency of occurrence (%), abundance, and relative abundance (%) of wintering waterbirds at 24 sites on the Hron River in 2007–2020 (values in brackets come from the only site with stagnant water, the Kozmálovce reservoir). The species are ordered by relative abundance. For original data see Appendix 2.

Tab. 1. Frekvencia výskytu (%), početnosť a dominancia (%) zimujúcich vodných vtákov na 24 lokalitách na rieke Hron (v zátvorkách sú dáta z jedinej lokality so stabilnou vodou, vodnej nádrže Kozmálovce) v rokoch 2007–2020. Poradie druhov je podľa dominancie. Originálne dáta viď Príloha 2.

species / druh	frequency / frekvencia	abundance / početnosť			relative abundance / dominancia
		mean / priemer	SD	maximum	
<i>Anas</i>	100	1212.1	533.3	2676	84.6
<i>platyrhynchos</i>	[78.6]	[537.6]	[526.0]	[1748]	[92.2]
<i>Phalacrocorax</i>	100	121.6	58.7	267	8.7
<i>carbo</i>	[78.6]	[22.8]	[25.0]	[89]	[3.9]
<i>Mergus</i>	93	21.9	21.2	67	1.6
<i>merganser</i>	[57.1]	[4]	[4.7]	[13]	[0.6]

species / <i>druh</i>	frequency / <i>frekvencia</i>	abundance / <i>početnosť</i>			relative abundance / <i>dominancia</i>
		mean / <i>priemer</i>	SD	maximum	
<i>Ardea</i>	100	12.3	7.3	27	0.9
<i>cinerea</i>	[64.3]	[1.5]	[1.7]	[5]	[0.3]
<i>Anas</i>	85.7	7.7	8.4	26	0.6
<i>crecca</i>	[14.3]	[0.2]	[0.6]	[2]	[<0.1]
<i>Cygnus</i>	78.6	7.4	10.7	41	0.5
<i>olor</i>	[50]	[4.6]	[10.8]	[41]	[0.8]
<i>Ardea</i>	64.3	3.9	5.3	18	0.3
<i>alba</i>	[35.7]	[1.9]	[4.8]	[18]	[0.3]
<i>Bucephala</i>	50	3.4	4.4	12	0.2
<i>clangula</i>	[50]	[3.3]	[4.4]	[12]	[0.6]
<i>Aythya</i>	28.6	1.8	3.8	13	0.1
<i>ferina</i>	[28.6]	[1.8]	[3.8]	[13]	[0.3]
<i>Tachybaptus</i>	42.8	1.5	2.4	8	0.1
<i>ruficollis</i>	[14.3]	[0.4]	[0.9]	[3]	[<0.1]
<i>Fulica</i>	42.8	1.2	2.0	6	0.1
<i>atra</i>	[21.4]	[0.6]	[1.6]	[6]	[0.1]
<i>Larus</i>	42.8	1.1	1.7	5	0.1
<i>michahellis</i>	[35.7]	[1]	[1.6]	[5]	[0.2]
<i>Alcedo</i>	71.4	1.1	1.1	4	0.1
<i>atthis</i>	[21.4]	[0.2]	[0.4]	[1]	[<0.1]
<i>Motacilla</i>	35.7	0.9	1.5	5	0.1
<i>cinerea</i>	[14.3]	[0.2]	[0.6]	[2]	[<0.1]
<i>Cinclus</i>	78.6	1.9	1.4	5	0.1
<i>cinclus</i>	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
<i>Anser</i>	7.1	1.6	6.1	23	0.1
<i>anser</i>	[7.1]	[1.6]	[6.1]	[23]	[0.3]
<i>Anser</i>	7.1	0.1	0.5	2	<0.1
<i>erythropus</i>	[7.1]	[0.1]	[0.5]	[2]	[<0.1]
<i>Anser</i>	7.1	0.3	1.1	4	<0.1
<i>fabalis</i>	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
<i>Mareca</i>	7.1	0.3	1.1	4	<0.1
<i>penelope</i>	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
<i>Aythya</i>	7.1	0.3	1.1	4	<0.1
<i>fuligula</i>	[7.1]	[0.3]	[1.1]	[4]	[<0.1]
<i>Mergellus</i>	7.1	0.1	0.3	1	<0.1
<i>albellus</i>	[7.1]	[0.1]	[0.3]	[1]	[<0.1]
<i>Podiceps</i>	14.3	0.3	0.8	3	<0.1
<i>cristatus</i>	[14.3]	[0.3]	[0.8]	[3]	[<0.1]
<i>Haliaeetus</i>	14.3	0.2	0.6	2	<0.1
<i>albicilla</i>	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
<i>Larus</i>	27.2	0.3	0.6	2	<0.1
<i>canus</i>	[21.4]	[0.3]	[0.6]	[2]	[<0.1]
<i>Larus</i>	14	0.1	0.4	1	<0.1
<i>cachinnans</i>	[7.1]	[0.1]	[0.3]	[1]	[<0.1]

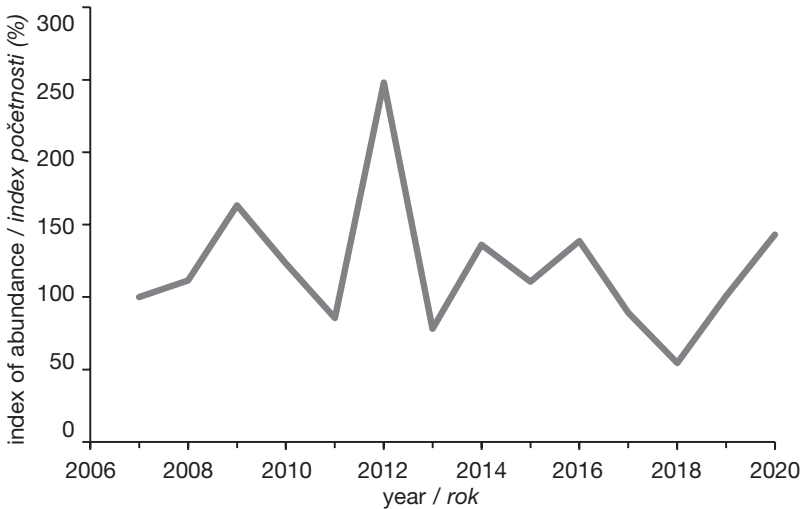


Fig. 2. Trends in numbers of all 25 recorded waterbird species on the middle Hron River in January 2007–2020. Time indices compared with the year 2007 are shown (using TRIM 3.54).

Obr. 2. Trend početnosti všetkých 25 druhov vodných vtákov na strednom toku Hrona v januári 2007–2020. Zobrazené sú časové indexy v porovnaní s rokom 2007 (analyzované v programe TRIM 3.54).

99.3% of the total abundance of all 25 registered species (Table 1, Appendix 2).

Total abundance of the whole waterbird assemblage was stable during the entire monitored period (Fig. 2). Of the four most abundant species that were analysed separately, the Mallard abundance was stable (Fig. 3a), the Great Cormorant abundance showed a moderate decline (Fig. 3b), while the trends in Common Merganser and Grey Heron were uncertain (Fig. 3c-d).

The most frequently recorded species were Mallard, Great Cormorant and Grey Heron (100% frequency of occurrence across 14 years) and Common Merganser (93%; Table 1, Appendix 2).

Effect of ice cover on abundance

In the entire study area (all 24 sites pooled), only the abundance of Common Goldeneye negatively correlated with the ice cover (Table 2). Within a subset of sites with running water, the abundance

of Mallard and Mute Swan, as well as the total abundance of all 18 recorded waterbird species positively correlated with the ice cover (Table 2). At the site with stagnant water, we found a negative effect of ice cover on the abundance of Mallard, Common Merganser, Common Goldeneye, Great Cormorant and Grey Heron, as well as on the pooled abundance of the whole assemblage of 21 registered species (Table 2).

DISCUSSION

Species composition, abundance and frequency

Altogether, 25 waterbird species were recorded during the 14 mid-January counts on the middle Hron River, central Slovakia. Such a number of species represents one-third of all 75 waterbird species recorded in mid-January and 21% of all 119 waterbird species recorded during the winter seasons 2013/2014–2017/2018

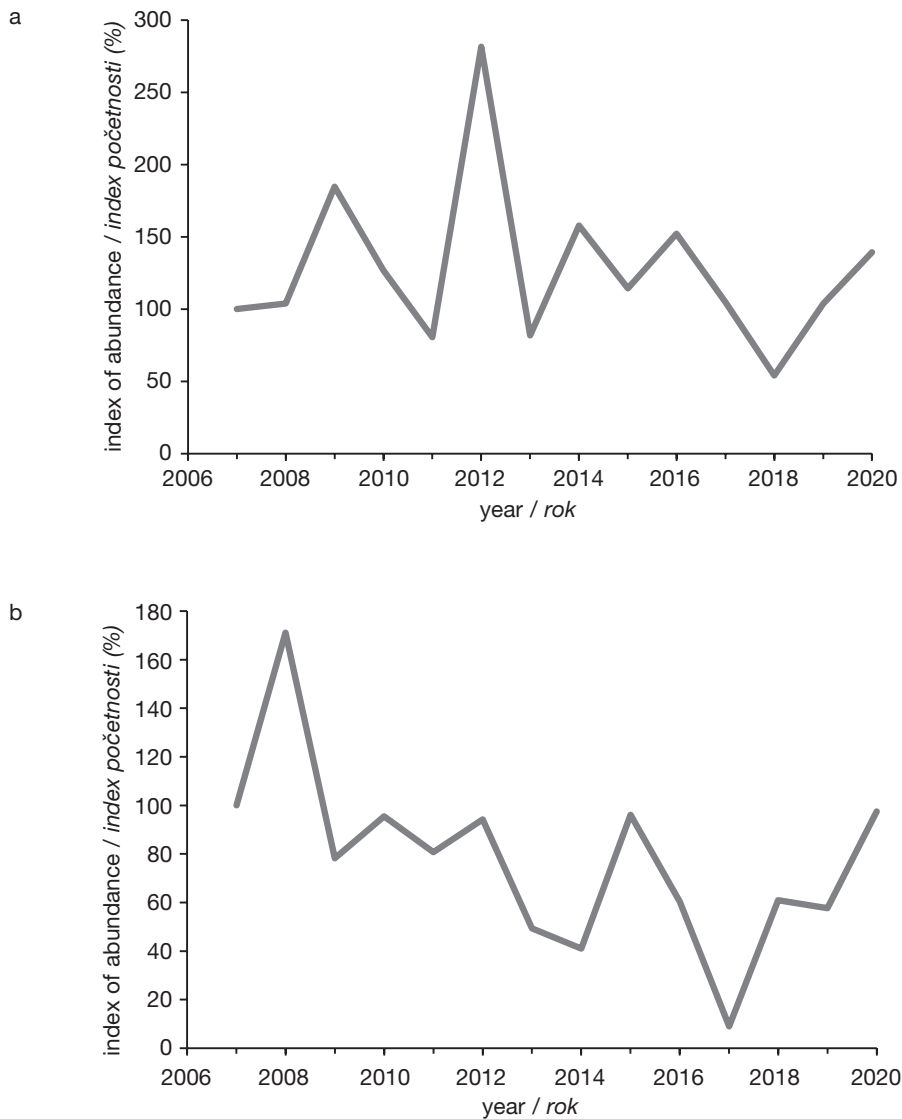
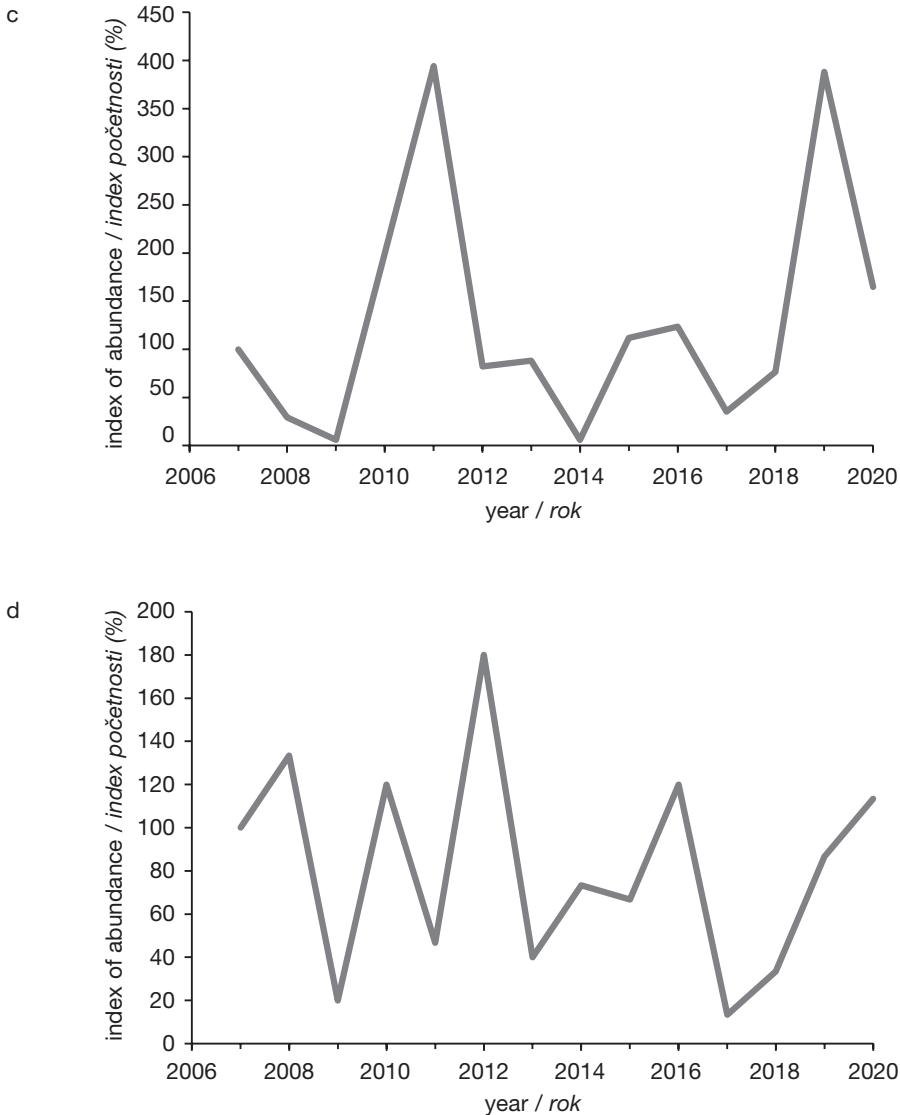


Fig. 3. Trends in numbers of the four most abundant waterbird species on the middle Hron River in January 2007–2020. Time indices compared with the year 2007 are shown (using TRIM 3.54): a) Mallard (*Anas platyrhynchos*), b) Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*), c) Common Merganser (*Mergus merganser*), d) Grey Heron (*Ardea cinerea*). (Continued on the next page.)

at ca 500 monitored sites in Slovakia (Baláž et al. 2020a).

The number of species recorded in the present study is similar to that found during a previous survey in the same study area in three winter seasons

2002/2003–2004/2005, when 30 waterbird species were found (Veľký et al. 2005). The higher species number in the previous survey, despite the shorter study period, can be explained by a longer counting season (November to March)



Obr. 3. Trendy početnosti štyroch najpočetnejších druhov vodných vtákov na strednom toku Hrona v januári 2007–2020. Zobrazené sú časové indexy v porovnaní s rokom 2007 (analyzované v programe TRIM 3.54): a) kačica divá (*Anas platyrhynchos*), b) komorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), c) potápač veľký (*Mergus merganser*), d) volavka popolavá (*Ardea cinerea*). (Pokračovanie z predchádzajúcej strany.)

that covered some migrating taxa which do not regularly overwinter in the study area (e.g., Garganey, *Spatula querquedula*, or Charadriiformes). In both studies, the same three most abundant and frequent species were found (Mallard,

Great Cormorant and Grey Heron; Veľký et al. 2005). For example, in a similar river area (30% smaller, 63 km long river section) in northern Slovakia (Váh River), 22 waterbird species were found in 2009–2016 (Baláž 2016).

Table 2. Spearman correlations of ice cover and abundance of 10 most abundant waterbird species and of pooled abundance of all recorded species at all 24 sites (144 ha), within the subset of 23 running river sites (81 ha) and at one site with stagnant water (the Kozmálovce reservoir, 63 ha) on the Hron River in 2007–2020. Only the species with the mean yearly abundance > 1.5 individuals were included. Significant results are shown in bold.

Tab. 2. Spearmanove korelácie miery zamrznutia vodnej hladiny a početnosti 10 najpočetnejších druhov a všetkých druhov vodných vtákov na všetkých 24 lokalitách (144 ha), na 23 prúdivých úsekoch (81 ha) a na stabilnej vode (63 ha; vodná nádrž Kozmálovce) na rieke Hron v rokoch 2007–2020. Zahrnuté sú len druhy s priemernou ročnou abundanciou >1,5 jedinca. Štatisticky významné výsledky sú zvýraznené tučne.

species / druh	all study sites / všetky lokality		running river sites / prúdivé úseky		stagnant water / stabilná voda	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p
<i>Anas platyrhynchos</i>	0.19	0.511	0.81	< 0.001	-0.59	0.025
<i>Phalacrocorax carbo</i>	-0.20	0.501	0.04	0.899	-0.69	0.006
<i>Mergus merganser</i>	-0.46	0.100	-0.34	0.240	-0.67	0.008
<i>Ardea cinerea</i>	-0.10	0.729	-0.01	0.976	-0.68	0.007
<i>Anas crecca</i>	0.36	0.200	0.47	0.090	-0.42	0.132
<i>Cygnus olor</i>	0.19	0.519	0.84	< 0.001	-0.49	0.079
<i>Ardea alba</i>	0.13	0.660	0.40	0.157	-0.46	0.096
<i>Bucephala clangula</i>	-0.68	0.007	0.10	0.724	-0.55	0.041
<i>Aythya ferina</i>	-0.43	0.129	-	-	-0.38	0.185
<i>Cinclus cinclus</i>	0.36	0.209	0.42	0.140	-	-
all species / všetky druhy	0.13	0.646	0.74	0.002	-0.62	0.017

Altogether we counted 19,645 individuals in the entire study area (144 ha) during 14 years, with an annual mean of 1,405 individuals (extreme values 637–2,901). In a study carried out in northern Slovakia on the Váh River and Liptov area, covering a similarly sized area, a similar annual mean of waterbird abundance (1,500 individuals) with lower abundance extremes (1,009–1,989) was recorded in January 2009–2016 (Baláž 2016). Lower extremes found there can be explained by lower temperature extremes in the cooler Liptov area.

In the entire Slovakia in January 2014–2017 and 2018, respectively, altogether between 127,167 and 194,526 individuals were found in the particular years 2014–2017 (400–550 river and stagnant water sites monitored yearly) and 129,078 individuals in 2018 (664 sites) (Baláž et al. 2020b). In 2018 we recorded

the minimum abundance on the Hron River (only 637 individuals), representing only 0.5% of all waterbirds counted in Slovakia.

In Slovakia, similarly as in the whole Europe (Wetlands International 2021), the Mallard is the most abundant wintering waterbird species with a stable long-term (1980–1999, resp. 1991–2018) abundance (Darolová & Krištín 2002, resp. Baláž et al. 2020a,b). For example, in the neighbouring Czech Republic, a moderate increase was found in 1966–2008 (Musil et al. 2011). On the Hron River, we found the mean yearly abundance of 1,212 individuals (2007–2020), with the relative abundance of 84.6%, which is comparable with a similar study area in northern Slovakia (Váh River), where the yearly mean abundance was 1,275 individuals and relative abundance 82.7% in the years 2009–2016 (Baláž 2016).

The Great Cormorant showed a steady increase in abundance in Central Europe and Slovakia in the winters 1980–2000 (Danko & Darolová 2002, Musil et al. 2011). A rapid growth of the wintering Great Cormorant abundance at the study area of the Hron River started in 1994–1999 (Krištín 1999, Zach 1999). However, we recorded a moderate decrease in Great Cormorant abundance in the present study (2007–2020) there. In the neighbouring Czech Republic, a significant site-specific increase in numbers was found over the long-term period of 1966–2015, caused mainly by a rapid increase of the European population numbers at the end of the 20th century (Musil et al. 2011, Musilová et al. 2018).

The abundance of the wintering Common Merganser increased on the middle Hron River at the beginning of the 21st century (Krištín & Sárossy 2001, Velký et al. 2005), but in the studied 14 years no increase was confirmed. Regular wintering of the Common Merganser was followed by regular breeding occurrence on the middle-stream of the Hron River from 2004 and the breeding is related to the expansion of the Common Merganser's breeding area in the Central Europe in recent decades (Lešo & Kropil 2007, 2011, Hefti-Gautschi et al. 2009).

Effect of ice cover on abundance

The ice cover in the present study changed from year to year with maximum values recorded in 2008, 2013 and 2017, when the Kozmálovce site with stagnant water was completely frozen, and corresponding ice cover of the remaining sites with running water reached the mean values 60, 33, and 80%, respectively (Appendix 2). We found the opposite effects of ice cover on waterbird abundance between running and stagnant water. In the case of

the stagnant water, we found a negative effect of ice cover, while in the running river sites there was a positive effect on the total abundance of all waterbird species and numbers of some abundant species. This difference in the effect of ice cover between running and stagnant water can be explained by moving of waterbirds to running river sites when the stagnant water becomes frozen, leading to a relatively stable abundance of waterbirds in the entire study area (cf. Musilová et al. 2015, Baláž 2016, Kajtoch et al. 2017). This result confirms the role of running, ice free river sites as “cold-weather refuges”, i.e. sites where the selective pressures of winter harshness on bird abundance are reduced (Musilová et al. 2015).

The structure of wintering waterbird assemblages is highly affected by ice cover in different areas. Wintering waterbirds are unable to find enough food when water is covered with ice and have to migrate to areas/sites with ice-free water. For example, the proportion of diving waterbirds (Common Merganser and Common Goldeneye) on the running river sites in northern Slovakia was found to be positively associated with the amount of ice in water reservoirs (Baláž 2016, Baláž et al. 2018).

We assume that changes in the species composition of wintering waterbird assemblages and their abundance on the Hron River (as a region located at the edge of their wintering ranges) are related to their changes within the wider European area and are also affected by freezing of streams and reservoirs in northern Europe during cold winters (Adam et al. 2015, Musilová et al. 2015). Climate-driven changes in bird distributions and year-to-year south- or northwards shifts and fluctuations are currently ongoing and may be rapid (Maclean et al. 2008, Lehtikoinen et al.

2013, Pavón-Jordán et al. 2019). It is thus important to continue with winter counts of waterbirds throughout the entire European latitudinal gradient.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study was partially supported by the Slovak Ornithological Society / BirdLife Slovakia, KEGA project No. 036UMB-4/2018 and VEGA project 2/065/20. We are grateful to all colleagues and friends who took part in the fieldwork: J. Babic, B. Jarčuška, V. Ježovič, P. Kaňuch, M. Kochlica, J. Košta, D. Lobbová, J. Maďar, J. Urban, E. Urbanová and M. Velký. We wish to thank the editor and both reviewers for critical comments on the first versions of the manuscript.

SÚHRN

Vodné vtáky sú významnými bioindikátormi mokradných habitatov. Ich početnosť a druhové zloženie je jedným z najčastejšie používaných kritérií na sledovanie zmien v prostredí, dopady klimatickej zmeny a ochranu významných mokradí (Wetlands International 2021). Pravidelné zimné sčítanie vodného vtáctva v rámci medzinárodného programu IWC (International Waterbird Census), zameraného na zistenie zmien distribúcie a početnosti druhov, sa od roku 1998 realizuje na regionálnej úrovni aj na strednom toku rieky Hron. Cieľom tejto práce bolo zistiť zmeny druhového zloženia a početnosti zimujúcich vodných vtákov a poznať vplyv zaľadnenia na početnosť druhov na strednom toku Hrona v januári 2007–2020. Študované územie (90 km toku medzi Sliachom a Kozmálovcami) pokrýva 24 lokalít (celkom 144 ha), z toho 23 prúdivých riečnych úsekov (63 ha; vrátane jednej prietokovej nádrže) a jednu vod-

nú nádrž so stabilnou hladinou vody (81 ha; obr. 1, príloha 1).

Trendy početnosti zimujúcich vodných vtákov – stabilný, mierny alebo silný pokles/nárast – počas študovaných rokov boli hodnotené pomocou programu TRIM 3.54 (Pannekoek & Van Strien 2001). Rok 2007 bol použitý ako referenčný (100 % početnosť) pre hodnotenie zmien relatívnej početnosti v sledovaných rokoch. Trendy boli analyzované u štyroch najpočetnejších druhov: kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), potápač veľký (*Mergus merganser*) a volavka popolavá (*Ardea cinerea*), ako aj spolu u všetkých 25 zistených druhov.

Na hodnotenie efektu ľadovej pokrývky (priemer z lokalít vážený ich plochou) na početnosť jednotlivých hodnotených druhov ako aj na celkovú početnosť vodných vtákov bol použitý Spearmanov korelačný koeficient. Efekt ľadovej pokrývky sa študoval na všetkých 24 lokalitách spolu a osobitne na stojatej vodnej nádrži Kozmálovce a na zvyšných 23 prúdivých riečnych úsekoch.

Celkom sme registrovali 25 druhov vodných vtákov (ročný priemer 11,2) a 19 645 jedincov (ročný priemer 1 405; tab. 1, príloha 2). Najpočetnejšími druhmi boli kačica divá (dominancia = 86,4 %), kormorán veľký (8,7 %), potápač veľký (1,6 %) a volavka popolavá (0,8 %; tab. 1). Počas študovaných 14 rokov početnosť signifikantne mierne klesala u kormorána veľkého, u kačice divej a celého zoskupenia 25 druhov bol trend stabilný, u zvyšných dvoch hodnotených druhov (potápač veľký a volavka popolavá) neurčitý (obr. 2, 3). Desiat najpočetnejších druhov tvorilo 99,3 % početnosti zo všetkých 25 zistených vodných druhov vtákov.

V celom študovanom území (všetkých 24 lokalít spolu), sme zistili negatívnu koreláciu medzi ľadovou pokrývkou

a početnosťou len u hlaholky severskej (*Bucephala clangula*; tab. 2). Avšak, keď sme analyzovali efekt ľadovej pokrývky oddelene na 23 prúdivých lokalitách, zistili sme pozitívnu koreláciu ľadovej pokrývky a početnosti kačice divej a ľabute veľkej (*Cygnus olor*) ako aj celkovej početnosti všetkých 18 zistených druhov (tab. 2). Naopak, na lokalite stabilnej vody nádrže Kozmálovce, sme zistili negatívnu koreláciu ľadovej pokrývky a početnosti kačice divej, potápača veľkého, hlaholky severskej, kormorána veľkého a volavky popolavej, ako aj celkovej početnosti všetkých 21 zistených druhov (tab. 2). V práci diskutujeme možné vysvetlenia týchto rozdielov a podčiarkujeme význam tečúcich riečnych lokalít pre zimujúce vodné vtáctvo ako refúgií v chladných zimách v horských územiach Európy. Tieto opačné efekty ľadovej pokrývky na početnosť vodných vtákov na prúdiacej a stojatej vode vysvetľujeme klimaticky podmienenými presunmi medzi týmito typmi vôd, čo viedlo k relatívne stabilnej početnosti v celom študovanom území Hrona.

REFERENCES

- Adam M., Musilová Z., Musil P., Zouhar J. & Romportl D. 2015: Long-term changes in habitat selection of wintering waterbirds: High importance of cold weather refuge sites. *Acta Ornithologica* 50: 127–138.
- Anonymous 2011: *Predbežné hodnotenie povodňového rizika v čiastkovom povodí Hrona*. MŽP SR, Bratislava.
- Baláz M. 2016: Zimujúce vodné vtáky na Váhu v regióne Liptova (severné Slovensko). *Tichodroma* 28: 40–47.
- Baláz M., Karaska D. & Repel M. 2018: Početnosť zimujúcich vodných vtákov na severe Slovenska počas januárov 2014–2018. *Tichodroma* 30: 58–68.
- Baláz M., Ridzoň J., Topercer J., Karaska D., Repel M. & Jureček R. 2020a: *Správa zo zimného sčítania vodného vtáctva na Slovensku 2013/14–2016/17*. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- Baláz M., Ridzoň J., Topercer J., Karaska D., Repel M. & Jureček R. 2020b: *Správa zo zimného sčítania vodného vtáctva na Slovensku 2017/18*. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- BirdLife International 2004: *Birds in Europe: Populations, Estimates, Trends and Conservation Status*. BirdLife International, Cambridge, UK.
- Bitušík P., Svitok M. & Dragúnová M. 2006: The actual longitudinal zonation of the River Hron (Slovakia) based on chironomid assemblages (Diptera, Chironomidae). *Acta Universitatis Carolinae Biologica* 50: 5–17.
- Brommer J. E. 2008: Extent of recent polewards range margin shifts in Finnish birds depends on their body mass and feeding ecology. *Ornis Fennica* 85: 109–117.
- Bussiére E. M., Underhill L. G. & Altweeg R. 2015: Patterns of bird migration phenology in South Africa suggest northern hemisphere climate as the most consistent driver of change. *Global Change Biology* 21: 2179–2190.
- Danko Š. & Darolová A. 2002: Kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*). In: Danko Š., Darolová A. & Krištín A. (eds): *Rozšírenie vtákov na Slovensku*. Veda, Bratislava: 75–77.
- Darolová A. & Krištín A. 2002: Kačica divá (*Anas platyrhynchos*). In: Danko Š., Darolová A. & Krištín A. (eds): *Rozšírenie vtákov na Slovensku*. Veda, Bratislava: 131–133.
- Delany S. 2005: *Guidelines for Participants in the International Waterbird Census (IWC)*. Wetlands International, Wageningen.
- Fouque C., Guillemain M. & Schricke V. 2009: Trends in the numbers of Coot *Fulica atra* and wildfowl Anatidae wintering in France, and their relationship with hunting activity at wetland sites. *Wildfowl* 2: 42–59.
- Fox A. D., Dalby L., Christensen T. K., Nagy S., Balsny T. J. S., Crowe O., Clausen P. Deceuninck B., Devos K., Holt C. A., Hornman M., Keller V., Langedoen T., Lehtikoinen A., Lorentsen S-H., Molina B., Nilsson L., Stipniece A., Svenning J-C. & Wahl J. 2016: Seeking explanations for recent changes in abundance of winter-

- ing Eurasian Wigeon (*Anas penelope*) in northwest Europe. *Ornis Fennica* 93: 12–25.
- Guareschi S., Abellán P., Laini A., Green A. J., Sánchez-Zapata J. A., Velasco J. & Millán A. 2015: Cross-taxon congruence in wetlands: Assessing the value of waterbirds as surrogates of macroinvertebrate biodiversity in Mediterranean Ramsar sites. *Ecological Indicators* 49: 204–215.
- Hefli-Gautschi B., Pfunder M., Jenni L., Keller V. & Ellegren H. 2009: Identification of conservation units in the European *Mergus merganser* based on nuclear and mitochondrial DNA markers. *Conservation Genetics* 10: 87–99.
- Kajtoch Ł., Lešo P., Matysek M., Kata M., Gacek S. Zontek C., Bisztyga A. & Gwiazda R. 2017: Do flocks of Great Cormorants and Goosanders avoid spatial overlap in foraging habitat during the non-breeding season? *Aquatic Ecology* 51: 473–483.
- Krištín A. 1999: Kormorány (*Phalacrocorax carbo*) na strednom Hrone: početnosť, dynamika, nočlážiská. *Sylvia* 35: 1–10.
- Krištín A. 2001: Importance of riverine water dams for birds: case of water dam Veľké Kozmálovce (West Slovakia). *Acta Zoologica Universitatis Comenianae* 44: 109–116.
- Krištín A. & Sárossy M. 2001: Ornitocenózy stredného toku Hrona. *Sylvia* 37: 53–66.
- Lehikoinen A., Jaatinen K., Vahatalo A. V., Preben C., Crowe O., Deceuninck B., Hearn R., Holt C. A., Hornman M., Keller V., Nilsson L., Langendoen T., Tomankova I., Wahl J. & Fox A. D. 2013: Rapid climate driven shifts in wintering distributions of three common waterbird species. *Global Change Biology* 19: 2071–2081.
- Lešo P. 2005: Výskyt niektorých vzácných druhov vtákov stredného Hrona. In: Garaj P. (ed.): *Poľovnícky manažment a ochrana zveri 2005*. Technická univerzita, Zvolen: 201–204.
- Lešo P. & Kropil R. 2007: Prvé potvrdené vyhniedzenie potápača veľkého (*Mergus merganser*) na Slovensku. *Tichodroma* 19: 109–113.
- Lešo P. & Kropil R. 2011: Zoskupenia vtákov biotopov v okolí stredného toku Hrona. *Tichodroma* 23: 29–34.
- Maclean I. M. D., Austin G. E., Rehfish M. M., Blew J., Crowe O., Delany S., Devos K., Deceuninck B., Günther K., Laursen K., van Roomen M. & Wahl J. 2008: Climate change causes rapid changes in the distribution and site abundance of birds in winter. *Global Change Biology* 14: 2489–2500.
- Maďar J. 2015: Štruktúra vodného vtáctva na vodnej nádrži Veľké Kozmálovce (Z Slovensko) po 15 rokoch. *Tichodroma* 27: 83–93.
- Marchowski D., Jankowiak L., Wysocki D., Lawicki L. & Girjatowicz J. 2017: Ducks change wintering patterns due to changing climate in the important wintering waters of the Odra River Estuary. *PeerJ* 5: e3604.
- Mourková J., Bergmann P. & Bílý M. 2009: Zimování slípký zelenonohé (*Gallinula chloropus*) a lysky černé (*Fulica atra*) ve středních Čechách (1995–2007) a v Praze (1970–2007). *Sylvia* 45: 121–136.
- Musil P., Musilová Z., Fuchs R. & Poláková S. 2011: Long-term changes in numbers and distribution of wintering waterbirds in the Czech Republic, 1966–2008. *Bird Study* 58: 450–460.
- Musilová Z., Musil P., Zouhar J., Bejček V., Štátný K. & Hudec K. 2014: Numbers of wintering waterbirds in the Czech Republic: Long-term and spatial-scale approaches to assess population size. *Bird Study* 61: 321–331.
- Musilová Z., Musil P., Zouhar J. & Romportl D. 2015: Long-term trends, total numbers and species richness of increasing waterbird populations at sites on the edge of their winter range: Cold-weather refuge sites are more important than protected sites. *Journal of Ornithology* 156: 923–932.
- Musilová Z., Musil P. & Zouhar J. 2018: Changes in habitat suitability influence non-breeding distribution of waterbirds in central Europe. *Ibis* 160: 582–596.
- Nilsson L. & Haas F. 2016: Distribution and numbers of wintering waterbirds in Sweden in 2015 and changes during the last fifty years. *Ornis Svecica* 26: 3–54.
- Pannekoek J. & Van Strien A. J. 2001: *TRIM 3 Manual. Trends and Indices for Monitoring Data*. Statistics Netherlands, Voorburg.

- Pavón-Jordán D., Clausen P., Dagys M., Devos K., Encarnaçao V., Fox A. D., Frost T., Gaudard C., Hornman M., Keller V., Langendoen T., Ławicki Ł., Lewis L. J., Lorentsen S.-H., Luigujoe L., Meissner W., Molina B., Musil P., Musilova Z., Nilsson L., Paquet J.-Y., Ridzon J., Stipniece A., Teufelbauer N., Wahl J., Zenatello M. & Lehtikoinen A. 2019: Habitat- and species-mediated short- and long-term distributional changes in waterbird abundance linked to variation in European winter weather. *Diversity and Distributions* 25: 225–239.
- Sanz-Peréz A., Sollmann R., Sardá-Palomera F., Bota G. & Giralt D. 2020: The role of detectability on bird population trend estimates in an open farmland landscape. *Biodiversity and Conservation* 29: 1747–1765.
- Schummer M. L., Kaminski R. M., Raedeke A. H. & Graber D. A. 2010: Weather-related indices of autumn-winter dabbling duck abundance in Middle North America. *Journal of Wildlife Management* 74: 94–101.
- Slabeyová K., Ridzoň J., Karaska D., Topercer J. & Darolová A. 2014: *Správa zo zimného sčítania vodného vtáctva na Slovensku 2011/2012*. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- Šťastný K., Bejček V., Voříšek P. & Flousek J. 2004: Populační trendy ptáků lesní a zemědělské krajiny v České republice v letech 1982–2001 a jejich využití jako indikátorů. *Sylvia* 40: 27–48.
- Van Strien A. J., Pannekoek J. & Gibbons D. W. 2001: Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: A trial of a new method. *Bird Study* 48: 200–213.
- Veľký M., Krištín A. & Kaňuch P. 2005: Zimovanie vodných vtákov na strednom toku rieky Hron. *Tichodroma* 17: 33–38.
- Vránová S. 2010: Zimování vodních ptáků v Pardubicích v letech 2003–2008. *Panurus* 19: 5–31.
- Wetlands International 2021: <https://www.wetlands.org>. Viewed 28 March 2021.
- Zach P. 1999: Výskyt kormorána veľkého (*Phalacrocorax carbo*) na rybníkoch pri Leviciach (juhozápadné Slovensko): frekvencia výskytu a početnosť v rokoch 1977–1998. *Tichodroma* 11: 23–29.

Došlo 4. prosince 2020, přijato 9. července 2021.

Received 4 December 2020, accepted 9 July 2021.

Appendix 1. Study sites on the middle Hron River (23 running river sections, including one reservoir with slowly running water *, and one stagnant water site – the Kozmálovce reservoir**); GPS coordinates of the centre of each particular site is given (GPS).

Príloha 1. *Prehľad študovaných lokalít na strednom Hrone (23 prúdových riečnych úsekoch, vrátane jednej vodnej nádrže s pomaly tečúcou vodou*, a vodná nádrž Kozmálovce so stabilnou vodou**). Uvedené sú súradnice stredu lokalít (GPS).*

ID study site / lokalita	area / plocha (ha)	GPS N	GPS E
1 Sliach, port - bridge / <i>Sliach, prístavisko – most</i>	1.3	48°36'59.23"	19°08'25.09"
2 Sliach, bridge - Zvolen, bridge / <i>Sliach, most – Zvolen, most</i>	8	48°36'0.98"	19°07'51.49"
3 Zvolen, bridge - Kováčovský brook / <i>Zvolen, most – Kováčovský potok</i>	2	48°34'54.48"	19°07'13.10"
4 Zvolen SW, Slatina River / <i>Zvolen JZ, rieka Slatina</i>	0.6	48°33'57.01"	19°06'24.68"
5 Zvolen, Slatina River - Červ. medokýš / <i>Zvolen, Slatina – Červ. medokýš</i>	1.5	48°33'32.10"	19°06'06.53"
6 Zvolen, Červený medokýš	1.5	48°33'23.05"	19°05'25.2"
7 Budča, campsite / <i>Budča, vodácky kemp</i>	3.1	48°33'53.63"	19°03'49.09"
8 Budča, Ostrolúcky bridge / <i>Budča, Ostrolúcky most</i>	1.6	48°33'46.97"	19°02'41.63"
9 Budča, Ostrolúcky bridge - Hronská Dúbrava / <i>Budča, Ostrolúcky most – Hronská Dúbrava</i>	8.1	48°33'41.29"	19°01'47.25"
10 Hronská Dúbrava, hydropower station* / <i>Hronská Dúbrava, vodná elektrárň*</i>	8	48°34'22.37"	18°59'20.15"
11 Hronská Dúbrava - Piteľová	3	48°35'14.27"	18°57'12.23"
12 Šášov - Žiar nad Hronom	1.5	48°35'27.58"	18°53'2.64"
13 Žiar nad Hronom - Lovča	3.3	48°34'28.81"	18°49'59.95"
14 Dolná Ždaňa, bridge / <i>Dolná Ždaňa, most</i>	2	48°32'30.36"	18°46'14.39"
15 Záhorce, bridge / <i>Záhorce, most</i>	6	48°30'51.22"	18°44'12.16"
16 Voznica	1.8	48°27'44.82"	18°41'36.58"
17 Voznica - Nová Baňa	5	48°26'7.32"	18°41'23.45"
18 Tekovská Breznica - Orovnica	6	48°22'22.04"	18°35'55.77"
19 Hronský Beňadik, bridge (R1) / <i>Hronský Beňadik, most (R1)</i>	4	48°21'44.92"	18°34'45.97"
20 Hronský Beňadik (Slovnaft)	2.3	48°20'17.34"	18°33'45.70"
21 Psiare	6	48°19'43.80"	18°33'29.90"
22 Kozárovce	2	48°18'34.17"	18°32'14.30"
23 Kozmálovce reservoir** / <i>Kozmálovce, vodná nádrž**</i>	63	48°16'42.33"	18°31'31.46"
24 Kozmálovce south / <i>Kozmálovce juh</i>	2.5	48°16'0.13"	18°31'47.15"

Appendix 2. Species composition and abundance of wintering waterbirds and ice cover (%; means weighted by the particular site area) on the Hron River in January 2007–2020. Pooled data from all 24 study sites (values in brackets come from the Kozmálovce reservoir).

Príloha 2. Druhové zloženie a početnosť zimujúcich vodných vtákov a miera zľadnenia (%; priemery vážené plochou jednotlivých lokalít) na Hrone v januári 2007–2020. Zlučené dáta zo všetkých 24 lokalít (v zátvorkách sú dáta z vodnej nádrže Kozmálovce).

species / druh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Anas</i>	950	987	1756	1205	765	2676	778	1499	1086	1446	997	514	985	1325
<i>platyrhynchos</i>	[410]	[0]	[1010]	[482]	[272]	[1748]	[0]	[1047]	[627]	[778]	[0]	[137]	[26]	[990]
<i>Phalacrocorax</i>	156	267	122	149	126	147	77	64	150	94	14	95	90	152
<i>carbo</i>	[7]	[0]	[45]	[36]	[11]	[11]	[0]	[24]	[44]	[28]	[0]	[24]	[0]	[89]
<i>Mergus</i>	17	5	1	34	67	14	15		19	21	6	13	66	28
<i>merganser</i>	[6]	[0]	[0]	[9]	[13]	[2]	[0]		[8]	[3]	[0]	[3]	[0]	[12]
<i>Ardea</i>	15	20	3	18	7	27	6	11	10	18	2	5	13	17
<i>cinerea</i>	[3]	[0]	[0]	[1]	[1]	[5]	[0]	[2]	[1]	[5]	[0]	[1]	[0]	[2]
<i>Anas</i>	8	3	13	9	1	8	26	1		10	1		4	24
<i>crecca</i>	[0]	[0]	[0]	[0]	[1]	[0]	[0]	[0]		[2]	[0]		[0]	[0]
<i>Cygnus</i>	3	4	7		7	4	7		5	7	17		1	41
<i>olor</i>	[1]	[0]	[3]		[7]	[0]	[0]		[5]	[7]	[0]		[1]	[41]
<i>Ardea</i>		3	1	8	1	5				7	1		10	18
<i>alba</i>		[0]	[0]	[4]	[1]	[1]				[2]	[0]		[0]	[18]
<i>Bucephala</i>	4			8	12	4			12	5		2		
<i>clangula</i>	[4]			[7]	[12]	[4]			[12]	[5]		[2]		
<i>Aythya</i>	13				7			4	1					
<i>ferina</i>	[13]				[7]			[4]	[1]					
<i>Tachybaptus</i>		5	2			2		8		2	2			
<i>ruficollis</i>		[0]	[0]			[0]		[3]		[2]	[0]			
<i>Fulica</i>		5	1	3	1					1				6
<i>atra</i>		[0]	[0]	[2]	[1]					[0]				[6]
<i>Larus</i>				1	1	5		3	4			2		
<i>michahellis</i>				[1]	[0]	[5]		[3]	[3]			[2]		
<i>Alcedo</i>		1		1	1	3	1	1	1	1			1	4
<i>atthis</i>		[0]		[1]	[0]	[0]	[0]	[1]	[0]	[0]			[0]	[1]
<i>Motacilla</i>		2	1	1	3					5				
<i>cinerea</i>		[0]	[0]	[0]	[2]					[1]				
<i>Cinclus</i>		2	3	2		5	2		2	1	2	2	2	3
<i>cinclus</i>		[0]	[0]	[0]		[0]	[0]		[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
<i>Anser</i>														23
<i>anser</i>														[23]
<i>Anser</i>														2
<i>erythropus</i>														[2]
<i>Anser</i>												4		
<i>fabalis</i>												[0]		
<i>Mareca</i>													4	
<i>penelope</i>													[0]	
<i>Aythya</i>	4													
<i>fuligula</i>	[4]													

species / druh	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Mergellus albellus</i>				1										
				[1]										
<i>Podiceps cristatus</i>	1													3
	[1]													[3]
<i>Haliaeetus albicilla</i>										2			1	
										[0]			[0]	
<i>Larus canus</i>					1	1			2					
					[1]	[1]			[2]					
<i>Larus cachinnans</i>										1	1			
										[1]	[0]			
no. of individuals	1171	1304	1910	1440	1000	2901	912	1591	1292	1621	1043	637	1177	1646
	[449]	[0]	[1058]	[544]	[329]	[1777]	[0]	[1084]	[703]	[834]	[0]	[169]	[27]	[1187]
/ počet jedincov														
no. of species	10	12	11	13	14	13	8	8	11	15	10	8	11	13
	[9]	[0]	[3]	[10]	[12]	[8]	[0]	[7]	[9]	[11]	[0]	[6]	[2]	[11]
/ počet druhov														
ice cover (%)	8	63	82	12	0	13	34	1	0	0	95	0	9	1
	[10]	[100]	[70]	[5]	[0]	[5]	[100]	[0]	[0]	[0]	[100]	[0]	[98]	[0]
/ miera zaľadnenia														

Potrava výra velkého (*Bubo bubo*) na Českolipsku ve třech periodách v období 1939–2018

Diet of the Eurasian Eagle-Owl (Bubo bubo) in the Česká Lípa region (northern Bohemia, Czech Republic) in three periods during 1939–2018

Jan Andreska¹, Ján Obuch² & Pavel Kurka³

¹ Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, Magdalény Rettigové 4, CZ-116 39 Praha 1; e-mail: jan.andreska@pedf.cuni.cz

² Botanická zahrada Univerzity Komenského, SK-038 15 Blatnica; e-mail: obuch@rec.uniba.sk

³ Stvolínky 111, CZ-471 02 Stvolínky; e-mail: Pavel.kurka@email.cz

Andreska J., Obuch J. & Kurka P. 2021: Potrava výra velkého (*Bubo bubo*) na Českolipsku ve třech periodách v období 1939–2018. *Sylvia* 57: 39–51.

Předloženou práci autoři věnují nestoru ornitologie Českolipska Miroslavovi Honců.

Tato studie navazuje na starší publikované výzkumy potravy na tradičně užívaných hnízdních lokalitách výra velkého (*Bubo bubo*) na Českolipsku (severní Čechy), které poskytly možnost sledovat změny ve složení potravy přinášené na hnízda v intervalu přibližně 80 let. Podstatné změny byly zaznamenány zejména u druhů, které z krajiny po roce 1940 postupně mizely. Postupně se v potravě snížilo zastoupení druhů atraktivních pro myslivost (koroptev polní, *Perdix perdix*, bažant obecný, *Phasianus colchicus*, zajíc polní, *Lepus europaeus*) a druhů závislých na heterogenní a ve větší míře vypásané zemědělské krajině (křeček polní, *Cricetus cricetus*). Souběžně v potravě narostla početnost na zemědělskou velkovýrobu vázaných druhů (potkan, *Rattus norvegicus*). Změny ve složení potravy pravděpodobně reflektují změny v zemědělském, lesnickém a mysliveckém obhospodařování krajiny a jejich důsledcích ve složení zoocenóz, ve kterých výr získává potravu.

The present paper builds on older published studies of diet of the Eurasian Eagle-owl (Bubo bubo) at traditionally used nest sites in the Česká Lípa region (northern Bohemia), which provided an opportunity to analyse changes in the composition of food brought to the nests over a period of approximately 80 years. Substantial changes were recorded predominantly in species that gradually disappeared from the landscape after 1940. Progressively, the proportion of game species (Grey Partridge, Perdix perdix, Common Pheasant, Phasianus colchicus, European Hare, Lepus europaeus) and species dependent on a heterogeneous and extensively grazed farmland (European Hamster, Cricetus cricetus) decreased in the diet. At the same time, the number of species associated with intensive farming (Brown Rat, Rattus norvegicus) increased in the diet. Changes in the composition of food probably reflect the changes in the agricultural, forestry and hunting land use and their consequences in the composition of zoocenoses in which the Eurasian Eagle-owl obtains its food.

Keywords: Diet, historical data, long-term changes, pellet analysis, predator

ÚVOD

Spektrum potravy jakéhokoli predátora je limitováno možnostmi využívaného potravního teritoria. Tyto limity však mohou podléhat změnám, kterým podléhá krajina samotná a její obhospodařování, což se odráží v druhovém složení i abundanci potravy predátora (Milana et al. 2018). Příležitost k poznání tohoto vývoje nabízejí historická data; v případě dravců a sov jsou např. k dispozici výzkumy složení potravy z druhé poloviny 19. století, v době svého počátku motivované snahou věcně argumentovat proti pronásledování ptačích predátorů (Mlíkovský 1998).

K nejpronásledovanějším druhům patřil výr velký (*Bubo bubo*). Jeho populace v Čechách se ocitla koncem devatenáctého století ve velmi složité situaci. K intenzivní snaze výry z loveckých revírů zcela vytlačit (Andreska & Andreska 2018) místy přistupovala snaha volně hnízdící páry zachovat, ale pouze jako zdroj mláďat pro držení v zajetí. To bylo motivováno využíváním výrů pro lov dravců a krkavcovitých ptáků na tzv. výrovkách (Andreska & Andreska 2017). Tyto praktiky, které mohly vést až k vyhubení výra, podporovala i soudobá legislativa. Zemské zákony platné od roku 1870 v historických zemích Království českého chránily mnoho ptačích druhů včetně ostatních druhů sov kromě výra – umožnění jeho výskytu bylo ponecháno na rozhodnutí lokálních pánů myslivosti (Andreska & Andreska 2020).

Hlavním důvodem pronásledování výra velkého byla jeho kořist doložená praktickým pozorováním hnízdních lokalit, kde se v zásobě potravy často nacházely lovné druhy jako bažant obecný (*Phasianus colchicus*), koroptev polní (*Perdix perdix*) nebo zajíc polní (*Lepus europaeus*; konkrétněji von Fleming 1714). K tomu myslivecká literatura zdůrazňovala i úlovky mláďat srn-

ce obecného (*Capreolus capreolus*; viz např. Rozmara 1912). Přítomnost ostatních druhů v kořisti nebyla buď vůbec zaznamenávána, nebo ani pozorována. Je však prakticky vyloučené, že by v potravě nebyly obsaženy některé druhy, které nutně byly v krajině dostupné, například hraboš polní (*Microtus arvalis*).

Patrně první popis složení potravy výra velkého v Čechách zpracoval Loos (1906). Velmi významným badatelem potravy dravců a sov se stal Otto Uttendörfer, působící v lužickém Ochranově. Svou půlstoletí trvající badatelskou činnost publikoval (Uttendörfer 1952), zejména ale soustředil početnou skupinu spolupracovníků a následovníků, z nichž v Čechách působil Rudolf März. Ten sebral, analyzoval a publikoval údaje o potravě výra velkého na tradičním hnízdišti ve skalním městě jižně od Novozámeckého rybníka (März 1940). Na jeho práci navázali v širší oblasti Českolipska o třicet let později Honců et al. (1974).

V roce 2018 jsme se rozhodli sběry v regionu publikované Märzem (1940) a Honců et al. (1974) zopakovat a složení potravy výra velkého znovu analyzovat. Cílem této práce je popsat změny ve složení potravy výra velkého na stejných lokalitách v regionu Českolipska během přibližně 80 let a diskutovat tyto změny v kontextu změn krajiny a tím i předpokládané potravní nabídky.

MATERIÁL A METODIKA

V roce 2018 (dále jako „třetí období“) jsme na území jižního Českolipska (region CHKO Kokořínsko – Máchův kraj a jeho bezprostřední okolí) uskutečnili sběr vývržků a potravních zbytků na třech hnízdech výra velkého. Vlastní výsledky porovnáváme s historickými průzkumy ze stejného regionu, konkrétně s prací Märzem (1940), který sbíral materiál

v roce 1939 („první období“), a Honců et al. (1974), kteří sbírali materiál v letech 1967–1972 („druhé období“).

Nejstarší porovnávané údaje pochází z Märzovy práce (März 1940), jejichž sumář posléze uvádějí Janossy & Schmidt (1970). Märzův sběr byl proveden v roce 1939 a týkal se pouze jednoho hnízdiště (Pruský kámen, 351 m n. m., 1 km západně od Jestřebí, 50°36'47.0"N, 14°33'50.7"E). To mohlo být způsobeno také tím, že v příslušném období byl výr i ve skalnatém regionu Českolipska vzácný. V důsledku ochrany výra velkého postupem času jeho populace narostla, a tak mohli Honců et al. (1974) v období 1967–1972 realizovat sběry na 25 hnízdech v regionu tehdejšího Severočeského kraje. Pro naše srovnání byly relevantní sběry z regionu Českolipska. Jednalo se konkrétně o trojici hnízdišť, kromě zmíněného hnízdiště na Pruském kameni i o hnízda v lokalitě Šedina (473 m n. m., 2 km západně od Skalky u Doks, 50°34'7.0"N, 14°35'35.6"E) a v NPP Peklo (303 m n. m., 1 km severovýchodně od Kvítkova, 50°39'43.3"N, 14°30'1.2"E). Tato tři hnízdiště jsme kontrolovali v roce 2018 a sbírali na nich vývržky a nepozřené zbytky kořisti. Hnízda nebyla v době našeho sběru výry obsazena, determinovaný materiál tak může pocházet z blíže neurčeného časového období v rozmezí až nižších desítek let.

Metodika sběru analyzovaného materiálu se postupem času vyvíjela. März (1940) popisuje sběr neurčitě, patrně určoval pouze na místě přítomné kadavery a viditelné vývržky. Obdobně postupovali také Honců et al. (1974). Naše sběry prováděné v r. 2018 byly prováděny důsledněji, písčité vrstva z hnízda byla vybírána až na skalní podloží a prosívána. Tato metoda je účinná pouze tam, kde se hnízdo nachází pod skalním převisem nebo ve skalní dutině, což je případ všech tří lokalit sbíraných v roce 2018.

Hnízda vystavená deštům jsou o kosterní materiál vodou periodicky připravována. V našich recentních sběrech na opuštěných hnízdech byl určován výhradně osteologický materiál, a to s využitím kolekce srovnávacího materiálu J. Obucha.

VÝSLEDKY

Souhrnně v posledních osmdesáti letech (1939–2018; sloučená data ze všech tří období) v potravě výra na Českolipsku převažovali savci (tab. 1, příloha 1). Zjištěných 15 druhů savců tvořilo 58,6% determinovaných kusů kořisti, přičemž dominovali drobní hlodavci, zejména hraboš polní (29,1%) následovaný hryzcem vodním (*Arvicola terrestris*; 12,0%). V potravě výra se ale objevují až v druhém a třetím sledovaném období. Podíl savců v potravě výra kolísal od 14,0% v prvním období, přes 54,9% v druhém období, až po 67,8% ve třetím období.

Doplňkovou, ale druhově velmi pestrou kořist tvořili ptáci (tab. 1, příloha 1). Zjištěných 49 druhů tvořilo 40,9% determinovaných kusů kořisti. Nejčastější ptačí kořistí byl racek chechtavý (*Chroicocephalus ridibundus*; 7,0%) a koroptev polní (5,1%). V potravě výra se ale objevují spíše v prvním a druhém sledovaném období. Podíl ptáků v potravě výra kolísal od 86,0% v prvním období, přes 44,0% v druhém období, až po 32,3% ve třetím období. Neurčených druhů ptáků bylo v celkovém souboru 1,7%.

Minoritní složku potravy ve všech obdobích tvořili obojživelníci. Zjištěné dva druhy – skokan hnědý (*Rana temporaria*) a blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*) – tvořily 0,6% determinovaných kusů kořisti (tab. 1, příloha 1).

V prvním období (1939) tvořili ze savců významnou složku potravy zajíc polní, králík obecný (*Oryctolagus*

Tab. 1. Změny potravy výra velkého (*Bubo bubo*) na Českolipsku v období 1939–2018. Uveden je počet jedinců (*n*) a procentuální zastoupení taxonů v jednotlivých obdobích a celkem. Zdroje dat: 1939, lokalita Pruský kámen (März 1940); 1967–1972, lokality Pruský kámen, Šedina a Peklo (Honců et al. 1974); 2018, lokality Pruský kámen, Šedina a Peklo (tato práce). Druhy jsou řazeny taxonomicky podle Anděry & Gaislera (2012) a Faunistické komise ČSO (2021).

Table 1. Changes in the diet of the Eurasian Eagle-owl (*Bubo bubo*) in the Česká lípa region (N Bohemia) within the period 1939–2018. The number of individuals (*n*) and the percentage of particular taxa in particular study periods and in the total data set are given. Data sources: 1939, locality Pruský kámen (März 1940); 1967–1972, localities Pruský kámen, Šedina and Peklo (Honců et al. 1974); 2018, localities Pruský kámen, Šedina and Peklo (the present work). The species are listed taxonomically according to Anděra & Gaisler (2012) and the Czech Rarities Committee (Faunistická komise ČSO 2021).

taxon	1939		1967–1972		2018		celkem/total 1939–2018	
	n	%	n	%	n	%	n	%
AMPHIBIA								
<i>Rana temporaria</i>			2	0,4			2	0,2
<i>Pelobates fuscus</i>			4	0,7			4	0,4
Amphibia celkem/ subtotal			6	1,1			6	0,6
MAMMALIA								
<i>Erinaceus</i> sp.	1	1,8	23	4,2	13	2,6	37	3,4
<i>Sciurus vulgaris</i>	2	3,5	5	0,9	2	0,4	9	0,8
<i>Spermophilus citellus</i>			1	0,2	1	0,2	2	0,2
<i>Cricetus cricetus</i>			24	4,4	6	1,2	30	2,7
<i>Ondatra zibethicus</i>			1	0,2	1	0,2	2	0,2
<i>Myodes glareolus</i>					3	0,6	3	0,3
<i>Arvicola amphibius</i>			14	2,6	117	23,7	131	12,0
<i>Microtus arvalis</i>			186	34,3	132	26,8	318	29,1
<i>Microtus agrestis</i>			1	0,2	3	0,6	4	0,4
<i>Apodemus</i> sp.			5	0,9			5	0,5
<i>Apodemus sylvaticus</i>					8	1,6	8	0,7
<i>Apodemus flavicollis</i>					5	1,0	5	0,5
<i>Rattus norvegicus</i>			1	0,2	30	6,1	31	2,8
<i>Lepus europaeus</i>	1	1,8	25	4,6	8	1,6	34	3,1
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	4	7,0	7	1,3			11	1,0
<i>Mustela erminea</i>			1	0,2	1	0,2	2	0,2
<i>Mustela nivalis</i>			4	0,7	2	0,4	6	0,6
<i>Vulpes vulpes</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Capreolus capreolus</i>					1	0,2	1	0,1
Mammalia celkem/ subtotal	8	14,0	298	54,9	334	67,8	640	58,6
AVES								
<i>Spatula querquedula</i>			3	0,6	6	1,2	9	0,8
<i>Anas platyrhynchos</i>			3	0,6			3	0,3

taxon	1939		1967–1972		2018		celkem/total 1939–2018	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Anas crecca</i>			2	0,4	3	0,6	5	0,5
<i>Aythya ferina</i>	3	5,3					3	0,3
<i>Aythya fuligula</i>					2	0,4	2	0,2
<i>Bucephala clangula</i>					3	0,6	3	0,3
<i>Perdix perdix</i>	2	3,5	51	9,4	3	0,6	56	5,1
<i>Phasianus colchicus</i>	1	1,8	25	4,6	4	0,8	30	2,7
<i>Tachybaptus ruficollis</i>			2	0,4	10	2,0	12	1,1
<i>Podiceps nigricollis</i>	6	10,5	3	0,6	3	0,6	12	1,1
<i>Accipiter nisus</i>			1	0,2	1	0,2	2	0,2
<i>Accipiter gentilis</i>			1	0,2			1	0,1
<i>Buteo buteo</i>			1	0,2	2	0,4	3	0,3
<i>Rallus aquaticus</i>					13	2,6	13	1,2
<i>Porzana porzana</i>					3	0,6	3	0,3
<i>Gallinula chloropus</i>	1	1,8	9	1,7	12	2,4	22	2,0
<i>Fulica atra</i>	1	1,8	5	0,9	14	2,8	20	1,8
<i>Vanellus vanellus</i>	2	3,5	2	0,4	2	0,4	6	0,6
<i>Scolopax rusticola</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Gallinago gallinago</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Tringa ochropus</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Tringa glareola</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	24	42,1	50	9,2	3	0,6	77	7,0
<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>	2	3,5	8	1,5	6	1,2	16	1,5
<i>Columba oenas</i>			3	0,6	1	0,2	4	0,4
<i>Columba palumbus</i>	1	1,8	4	0,7			5	0,5
<i>Streptopelia decaocto</i>			1	0,2			1	0,1
<i>Streptopelia turtur</i>			1	0,2			1	0,1
<i>Tyto alba</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Strix aluco</i>					3	0,6	3	0,3
<i>Asio otus</i>			11	2,0	6	1,2	17	1,6
<i>Asio flammeus</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Dendrocopos major</i>			3	0,6	2	0,4	5	0,5
<i>Falco tinnunculus</i>	1	1,8	1	0,2	2	0,4	4	0,4
<i>Garrulus glandarius</i>	1	1,8	9	1,7	6	1,2	16	1,5
<i>Pica pica</i>			1	0,2			1	0,1
<i>Nucifraga caryocatactes</i>			1	0,2			1	0,1
<i>Corvus monedula</i>	1	1,8	5	0,9			6	0,6
<i>Corvus frugilegus</i>	2	3,5					2	0,2
<i>Corvus corone</i>			2	0,4			2	0,2
<i>Corvus cornix</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Corvus corax</i>					2	0,4	2	0,2
<i>Alauda arvensis</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Sturnus vulgaris</i>			2	0,4	11	2,2	13	1,2

taxon	1939		1967–1972		2018		celkem/total 1939–2018	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Turdus merula</i>			7	1,3	10	2,0	17	1,6
<i>Turdus pilaris</i>					3	0,6	3	0,3
<i>Turdus iliacus</i>					2	0,4	2	0,2
<i>Turdus philomelos</i>			4	0,7	14	2,8	18	1,7
<i>Turdus viscivorus</i>					1	0,2	1	0,1
<i>Aves indet.</i>	1	1,8	17	3,1			18	1,7
Aves celkem/ subtotal	49	86,0	238	44,0	161	32,3	448	40,9
CELKEM / TOTAL	57	100	542	100	495	100	1094	100

cuniculus), ježci (*Erinaceus* spp.), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*) a křeček polní (*Cricetus cricetus*), z ptáků koroptev polní a racek chechtavý. Za zmínku stojí častější výskyt potápky černokrké (*Podiceps nigricollis*) v potravě.

V druhém období (1967–1972) byli v potravě výra početněji zastoupeni zajíc polní, koroptev polní, bažant obecný a výrazně stoupl podíl hraboše polního. Zároveň se v tomto období snížil podíl králíka obecného a racka chechtavého (tab. 1, příloha 1).

Ve třetím období (2018) zcela chybí králík obecný a snížil se podíl zajíce polního. Na významu stoupli hlodavci jako hryzec vodní, potkan (*Rattus norvegicus*), myšice (*Apodemus* spp.) a norník rudý (*Myodes glareolus*). Zároveň vzrostl podíl vodních ptáků, např. potápky malé (*Tachybaptus ruficollis*), lysky černé (*Fulica atra*), chřástala vodního (*Rallus aquaticus*) a špačka obecného (*Sturnus vulgaris*), a také drozdovitých, např. drozda zpěvného (*Turdus philomelos*), kosa černého (*T. merula*) a drozda kvíčaly (*T. pilaris*; tab. 1, příloha 1).

Poměrně rovnoměrné zastoupení ve všech třech porovnávaných periodách měli zejména holub domácí (*Columba livia* f. *domestica*) a slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*).

DISKUSE

Výr velký je považován za oportunistického predátora s velkým velikostním rozptylem kořisti i zastoupením jednotlivých taxonů v potravě (Hudec & Štátný 2005). Podobně jako jiné druhy dravců a sov je schopen rychle reagovat na změny nabídky potravy, např. početnost drobných hlodavců (Mlíkovský 1998). Složení potravy se rovněž velmi liší mezi jednotlivými oblastmi, biotopy nebo dokonce různě potravně specializovanými páry (Uttendörfer 1952). Tyto skutečnosti ztěžují jednoznačnou interpretaci našich výsledků popisujících změny složení potravy výra velkého v průběhu 20. století v jedné konkrétní oblasti, přesto lze vysledovat některé zřetelné trendy. Odráží se v nich změny v hospodaření v krajině a s nimi související nabídka potravy pro výra.

Ve studované oblasti Českolipska mělo na potravu výra nejspíše vliv tradiční myslivecké hospodaření s drobnou lovnou zvěří – zajícem polním, koroptví polní a bažantem obecným. Vyšší zastoupení těchto druhů v historii dokládají v této práci zahrnutá historická data i do zpracování nezahrnutý první konkrétní popis potravy výra pocházející z regionu Českolipska: „V Obroku (okres Dubá) se podle tamní zprávy z roku 1904 na-

cházel v hnízdě se čtyřmi mladými šest čerstvě ulovených koroptví a tři mladí zajáci; z Dobřeně (okres Dubá) se dokonce sděluje, že roku 1903 se nacházely v jednom hnízdě se čtyřmi mladými čerstvé zbytky 11 koroptví, 7 mladých zajců, 3 mladých králíků, 7 bažantů, 1 divokého holuba, 3 vran a 1 sojky, zatímco roku 1904 v témže hnízdě se dvěma mladými byla jen půlka mladého zajíce a jeden křeček.“ (Loos 1906).

Na složení potravy ale mohly mít vliv i další faktory. Ochrana výra se během času zpříšňovala a jeho početnost se tedy mohla zvyšovat, což vedlo ke zmenšení potravních teritorií. Zároveň se v důsledku demografických změn po roce 1945, následných změn v organizaci zemědělství po roce 1948 a postupného zarůstání krajiny keří a lesem, které tyto změny vyvolaly, snižovala výměra vhodných lovišť pro výra (Andreska 1990). Z místní krajiny a nejspíše proto i z potravy výra postupně vymizeli například syselec obecný (*Spermophilus citellus*) a křeček polní (M. Honců in verb.) a stejně jako na celém území státu se zde snížila početnost koroptve polní (Krupková 2020). Možná proto se v současnosti hnízdící páry více zaměřují na lov vodních ptáků, jejichž podíl v potravě stoupl.

Obdobnou komparativní práci věnující se potravě výra v třicetiletých periodách publikoval Obuch (2002) z oblasti Spiše, v níž porovnává vlastní sběry se staršími údaji z 30. a 60. let 20. století (Schaefer 1972). Změny za období sto let vyhodnocují Obuch (2017, 2018) a Kudla et al. (2019) ze sběrů na západoslovenském Pováží. Jejich výsledky se ve srovnání značně liší od výsledků z Českolipska. Méně zastoupena je „drobná“ zvěř a vodní ptáci, a naopak ve větším množství jsou zastoupeni obojživelníci – konkrétně zejména terestricky žijící blatnice skvrnitá. Důvodem těchto

rozdílů je patrně to, že zkoumané slovenské regiony nebyly tradičně intenzivně myslivecky obhospodařovány a zároveň v tamější krajině chybí přirozené nebo přírodě blízké umělé vodní plochy. Chudší potravní nabídka větší kořisti v době krmení mláďat tamní výři zřejmě kompenzovali lovem menších druhů hlodavců a také žab. Potravní nabídka z pohledu výra se tam zlepšila po roce 1948 a na začátku 50. let, tj. v době přechodu k velkovýrobnímu zemědělství, kdy se v potravě výra zvýšilo zastoupení potkanů, zjevně přítomných v areálech velkochovů hospodářských zvířat. V současnosti se zde potravní nabídka snižuje, a to hlavně zarůstáním ploch původně trvalých travních porostů dřevinami. To může být společné s regionem Českolipska.

Srovnání historických dat o potravě predátorů se současností ukazuje celou řadu zajímavých ekologických souvislostí, odhaluje ale i metodická omezení a problémy. V případě analýzy zbytků potravy výra velkého lze vysledovat zjevné trendy ve složení potravní nabídky, jejichž příkladem může být mizení králíka obecného, koroptve polní nebo racka chechtavého. Složitější už je interpretace našeho výsledku, který ukazuje nástup důležitosti drobných savců a do jisté míry i ptáků v potravě. Drobní savci mohli nahradit dříve běžnější a možná i z hlediska efektivity lovu atraktivnější složky potravy, zároveň ovšem nemůžeme vyloučit, že se do určité míry jedná o artefakt použité metody sběru dat. Zatímco historické práce jsou založené spíše na přímém určování (nápadnějších) zbytků kořisti na hnízdě, podrobnější metoda analýzy kosterních zbytků z vývržků a „výstelky“ hnízd bude zřejmě účinnější v zachycení menších druhů kořisti. Je známo, že drobnou kořist větší mláďata výra pozřou ihned, zatímco větší kořist může na hnízdě ležet déle

(např. Mlíkovský 1989). V případě přímé identifikace kořisti na hnízdě tak může docházet k nadhodnocování větších druhů kořisti.

Lze tedy konstatovat, že kromě metodických omezení je složení analyzované potravy výra velkého ovlivněno spíše lokální dostupností potravy než jednoznačnou preferencí konkrétních druhů kořisti. Vývoj složení potravy výra na Českolipsku v období 1939–2018 lze vysvětlit změnami krajiny v důsledku vegetační sukcese, která pozměňuje složení zoocenózy. Vliv na spektrum kořisti mají zároveň změny v hospodaření v krajině, v jejichž důsledku z krajiny mizí myslivecky atraktivní druhy (zajíc, bažant) a v potravě výra je následně nahrazují druhy dostupnější (potkan).

SUMMARY

*The present paper brings the results of food analysis of the Eurasian Eagle-owl (*Bubo bubo*) at three nest sites (Pruský kámen, Šedina, Skalka u Doks) in the Česká Lípa region (northern Bohemia, Czech Republic) during the years 1939–2018. Using the recent as well as available historical data, three time periods (1939, 1967–1972, 2018) of data collection were compared. At one of the localities (Pruský kámen), the food composition was examined in all three time periods, while at the remaining two localities it was studied just in the two later periods. The first and second periods were analysed based on prey remains present in the nest and pellets. In the recent period, osteological material obtained by sifting of a sandy layer from currently unoccupied nests was used for prey determination.*

In total, 15 mammal taxa, 50 bird taxa, and two amphibian taxa were confirmed in the Eurasian Eagle-owl diet in all monitored nests during the

*entire study period (Table 1, Appendix 1). Mammals predominated in the diet throughout the study period (59% of all determined prey items). Among them, the Common Vole (*Microtus arvalis*) and European Water Vole (*Arvicola amphibius*) were the most frequent (both species pooled 40%). The proportion of mammals in the diet of the Eurasian Eagle-owl fluctuated in particular periods between 14 and 68%, with a clear gradual increase in time. Birds were the second most frequent group present in the diet (41%), most often represented by the Black-headed Gull (*Chroicocephalus ridibundus*) and the Grey Partridge (*Perdix perdix*; both species pooled 12%). The proportion of birds in the diet of the Eurasian Eagle-owl fluctuated in the monitored periods between 86 and 32% with a clear gradual decrease.*

*The results show changes in the diet of Eurasian Eagle-owl nestlings in the studied period, which were most likely caused by changes in agricultural management and gradual overgrowing of farmland by forests. The European Hamster (*Cricetus cricetus*) and European Ground Squirrel (*Spermophilus citellus*) gradually disappeared from the diet. The composition of food also reflects the changes in hunting management and thus in the number of species promoted and favoured by hunters. For example, the Grey Partridge and the European Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) disappeared from the Eurasian Eagle-owl diet. Moreover, the applied research methods potentially influenced the recorded changes in the diet of the Eurasian Eagle-owl. More detailed work with skeletal remains carried out in 2018 apparently made it possible to identify a wider species spectrum of smaller mammal and bird species that may have been omitted in previous studies.*

LITERATURA

- Anděra M. & Gaisler J. 2012: *Savci České republiky*. Academia, Praha.
- Andreska D. & Andreska J. 2017: K výročí 50 let zákazu lovu dravců na výrovkách. *České právo životního prostředí* 46: 79–105.
- Andreska D. & Andreska J. 2020: Changes in the Eurasian Eagle-owl (*Bubo bubo*) population in Czechia and their association with legal protection. *Raptor Journal* 14: 29–44.
- Andreska J. 1990: Změny složení avifauny polní krajiny v důsledku změn vegetace v letech 1948–1988. In: *Ptáci v kulturní krajině. Sborník přednášek z II. jihočeské ornitologické konference konané ve dnech 25. a 26. února 1989 v Českých Budějovicích*. Díl 1. Jihočeský ornitologický klub: 1–6.
- Andreska J. & Andreska D. 2018: K vývoji právní ochrany výra velkého (*Bubo bubo*) v českých zemích. *České právo životního prostředí* 50: 75–99.
- Faunistická komise ČSO 2021: Seznam ptáků ČR. <http://fkco.cz/fk/ptacicr.html>. Navštíveno 12. 7. 2021.
- Hudec K. & Štastný K. (eds) 2005: *Fauna ČR. Ptáci 2/II*. Academia, Praha.
- Honců M., Knobloch H. & Vondráček J. 1974: K potravě výra velkého (*Bubo bubo*) na severočeských hnízdištích. *Sborník Okresního muzea v Mostě, řada Přírodovědná* 4: 65–79.
- Jánossy D. & Schmidt E. 1970: Die Nahrung des Uhus (*Bubo bubo*). Regionale und nderungen. *Bonner Zoologische Beiträge* 21: 25–51.
- Kudla M., Holúbek P., Obuch J. & Litva J. 2019: Základná speleologická a zoologická charakteristika jaskýň v oblasti brál Mladucha v Komorníckej doline, Nízke Tatry. *Slovenský kras* 57: 177–196.
- Krupková K. 2020: *Využití historických loveckých statistik pro sběr zoologických dat*. Diplomová práce. Katedra biologie a environmentálních studií, Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova v Praze.
- Loos K. 1906: *Der Uhu in Böhmen*. Ignaz Günzel, Saaz.
- März R. 1940: Querschnitt durch eine mehrjährige Nahrungskontrolle einiger Uhu-paare. *Beiträge zur Fortpflanzungsbiologie der Vögel* 16: 125–135, 166–173, 213–222.
- Milana G., Luiselli L. & Amori G. 2018: Forty years of dietary studies on Barn Owl (*Tyto alba*) reveal long term trends in diversity metrics of small mammal prey. *Animal Biology* 68: 129–146.
- Mlíkovský J. 1998: *Potravní ekologie našich dravců a sov*. Český svaz ochránců přírody, Vlašim.
- Obuch J. 2002: Potrava sov v oblasti Tatier: 65-ročná história výskumu. *Oecologia Montana* 11: 77–81.
- Obuch J. 2017: Časové zmeny v potravě výra skalného (*Bubo bubo*) v Žilinskej kotline. In: Kalaš M. & Kicko J. (eds): *Výskum a ochrana Malej Fatry. Zborník referátov z konferencie Výskum a ochrana Malej Fatry, Gbelany, 5. október 2017*. Občianske združenie Fatranský spolok, Varín a ŠOP SR – Správa Národného parku Malá Fatra: 47–49.
- Obuch J. 2018: Príklady časových zmien v pomernom zastúpení koristi u výra skalného (*Bubo bubo*) na Považí. In: Kropil R. & Lešo P. (eds): *Aplikovaná ornitológia 2018 – Zborník abstraktov z 29. stredoslovenskej ornitologickej konferencie, Zvolen, 14. september 2018*. Technická univerzita vo Zvolene: 15.
- Rozmara J. V. 1912: *Kniha o myslivosti*. Kopecký, Písek.
- Schaefer H. 1972: Neues vom Uhu (*Bubo bubo*) aus der Hohen Tatra. *Ochranu Fauny, Bratislava* 6: 159–165.
- Uttendörfer O. 1952: *Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel ind Eulen*. Stuttgart.
- von Fleming H. F. 1724: *Der Vollkommene teutsche Jäger*. Leipzig.

Došlo 4. srpna 2020, přijato 27. srpna 2021.

Received 4 August 2020, accepted 27 August 2021.

taxon	Pruský kámen						Šedina						Peklo						celkem/total	
	1939		1967-1972		2018		1967-1972		2018		1967-1972		2018		1939-2018		1939-2018			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<i>Apodemus flavicollis</i>			4	1,6									1	0,9	5	0,5				
<i>Rattus norvegicus</i>			8	3,2			10	7,9					12	10,4	31	2,8				
<i>Lepus europaeus</i>	1	1,8	22	5,4	1	0,4	3	2,8					2	1,7	34	3,1				
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	4	7,0	7	1,7											11	1,0				
<i>Mustela erminea</i>			1	0,3	1	0,4			1	0,8					2	0,2				
<i>Mustela nivalis</i>			4	1,0					2	1,6					6	0,6				
<i>Vulpes vulpes</i>									1	0,8					1	0,1				
<i>Capreolus capreolus</i>			1	0,4											1	0,1				
Mammalia celkem/	8	14,0	197	48,6	169	67,3	76	71,7	93	73,2	25	78,1	72	62,6	640	58,6				
subtotal																				
AVES																				
<i>Spatula querquedula</i>			2	0,5	1	0,4					1	3,1	5	4,4	9	0,8				
<i>Anas platyrhynchos</i>			3	0,7											3	0,3				
<i>Anas crecca</i>			2	0,5	3	1,2									5	0,5				
<i>Aythya ferina</i>	3	5,3													3	0,3				
<i>Aythya fuligula</i>					1	0,4							1	0,9	2	0,2				
<i>Bucephala clangula</i>			3	1,2											3	0,3				
<i>Perdix perdix</i>	2	3,5	41	10,1			9	8,5	3	2,4	1	3,1			56	5,1				
<i>Phasianus colchicus</i>	1	1,8	18	4,4	2	0,8	5	4,7	2	1,6	2	6,3	2	1,7	30	2,7				
<i>Tachybaptus ruficollis</i>			2	0,5	8	3,2									12	1,1				
<i>Podiceps nigricollis</i>	6	10,5	3	0,7	1	0,4			2	1,6			2	1,7	12	1,1				
<i>Accipiter nisus</i>			1	0,3	1	0,4									2	0,2				
<i>Accipiter gentilis</i>			1	0,3											1	0,1				
<i>Buteo buteo</i>			1	0,3					1	0,8			1	0,9	3	0,3				
<i>Rallus aquaticus</i>					10	4,0							3	2,6	13	1,2				

taxon	Pruský kámen						ředina						Peklo						celkem/total	
	1939		1967–1972		2018		1967–1972		2018		1967–1972		2018		1967–1972		2018		1939–2018	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Porzana porzana</i>	1	1,8	9	2,2	3	1,2													3	0,3
<i>Gallinula chloropus</i>	1	1,8	4	1,0	7	2,8													22	2,0
<i>Fulica atra</i>	2	3,5	2	0,5	1	0,4	1	0,9											20	1,8
<i>Vanellus vanellus</i>					1	0,8													6	0,6
<i>Scolopax rusticola</i>					1	0,8													1	0,1
<i>Gallinago gallinago</i>																			1	0,1
<i>Tringa ochropus</i>					1	0,4													1	0,1
<i>Tringa glareola</i>																			1	0,1
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	24	42,1	49	12,1	3	1,2	1	0,9											77	7,0
<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i>	2	3,5	8	2,0	1	0,4			3	2,4									16	1,5
<i>Columba oenas</i>							2	1,9	1	0,8									4	0,4
<i>Columba palumbus</i>	1	1,8	3	0,7			1	0,9											5	0,5
<i>Streptopelia decaocto</i>							1	0,9											1	0,1
<i>Streptopelia turtur</i>							1	0,9											1	0,1
<i>Tyto alba</i>					1	0,4													1	0,1
<i>Strix aluco</i>					1	0,4													3	0,3
<i>Asio otus</i>			8	2,0	0		2	1,9	2	1,6	1	3,1							17	1,6
<i>Asio flammeus</i>									1	0,8									1	0,1
<i>Dendrocopos major</i>			3	0,7	1	0,4													5	0,5
<i>Falco tinnunculus</i>	1	1,8	1	0,3	1	0,4			1	0,8									4	0,4
<i>Garrulus glandarius</i>	1	1,8	7	1,7	1	0,4	2	1,9	4	3,2									16	1,5
<i>Pica pica</i>					1	0,3													1	0,1
<i>Nucifraga caryocatactes</i>					1	0,3													1	0,1
<i>Corvus monedula</i>	1	1,8	5	1,2															6	0,6

taxon	Pruský kámen						Šedina						Peklo						celkem/total	
	1939		1967-1972		2018		1967-1972		2018		1967-1972		2018		1967-1972		2018		1939-2018	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Corvus frugilegus</i>	2	3,5																	2	0,2
<i>Corvus corone</i>			2	0,5															2	0,2
<i>Corvus cornix</i>					1	0,4													1	0,1
<i>Corvus corax</i>					2	0,8													2	0,2
<i>Alauda arvensis</i>																		1	0,1	0,9
<i>Sturnus vulgaris</i>			2	0,5	11	4,4												13	1,2	
<i>Turdus merula</i>			3	0,7	3	1,2	4	3,8	7	5,5								17	1,6	
<i>Turdus pilaris</i>					1	0,4												3	0,3	
<i>Turdus iliacus</i>																		2	1,7	
<i>Turdus philomelos</i>			3	0,7	3	1,2	1	0,9	6	4,7								5	4,4	
<i>Turdus viscivorus</i>																		1	0,1	
<i>Aves indet.</i>	1	1,8	17	4,2														18	1,7	
Aves celkem/ subtotal	49	86,0	202	49,9	82	32,7	30	28,3	36	26,8	6	21,9	43	37,4	448	40,9				
CELKEM / TOTAL	57	100	405	100	251	100	106	100	131	100	30	100	115	100	1094	100				



28th International Ornithological Congress, Durban, 14–20 August 2022

International Ornithologists' Union partners with South Africa's University of KwaZulu-Natal for 28th International Ornithological Congress (IOCongress™) in Durban, South Africa.

Ornithological conferences are important as they stimulate learning, interactions and outcomes that benefit bird species and their habitats. The IOCongress 2022 promises to deliver, with over 40 symposia on an extensive range of topics. The IOCongress 2022 will be a hybrid of virtual and physical attendance and aims to be inclusive, especially for young ornithologists and those from the Global South.

Another reason ornithologists often travel to conferences is to watch birds. So, we are trying to make birding an important part of the IOCongress 2022 and have involved BirdLife South Africa and local bird guides to be available for delegates wishing to experience some of the amazing birding South Africa has to offer. The conference will start with a half-day of birding trips, and then early each morning, there will be optional birding opportunities in and around Durban. There will also be opportunities to go on pre-and post-conference tours.

We look forward to welcoming you at IOCongress 2022 and sharing our passion for our birds. More information about the IOCongress 2022 is available on the website <https://iocongress2022.com/>

Početnost a hnízdní prostředí strnada zahradního (*Emberiza hortulana*) v zemědělské krajině Slezska

*Abundance and breeding habitats of the Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*) in the farmland of Czech Silesia*

Patrik Molitor

Slezská ornitologická společnost, Lechowiczova 4, CZ-702 00 Ostrava;
e-mail: patrik.molitor@seznam.cz

Molitor P. 2021: Početnost a hnízdní prostředí strnada zahradního (*Emberiza hortulana*) v zemědělské krajině Slezska. *Sylvia* 57: 53–68.

Strnad zahradní (*Emberiza hortulana*) patří v řadě evropských zemí mezi nejrychleji ubývající ptáky otevřené krajiny. V České republice pravidelně hnízdí zejména na hnědouhelných výsypkách v severozápadních Čechách a v zemědělské krajině Slezska při hranici s Polskem. Ve třech oblastech Slezska jsem mapoval lokality se zpívajícími samci strnada zahradního. Na Hlučínsku jsem v letech 2005–2020 zaznamenával 2–30 samců ročně, na Opavsku v letech 2014–2020 5–9 samců a na Osoblažsku v letech 2012–2020 5–23 samců. Zatímco na Hlučínsku jsem zjistil výrazný pokles početnosti, na Opavsku a Osoblažsku se jednalo spíše o fluktuační. Na Hlučínsku jsem sčítáním bodovou metodou mezi lety 2008 a 2018 zjistil pokles frekvence obsazených bodů z 23 % na 2 %. S ohledem na průkaznost hnízdění jsem v roce 2020 stanovil minimální velikost populace ve studovaném území na 14 hnízdicích párů. Populace strnada zahradního na české straně Slezska je pravděpodobně okrajem polské populace, což naznačuje snižující se početnost se vzdáleností od hranice s Polskem. Meziročně bylo 70 % lokalit obsazeno opakovaně (maximum 16 let po sobě). Nejčastěji byli zpívající samci zjištěni v ekotonech listnatého lesa a pole (65 % záznamů), v menší míře ve stromořadích (31 %) a minimálně v sadu (2 %) či ve skupině dřevin (2 %). V roce 2020 byli samci strnada zahradního zaznamenáni v porostech šesti druhů/typů plodin, přičemž pole s mákem setým obsazovali pravděpodobně nespárovaní jedinci až v červnu. Naproti tomu byl ekoton listnatého lesa a pole s bylinným „biopásem“ prokazatelně hnízdním biotopem.

*The Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*) ranks among the most rapidly declining bird species of open habitats in many European countries. In the Czech Republic, it regularly breeds mainly on spoil heaps after brown-coal mining in north-western Bohemia, and in farmland in Silesia near the Polish border. I mapped localities with singing Ortolan Bunting males in three regions of Czech Silesia. In the Hlučín region, I recorded 2–30 males annually in the period 2005–2020, in the Opava region 5–9 males in the years 2014–2020, and in the Osoblah region 5–23 males in the years 2012–2020. A significant decline in numbers was registered in the Hlučín region, while Ortolan Buntings in the Opava and Osoblah regions rather showed certain fluctuations. Using the point count method, I recorded a decrease in the frequency of occupied points in the Hlučín region from 23% to 2% between the years 2008 and 2018. With respect to breeding evidence, I determined the population size in the study area to be at least 14 breeding pairs in the year 2020. The Ortolan Bunting population on the Czech side of Silesia is probably a margin of the Polish population – this is documented by the recorded decrease in numbers with the growing*

distance from the Polish border. The majority of the localities (70%) were occupied repeatedly in subsequent years (up to 16 successive years). Singing males were most frequently found in ecotones of the deciduous forest and field (65% of the records), less often in lines of trees (31%) and rarely in an orchard (2%) or in a group of woody plants (2%). In the year 2020, Ortolan Bunting males were registered in six species/types of crops; fields with Breadseed Poppy were occupied as late as in June, probably by unpaired individuals. On the contrary, the ecotone of the deciduous forest and field with the herbaceous "bio-belt" was a confirmed breeding habitat.

Keywords: Ecotone, farmland birds, mapping, point counts, population decline

ÚVOD

Evropská populace strnada zahradního (*Emberiza hortulana*) poklesla za posledních 30 let o 88 %. Mezi hlavní příčiny úbytku patří změna hospodaření, která vyústila mj. v pokles heterogenity krajiny, lov během tahu do zimovišť v subsaharské Africe a nevhodné podmínky na zimovištích. Populační dynamiku ovlivňuje i vysoké zastoupení nespárovaných samců (Keller et al. 2020). Strnad zahradní je v Červeném seznamu ptáků Evropy veden jako druh málo dotčený (LC; Birdlife International 2015), ačkoli je v řadě menších západoevropských a stře-doevropských zemí na pokraji vymizení (např. Švýcarsko, Rakousko) nebo zde již vymizel (Belgie, Nizozemsko, Slovensko, Maďarsko). Naproti tomu díky cílenému managementu v jádrových populacích v Německu došlo ke zvýšení početnosti z 5 600–7 000 na 10 500–16 000 párů. Polská populace čítá 197 000–298 000 párů a tvoří přibližně 5 % z celoevropské populace (Jiguet et al. 2016, Keller et al. 2020), resp. až 20 % populace 27 zemí Evropské unie, a její trend je mírně klesající (Kuczyński & Chylarecki 2012). V České republice patří strnad zahradní mezi kriticky ohrožené druhy s odhadovanou velikostí populace do 80 párů (Šťastný et al. 2017). V roce 2015 byl téměř veškerý výskyt druhu v České republice soustředěn do dvou jádrových oblastí – v severozápadních Čechách bylo zjištěno 34–39 zpívajících samců a na severní Moravě a ve Slezsku 36 zpívajících samců, přičemž od-

had početnosti pro celou Českou republiku v roce 2015 činil 75–100 zpívajících samců (Šálek et al. 2016).

Strnad zahradní osídluje v Evropě nej-různější prostředí (Keller et al. 2020). V západní a jižní Evropě obsazuje zejména stanoviště stepního až lesostepního charakteru (Fonderflick et al. 2005, Menz & Arlettaz 2012), ve střední a severovýchodní Evropě extenzivně obhospodařovanou zemědělskou krajinu (Kosicki & Chylarecki 2012, Menz & Arlettaz 2012) a v severní Evropě spáleniště lesů a rašeliště (Dale & Olsen 2002). Různá prostředí obývá strnad zahradní i v rámci České republiky. V severozápadních Čechách jsou to výsypky hnědouhelných dolů a na severní Moravě a ve Slezsku zemědělská krajina (Šálek et al. 2016). V roce 2015, kdy proběhlo mapování tohoto druhu v jádrových oblastech jeho výskytu v ČR v rámci přípravy podkladů pro záchranný program, osídloval strnad zahradní na důlních výsypkách členitý terén s bylinnou vegetací v raně sukcesním stadiu, zatímco v zemědělské krajině vyhledával úhory, maková pole, keřovou a lesní vegetaci (živé ploty, stromořadí, maloplošné křoviny a lesíky apod.) s přítomností obnažené půdy. Naproti tomu se v obou jádrových oblastech vyhýbal urbánnímu prostředí (budovám, asfaltovým cestám, betonovým plochám) a nově zalesněným plochám a v zemědělské krajině opomíjel luční stanoviště, zahrady a sady (Šálek et al. 2019). Z dalších míst v České republice byl strnad zahradní v roce 2015 nepočetně zjištěn

ve vojenském prostoru Milovice a v okolí Žehuňského a Proudnického rybníka, zatímco na historických lokalitách v Českém středohoří a zejména v zemědělské krajině s vinicemi v ptačí oblasti Hovoransko-Čejkovicko na jihovýchodní Moravě nebyl v roce 2015 v hnízdní době zaznamenán (Šálek et al. 2016).

Šálek et al. (2016, 2019) identifikovali faktory, které ovlivňují výskyt strnada zahradního v zemědělské krajině Slezska na základě porovnání obsazených a neobsazených ploch, ale jejich výzkum probíhal pouze v jednom roce. Cílem tohoto příspěvku je popsat vývoj početnosti strnada zahradního, pravidelnost obsazování lokalit a výběr prostředí v zemědělské krajině Slezska. Na základě získaných výsledků z dlouhodobého sledování jsou navrženy možnosti praktické ochrany strnada zahradního v zemědělské krajině.

METODIKA

Studované území

Výzkum probíhal ve třech oblastech Moravskoslezského kraje v geomorfologické provincii Středoevropské nížiny, která do České republiky zasahuje nepatrnou částí z Polska (Roháček et al. 2013). V okrese Opava se jednalo o ob-

last Hlučínska (kvadráty 5973, 5974, 6073, 6074, 6075, 6175) a Opavska (kvadráty 5972, 6072, 6073), v okrese Bruntál o oblast Osoblažska (kvadráty 5672, 5771, 5772, 5871, 5872). Studované oblasti byly zahrnuty i v práci Šálka et al. (2016). Rozloha území činila 595 km² s nadmořskou výškou v rozmezí 250–574 m n. m. Zemědělská krajina zaujímá v jednotlivých oblastech 70–80 % plochy území (tab. 1). Na rozlehlých půdních blocích je pěstována zejména pšenice, řepka olejná, ječmen, kukuřice, cukrová řepa nebo mák setý. Zpravidla kolem lesních komplexů se místy vyskytují „biopásy“ s jarní obilovinou, prosem, kapustou, pohankou atp. Lesní porosty v maloplošných zvláště chráněných územích tvoří především dubohabřiny a lipové doubravy (Roháček et al. 2013). V kulturních lesích převládají jehličnany, zejména borovice (*Pinus* spp.), v menší míře smrk ztepilý (*Picea abies*) a modřín opadavý (*Larix decidua*). Cesty v zemědělské krajině zpravidla lemují aleje, z ovocných převážně jabloňové (Opavsko a Osoblažsko) nebo třešňové (Hlučínsko) a z neovocných zejména lipové (*Tilia* spp.). Břehové porosty vodotečí jsou tvořeny především topoly (*Populus* spp.) a vrbami (*Salix*

Tab. 1. Zastoupení hlavních typů prostředí ve třech sledovaných oblastech Slezska (podle Šálka et al. 2016).

Table 1. Proportion of main habitat types in all three studied regions of Silesia (following Šálek et al. 2016).

	Hlučínsko / Hlučín region	Opavsko / Opava region	Osoblažsko / Osoblaha region
zemědělské plochy / <i>agricultural area</i> (%)	69,5	80,1	72,1
lesy / <i>forests</i> (%)	20,1	6,8	23,2
lidská sídla / <i>human settlements</i> (%)	4,8	7,1	1,6
doly a lomy / <i>mines and quarries</i> (%)	0,2	-	-
zahrady a sady / <i>orchards and gardens</i> (%)	5,0	5,3	2,4
vodní plochy / <i>water bodies</i> (%)	0,3	0,6	0,6
celková rozloha / <i>total area</i> (km ²)	248	204	143

spp.). Popsané prostředí navazuje za hranicemi na zemědělskou krajinu polského Slezska, ve které se hospodaří na menších půdních blocích. Odlišný způsob hospodaření spojený s vyšší heterogenitou krajiny může ovlivňovat společenstvo ptáků na české straně Slezska.

Sběr dat

Ve třech sledovaných oblastech Slezska jsem mapoval lokality obsazené zpívajícími samci strnada zahradního (samice jsem cíleně nevyhledával), přičemž cílem bylo navštívit každou lokalitu nejméně dvakrát během sezóny (viz níže). Na Hlučínsku bylo mapování prováděno v letech 2005–2020, na Opavsku v letech 2014–2020 (v letech 2014 a 2017 byly lokality kontrolovány jen jednou za sezónu) a na Osoblažsku v letech 2012–2020 (v letech 2014 a 2018 byly lokality kontrolovány jen jednou za sezónu).

První kontrolu území v roce jsem prováděl v době obsazování teritorií a zahajování hnízdění, tj. zpravidla od 10. 5. do 31. 5., a druhou v době hnízdění od 1. 6. do 30. 6. Nejprve jsem navštěvoval lokality, které byly obsazované v předchozích letech, a poté jsem zkontroloval všechny potenciálně vhodné lokality, zejména hranice polí s řídkým zápojem rostlin (mák, řepa, kukuřice apod.) a listnatých lesů či rozptýlené dřevinné zeleně. Zároveň jsem ověřil výskyt druhu na lokalitách uvedených ve faunistické databázi *Birds.cz – pozorování ptáků* (ČSO 2021), v *Nálezové databázi ochrany přírody* (AOPK ČR 2021) či zveřejněné v periodiku *Acrocephalus (Ostrava)* v letech 2006–2015, případně na lokalitách, o kterých mne informovali místní ornitologové. Protože cílem bylo zjistit zpívající samce, probíhalo sledování pouze za příznivých meteorologických podmínek (beze srážek a silného větru), nejpozději tři hodiny po východu slunce, případně nejdříve tři hodiny před zá-

padem slunce. Pokud se strnad zahradní na opakovaně obsazované lokalitě neo-zval, použil jsem provokaci nahrávkou teritoriálního zpěvu.

Přesnou polohu každého zpívajícího samce jsem si poznačil do mapy nebo do GPS přístroje. Jestliže jsem na lokalitě během dvou kontrol opakovaně zaznamenal zpívajícího samce v místech od sebe vzdálených méně než 100 metrů, považoval jsem jej za stejného jedince a pro další analýzu jsem použil střední bod mezi těmito dvěma místy (Dale & Olsen 2002). Pokud se v jeden okamžik spontánně ozývali dva a více samců strnada zahradního (bez ohledu na vzájemnou vzdálenost), označil jsem tato místa jako různá teritoria.

V letech 2005–2020 jsem na Hlučínsku sčítal zpívající samce strnada zahradního bodovou metodou. Použitá metodika byla v souladu s metodikou monitoringu druhů přílohy I směrnice o ptácích (Hora et al. 2010, 2015, 2018). V letech 2005–2007 jsem sčítal na 67 bodech (tři transekty), od roku 2008 na 87 bodech (čtyři transekty). Body byly od sebe vzdáleny cca 300 m. V letech 2005–2010 a 2015–2020 jsem na každém bodě zaznamenával samce po dobu 5 min, v letech 2011–2014 po dobu 2 min. Sčítání jsem prováděl zpravidla ve třech termínech (v roce 2013 pouze ve dvou) od 20. 4. do 15. 7., zpravidla v ranních/dopoledních a výjimečně také v podvečerních hodinách, vždy jen za bezvětrného a slunečného počasí.

Pro určení skutečné velikosti populace je třeba vyčíslit zastoupení nespárovaných samců, které se v populacích strnada zahradního může blížit až 50 % (Steiffetten & Dale 2006). Z tohoto důvodu a také kvůli možným přesunům nespárovaných samců během hnízdění sezóny (Keller et al. 2020) jsem se v roce 2020 pokusil o realistický odhad velikosti hnízdící populace s ohledem na

průkaznost hnízdění – na základě opakované registrace zpívajícího samce na téže lokalitě v průběhu sezóny (pravděpodobné hnízdění) nebo pozorování samce při přinášení potravy mláďatům (prokázané hnízdění).

Zpracování dat

Z dat získaných mapováním zpívajících samců strnada zahradního jsem odvodil početnost pro jednotlivé lokality jako maximální počet samců zjištěný při jedné ze dvou kontrol na lokalitě. Šest samců z celkového počtu pozorovaných jedinců jsem do vyhodnocení početnosti nezařadil z důvodu pouze jedné kontroly lokalit na Opavsku v letech 2014 a 2017 a Osoblažsku v letech 2014 a 2018 (viz výše). Početnost v jednotlivých oblastech a letech jsem získal součtem početnosti na lokalitách a početnost pro celé území Slezska součtem početnosti ve třech dílčích oblastech, avšak jen v letech 2015–2016 a 2019–2020, kdy jsem všechny oblasti sledoval najednou. V případě dat získaných sčítáním bodovou metodou jsem za obsazený bod považoval ten, kde byl při jedné ze 2–3 kontrol v sezóně zaznamenán alespoň jeden zpívající samec. Následně jsem spočítal frekvenci obsazených bodů pro každý rok zvlášť. Jako početnost na obsazeném bodu jsem vzal maximální zaznamenaný počet samců ze 2–3 kontrol v sezóně a z těchto hodnot jsem odvodil průměrnou početnost na jeden obsazený bod.

Pro nastínění souvislosti mezi populací na polské straně (Kosicki & Chylarecki 2012, Kuczyński & Chylarecki 2012) a v zemědělské krajině Českého Slezska jsem hodnotil vzdálenost místa pozorování zpívajícího samce od hranice s Polskem, kterou jsem určil jako spojnicí bodu pozorování a nejbližšího možného bodu hranice v programu QGIS Desktop 3.12.3. Nejzazší vzdálenost mezi hranicí

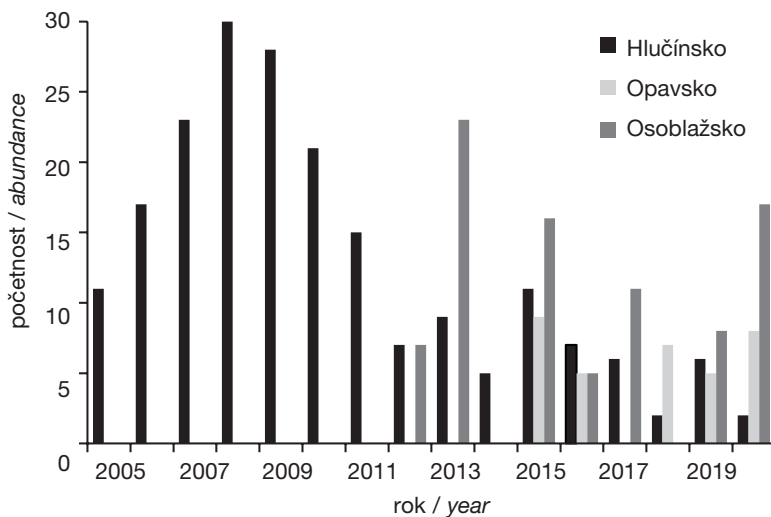
sledované oblasti od hranice s Polskem byla na Hlučínsku 13,1 km, na Opavsku 13,2 km a na Osoblažsku 15,3 km.

Stejně lokality jsem navštěvoval v různých letech, a proto jsem mohl odlišit opakovaně (ve dvou a více letech) a jednorázově obsazené lokality (pouze v jedné sezóně).

Záznamy zpívajících samců strnada zahradního získané mapováním ve třech oblastech za celé sledované období jsem rozčlenil do čtyř typů prostředí – ekotonů různých porostů dřevin a zemědělské půdy (pole). Typy porostů dřevin zahrnovaly listnatý les, sad, skupinu dřevin a stromořadí (aleje, větrolamy). Výběr prostředí jsem vyjádřil jako prostý podíl počtu případů pozorování zpívajících samců v daném typu prostředí k celkovému počtu pozorování ve všech typech prostředí. Pro celé sledované území Slezska jsem výběr prostředí vyjádřil jen z let 2015–2016 a 2019–2020, kdy byly všechny tři oblasti sledovány najednou a lokality navštíveny dvakrát. V roce 2020 jsem si při květnové i červnové kontrole poznačil v místě registrace každého samce také plodinu, která hraničila s daným typem dřevinného porostu. U obilovin (mimo kukuřici) jsem rozlišoval jen jařiny a ozimy bez ohledu na botanický druh.

VÝSLEDKY

Ve sledovaném období jsem na Hlučínsku zaznamenával 2–30 zpívajících samců strnada zahradního ročně (průměr = 12,5, $n = 16$ sledovaných let), na Opavsku 5–9 samců ročně (průměr = 6,8, $n = 5$ let) a na Osoblažsku 5–23 samců ročně (průměr = 12,4, $n = 7$ let; obr. 1). Zatímco na Hlučínsku jsem zjistil výrazný pokles početnosti, na Opavsku a Osoblažsku se jednalo spíše o fluktuace. V letech, ve kterých byly shodně provedeny dvě kontroly ve všech oblastech najednou (2015–2016 a 2019–2020),



Obr. 1. Početnost strnada zahradního (*Emberiza hortulana*) zjištěná mapováním zpívajících samců ve třech oblastech Slezska v letech 2005–2020. Vynesena je maximální početnost ze dvou kontrol v sezóně. Osoblažsko bylo sledováno až od roku 2012 (v letech 2014 a 2018 není hodnota uvedena, protože byla provedena jen jedna kontrola za sezónu) a Opavsko od roku 2014 (v letech 2014 a 2017 není hodnota uvedena, protože byla provedena jen jedna kontrola za sezónu).

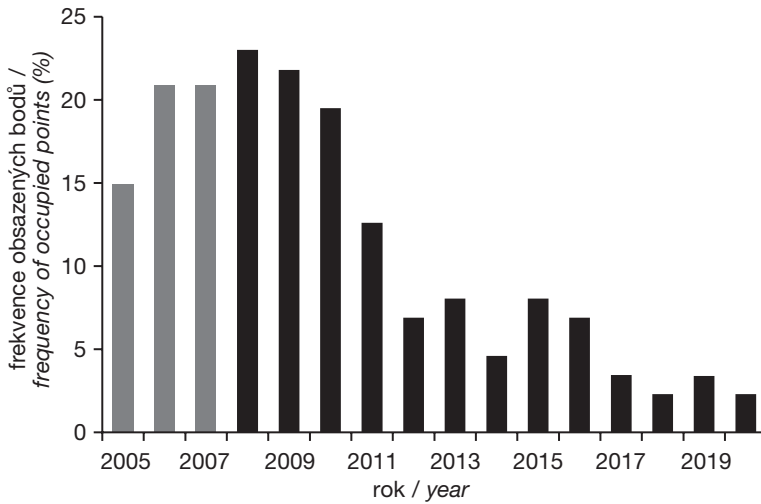
Fig. 1. Abundance of the Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*) recorded during mapping of singing males in three regions of Silesia in the years 2005–2020. Maximum numbers of males registered during two visits made at each locality during the season are shown. The Osoblažsko region was studied since 2012 (no value is given for 2014 and 2018, since only one visit per season was made) and Opava region since 2014 (no value is given for 2014 and 2017, since only one visit per season was made).

se početnost zpívajících samců v celém sledovaném území pohybovala v rozmezí 17–36 samců ročně (průměr = 23,8, $n = 4$ roky). V roce 2020 jsem v celém sledovaném území odhadl na základě opakovaného pozorování deseti samců v jejich hnízdních teritoriích a čtyř samců krmících mláďata minimální velikost hnízdicí populace na 14 párů, což je přibližně polovina celkového počtu 27 zjištěných samců v roce 2020.

Ščítáním na bodových transektech na Hlučínsku v letech 2005–2020 jsem zjistil výrazný pokles frekvence obsazených bodů. Ke stabilnímu poklesu frekvence docházelo od jejího vrcholu v roce 2008 (23 %) po zjištění minimum v letech 2018 a 2020 (2 %; obr. 2).

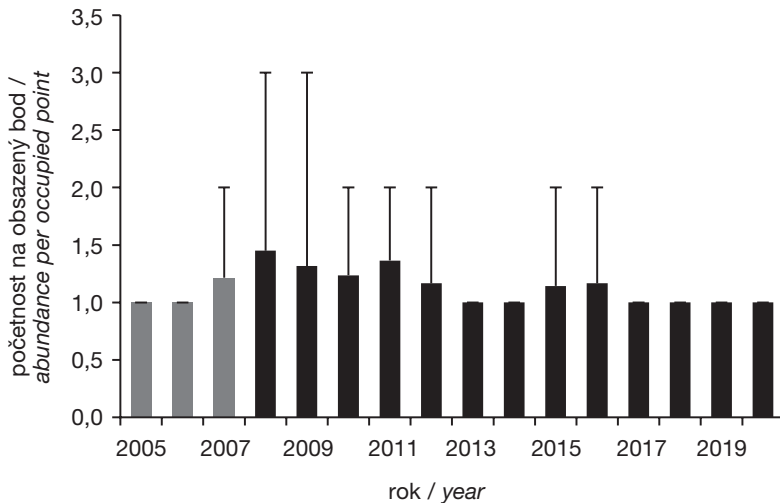
V letech 2007–2012 se průměrná roční početnost samců strnada zahradního na obsazený bod pohybovala v rozmezí 1,1–1,5, zatímco od roku 2013 se přes drobné výkyvy v letech 2015 a 2016 ustálila na hodnotě 1,0 samce na obsazený bod (obr. 3).

Maximální vzdálenost lokalit obsazených zpívajícími samci od hranic s Polskem byla na Hlučínsku 4,7 km, na Opavsku 9,4 km a na Osoblažsku 5,3 km. Nejpočetněji jsem strnada zahradního zjišťoval na Hlučínsku do vzdálenosti 2 km a na Osoblažsku v rozmezí 2–4 km od hranice s Polskem; na Opavsku byla pozorování napříč kategoriemi vzdálenosti od hranic rovnoměrněji rozprostřena (obr. 4).



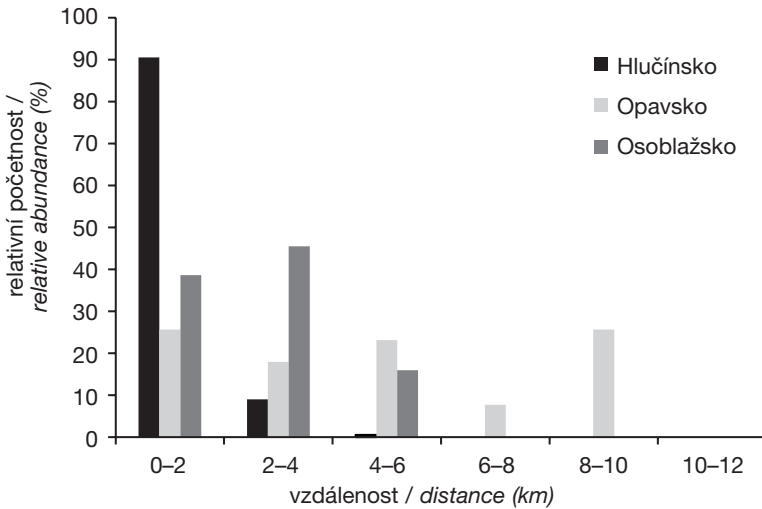
Obr. 2. Frekvence obsazených bodů zpívajícími samci strnada zahradního na třech (šedě; $n = 67$ bodů) a čtyřech (černě; $n = 87$ bodů) bodových transektech na Hlučínsku v letech 2005–2020.

Fig. 2. Frequency of points occupied by singing Ortolan Bunting males at three (grey; $n = 67$ points) and four (black; $n = 87$ points) point transects in the Hlučín region in 2005–2020.



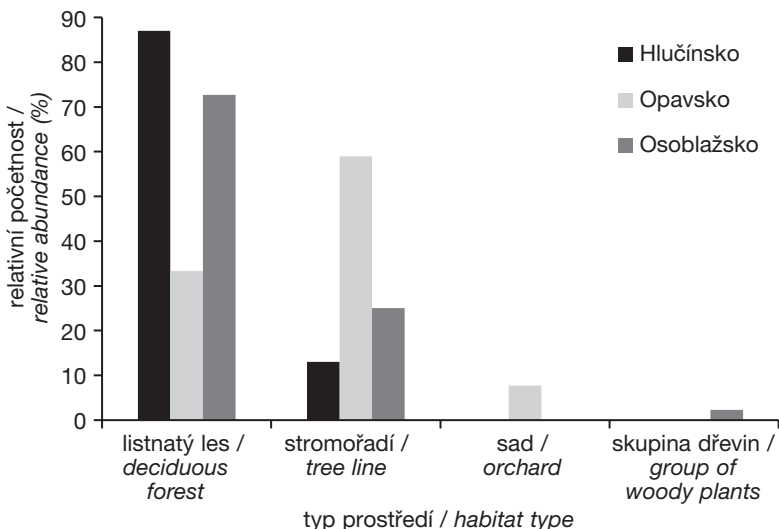
Obr. 3. Průměrná početnost zpívajících samců strnada zahradního na obsazeném bodu na třech (šedě; $n = 67$ bodů) a čtyřech (černě; $n = 87$ bodů) bodových transektech na Hlučínsku v letech 2008–2020 ($n = 87$ bodů).

Fig. 3. Mean number of singing Ortolan Bunting males per occupied point at three (grey; $n = 67$ points) and four (black; $n = 87$ points) point transects in the Hlučín region in 2005–2020.



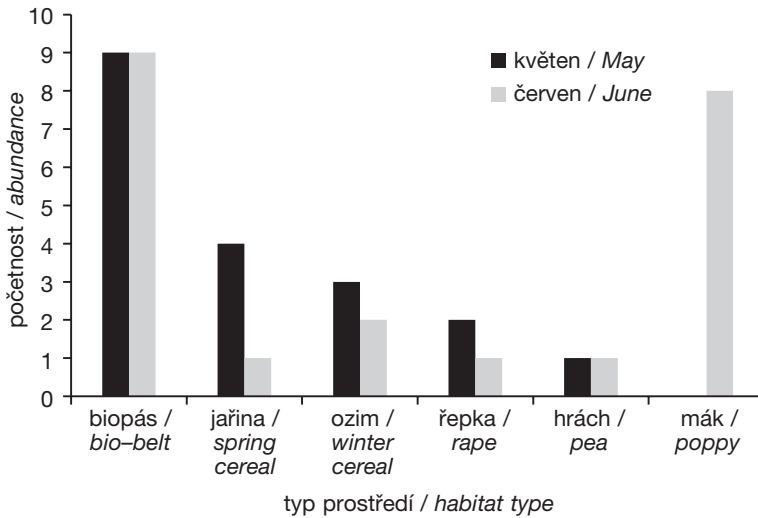
Obr. 4. Početnost zpívajících samců strnada zahradního se vzdáleností od hranic s Polskem na Hlučínsku ($n = 200$ záznamů zpívajících samců v letech 2005–2020), Opavsku ($n = 39$, 2014–2020) a Osoblažsku ($n = 88$, 2012–2020).

Fig. 4. Numbers of singing Ortolan Bunting males with the growing distance from the Polish border in the Hlučín ($n = 200$ records of singing males in the years 2002–2020), Opava ($n = 39$, 2014–2020) and Osoblaha ($n = 88$, 2012–2020) regions.



Obr. 5. Početnost samců strnada zahradního v různých typech dřevinných porostů na Hlučínsku ($n = 200$ záznamů zpívajících samců v letech 2005–2020), Opavsku ($n = 39$, 2014–2020) a Osoblažsku ($n = 88$, 2012–2020).

Fig. 5. Numbers of Ortolan Bunting males in different types of woody plant stands in the Hlučín ($n = 200$ records of singing males in the years 2002–2020), Opava ($n = 39$, 2014–2020) and Osoblaha ($n = 88$, 2012–2020) regions.



Obr. 6. Početnost samců strnada zahradního v různých druzích/typech polních plodin v roce 2020 během květnové ($n = 19$ zpívajících samců) a červnové kontroly ($n = 22$).

Fig. 6. Numbers of Ortolan Bunting males in different species/types of crops in the year 2020 during the May ($n = 19$ singing males) and June ($n = 22$) visits.

Z 33 zjištěných lokalit s výskytem strnada zahradního v celé oblasti se samci opakovaně ve dvou a více letech po sobě vyskytovali na 70 % z nich. Podíl opakovaně obsazovaných lokalit na Hlučínsku činil 67 %, na Opavsku 75 % a na Osoblažsku 70 %. Nejdéle obsazovanou lokalitou na Hlučínsku byla PR Hněvošický háj (všech 16 sledovaných let), na Osoblažsku Osoblažský les (všech devět sledovaných let) a na Opavsku větrolam v k. ú. Kateřinky u Opavy (všech sedm sledovaných let).

Během celého sledovaného období byl strnad zahradní na Hlučínsku ($n = 200$ záznamů zpívajících samců) a Osoblažsku ($n = 88$) nejčastěji zaznamenáván v ekotonech listnatých lesů a polí (Hlučínsko: 87 % ze všech záznamů; Osoblažsko: 73 %), na Opavsku ($n = 39$) pak ve stromořadích (59 %). V sadu jsem strnada zahradního zaznamenal pouze na Opavsku (8 %), ve skupině dřevin jen na Osoblažsku (2 % záznamů; obr. 5). V celém sledovaném území jsem ve čtyřech letech, kdy byly současně sledo-

vány všechny tři oblasti ($n = 99$ záznamů zpívajících samců), strnada zahradního nejčastěji zjistil v ekotonech listnatých lesů (65 %) a následně ve stromořadích (31 %); velmi nízké počty samců jsem zaznamenal ve skupině dřevin (2 %) a v sadu (2 %). Ve všech uvedených typech prostředí jsem nicméně strnada zahradního zaznamenal opakovaně ve dvou a více letech. Lokality obsazené jen v jednom roce ($n = 10$ lokalit) měly charakter ekotonu listnatého lesa a pole (50 %) nebo polního stromořadí (50 %).

V roce 2020 jsem během květnové kontroly zjistil zpívající samce strnada zahradního v porostech pěti plodin ($n = 19$ samců) a během červnové kontroly v porostech šesti plodin ($n = 22$). Nejvyšší počet samců jsem při obou kontrolách zjistil na hranici listnatého lesa a „biopásu“ (který ve všech případech sousedil s jařinou; obr. 6). Zatímco v květnu jsem u polí s mákem setým nezjistil žádného samce strnada zahradního, v červnu jejich podíl v tomto prostředí tvořil cca 1/3 záznamů.

DISKUSE

V období 2005–2020 početnost zpívajících samců strnada zahradního ve dvou ze tří oblastí Českého Slezska kolísala a v jedné výrazně klesla. Jelikož jsem každou ze tří oblastí Slezska sledoval v různém časovém úseku, je přesnější kvantifikace početnosti z celého území možná pouze ze čtyř let (2015–2016 a 2019–2020), kdy byly všechny tři oblasti sledovány najednou. V těchto letech se početnost pohybovala v rozmezí 17–36 zpívajících samců. Ve srovnání s rokem 2015, z něhož hodnotí početnost Šálek et al. (2016), byl v roce 2020 počet zpívajících samců ze všech tří oblastí Slezska nižší o 25 %. Zatímco pokles početnosti mezi krajními roky tohoto pětiletého období činil na Osoblažsku 6 % a na Opavsku 11 %, na Hlučínsku došlo k výraznému snížení počtu zpívajících samců o 82 %.

Na Opavsku a Osoblažsku počet zjištěných samců spíše fluktoval, zatímco na Hlučínsku docházelo k úbytku početnosti. Pokles početnosti na Hlučínsku započal po roce 2008, kdy jsem v této oblasti ještě zjistil maximum 30 zpívajících samců. Při sčítání bodovou metodou jsem zde snížení početnosti o více jak polovinu zaznamenal mezi lety 2011 a 2012. S méně výraznými výkyvy, které mohly být způsobeny i metodickými odchylkami (např. sčítáním po dobu 2 min na bodu v letech 2011–2014 namísto původních 5 min, resp. pouze dvěma kontrolami v roce 2013 namísto obvyklých tří), došlo postupně k úplnému vymizení strnada zahradního na třech ze čtyř sčítaných transektů a prakticky z celé oblasti Hlučínska (viz výše). Příčiny poklesu početnosti lze jen obtížně interpretovat, jelikož nebyly blíže sledovány zejména změny hospodaření v zemědělské krajině – faktor, který stojí za poklesem početnosti např. v jižním Finsku (Vepsäläinen et al. 2005).

Potenciálním faktorem, který může eskalovat populační pokles, je vysoké zastoupení nespárovaných samců v populaci – např. v Norsku bylo v populaci zaznamenáno až 50 % nespárovaných samců (Steifetten & Dale 2006). S ohledem na tento jev jsem se v roce 2020 blíže zaměřil na průkaznost hnízdění. Na základě opakovaných záznamů samců v teritoriích nebo krmení mláďat jsem odhadl pro sledované území Slezska 14 hnízdících párů, což je přibližně polovina ze všech zaznamenaných samců v daném roce.

Početnost strnada zahradního klesala se vzdáleností od hranice s Polskem, a to nejvýrazněji na Hlučínsku a Osoblažsku, kde se nejvzdálenější obsazené lokality nacházely ve vzdálenosti cca 5 km od hranice. Na Opavsku nebyl pokles se vzdáleností tak patrný, avšak nejvzdálenější obsazená lokalita ležela necelých 10 km od hranice. Populace v zemědělské krajině Slezska zjevně představuje okraj polské populace, která se táhne severovýchodním směrem od hranice s Českou republikou (Kosicki & Chylarecki 2012, Kuczyński & Chylarecki 2012). V Polsku se strnad zahradní nejpočetněji vyskytuje v nížinách centrální a východní části země. Při hranicích s Hlučínskem a Osoblažskem dosahuje populační hustota až 1 páru/km² (Kosicki & Chylarecki 2012, Kuczyński & Chylarecki 2012). Pro srovnání, na Hlučínsku byla v letech 2005–2007 odhadnuta hustota 0,08 zpívajících samců/km² (Hora et al. 2010) a v roce 2015 v obsazených oblastech v ČR hustota 0,1 zpívajících samců/km² (Šálek et al. 2016). Vývoj polské populace, která vykazuje mírně klesající trend početnosti (Kuczyński & Chylarecki 2012), bude zřejmě ovlivňovat změny rozšíření a početnost druhu na české straně Slezska.

Samce strnada zahradního jsem ve všech třech oblastech zjistil opakovaně

ve dvou a více letech na 70 % lokalit. Silná vazba samců strnada zahradního na stejné lokality byla popsána v Norsku (Dale et al. 2005, Steiffetten & Dale 2006). Norské studie však byly (na rozdíl od této práce) doplněny kroužkováním jedinců a zpětnými odchty. V České republice a na Slovensku bylo v období 1934–2005 okroužkováno celkem 650 jedinců bez jediného zpětného hlášení (Cepák et al. 2008). Je proto zajímavé uvést, že dne 7. 5. 2020 byl u obce Sosnová na Opavsku zpětně odchycen kroužkovaný samec strnada zahradního, který byl na stejném místě kroužkovan 3. 6. 2018 (ČSO 2021).

Strnad zahradní se v zemědělské krajině Slezska nejčastěji vyskytoval v ekotonech listnatých lesů a pole; méně často, i když stále poměrně početně osídloval také polní stromořadí. Početnost v sádkách a ve skupinách dřevin v zemědělské krajině byla velmi nízká, nicméně i zde byl strnad zahradní zaznamenán opakovaně. Vzrostlé listnaté stromy poskytují strnadům zahradním nejen vhodné stanoviště pro zpěv, ale také možné stanoviště pro sběr potravy v podobě larv hmyzu v korunách stromů (Elts et al. 2015). V řadě studií z jiných zemí (např. Kosicki & Chylarecki 2012, Elts et al. 2015) patřily mezi obsazované biotopy v zemědělské krajině meze s křovinami a solitérní stromy. V těchto biotopech jsem však strnada zahradního v zemědělské krajině Slezska po celou dobu výzkumu nezaznamenal.

V roce 2020, kdy jsem věnoval pozornost také polním plodinám, jsem zpívající samce strnada zahradního nejpočetněji zaznamenal na polích s okrajovými „biopásy“. Toto prostředí je pravděpodobně vyhledáváno na základě potravních nároků druhu, jelikož strnad zahradní na obnažené půdě sbírá zejména živočišnou složku potravy (Vepsäläinen et al. 2005, de Groot et al. 2010, Menz &

Arlettaz 2012, Elts et al. 2015, Šálek et al. 2019). U dalších druhů/typů zjištěných plodin (řepka, jařina, ozim) se s postupem vegetační doby rychleji snižuje podíl obnažené půdy, což může být i jedna z příčin snížení počtu pozorovaných samců strnada zahradního v průběhu hnízdní sezóny v těchto biotopech, na rozdíl od „biopásů“. Výjimkou byla pole s mákem setým (obr. 7), u kterých jsem samce strnada zahradního zaznamenal až při červnové kontrole. Nelze vyloučit, že někteří samci mohli při první kontrole lokalit uniknout mé pozornosti. Výskyt samce na lokalitě v druhé polovině hnízdní doby (Hudec & Šťastný 2011) by však také mohl naznačovat, že maková pole vyhledávají pravděpodobně nespárovaní či jinde neúspěšně hnízdící samci, kteří se přesunuli na novou lokalitu. To potvrzuje i chování samců, kteří v těchto místech sice zpívali, ale jinak u nich nebyla pozorována žádná jiná aktivita nasvědčující hnízdění (např. varování, přinášení potravy mláďatům apod.). Je přitom zajímavé, že v červnu 2020 nebyly nově obsazeny žádné jiné porosty plodin, pro které je taktéž typická přítomnost obnažené půdy i později během vegetační sezóny (např. kukuřičná či řepná pole). Pozitivní vazbu na maková pole, kterou zmiňují i Šálek et al. (2019), by bylo vhodné dalším sledováním objasnit.

Mezi doporučené prvky vhodného managementu v zemědělské krajině, které mohou podpořit populaci strnada zahradního, patří pěstování různých druhů plodin na menších blocích orné půdy (tj. vyšší heterogenita zemědělské krajiny) a dostatek vhodných stanovišť pro přednes zpěvu (Deutsch & Sudbeck 2009). V zemědělské krajině Slezska se vhodný biotop vyskytuje na rozhraní listnatých lesů s polem, které je doplněno „biopásem“ s řídkým osevem směsi plodin, resp. jařinou (obr. 8). Např. v roce 2020

se na jedné lokalitě v ekotonu listnatého lesa a pole s „biopásem“ o délce 2,9 km na Osoblažsku vyskytovalo devět ze všech 17 samců strnada zahradního zjištěných v této oblasti. Vzhledem k obecně známému vysokému zastoupení nespárovaných samců v populaci (Steiffetten & Dale 2006) je však ještě důležitějším argumentem to, že všichni samci byli na uvedené lokalitě zjištění opakovaně během hnízdní sezóny a čtyři z nich zde prokazatelně hnízdili. Z tohoto důvodu doporučuji v zemědělské krajině Slezska vytvářet „biopásky“ s řídkým zápojem plodin kolem opakovaně obsazovaných lokalit strnadem zahradním a ideálně v navazující části pole s další plodinou také redukovat množství pesticidů, jejichž aplikace snižuje potravní nabídku (viz např. Hološková & Reif 2020).

PODĚKOVÁNÍ

Za sdělení pozorování strnada zahradního děkuji Ondřeji Boháčovi, Martinu Mandákoví a Martinu Miškovskému. Za objektivní připomínky k článku děkuji dvěma anonymním recenzentům a redakci. Poděkování patří také Českému svazu ochránců přírody za podporu projektu v programu Ochrana biodiverzity 2020 - Mapování kriticky ohroženého strnada zahradního (*Emberiza hortulana*) na Moravě v roce 2020 realizovaném Slezskou ornitologickou společností.

SUMMARY

*The European population of the Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*) declined by 88% in the last 30 years. In the Czech Republic, the total numbers were estimated at 75–100 singing males in the year 2015.*

In the period 2005–2020, I mapped the Ortolan Bunting occurrence in one

of the two core areas of its distribution in the Czech Republic – in the farmland of Silesia. The study area included three regions (see Table 1 for their characteristics): the Hlučín region (16 years of study), Opava region (7 years) and Osoblaha region (9 years). Each of the study years, the first visit of the localities was made at the time of territory occupation and onset of breeding between 10 and 31 May, the second visit during the breeding period between 1 and 30 June. The studied variable was the maximum number of singing males out of the two visits made at the locality. Using this value, the numbers for particular regions were derived, and in the years 2015–2016 and 2019–2020, when all three regions were studied simultaneously, the numbers for the whole study area of Silesia were obtained. In 2020, the minimum population size was determined, based on repeated registration of males in their territories and/or observed feeding of the young.

In the period 2005–2020, Ortolan Bunting males in the Hlučín region were censused using the point count method, 2–3 times between 20 April and 15 July (the census was carried out only 2 times in the year 2013). The census was made at three (2005–2007) or four transects (since 2008), respectively, with points situated approximately 300 m from each other. The frequency of occupied points in the given year (i.e., points with at least one male present during at least one visit) and the mean number of males per occupied point (i.e., mean of the maximum recorded numbers from 2–3 visits at the occupied points) were calculated.

The localities were classified into two categories: 1) those with one-time presence of the Ortolan Bunting and 2) repeatedly occupied localities in two or more years. Based on the location of singing males, the distance of the



Obr. 7. Typický příklad jednorázově obsazené lokality s výskytem pravděpodobně nespárovaných samců strnada zahradního až od druhé poloviny června – stromořadí sousedící s makovým polem. Bohušov, část Karlov (okres Bruntál), 27. června 2020. Foto P. Molitor.

Fig. 7. Typical example of a one-time occupied locality with the occurrence of probably unpaired Ortolan Bunting males as late as in the second half of June – a tree line neighbouring a breadseed poppy field. Bohušov, Karlov (Bruntál district), 27 June 2020. Photo by P. Molitor.



Obr. 8. Typický příklad opakovaně obsazované a prokazatelně hnízdní lokality strnada zahradního – ekoton listnatého lesa a pole s „biopásem“. Dívčí Hrad (okres Bruntál), 27. května 2020. Foto P. Molitor.

Fig. 8. Typical example of a repeatedly occupied locality with confirmed breeding of the Ortolan Bunting – ecotone of a deciduous forest and a field with a „bio-belt“. Dívčí Hrad (Bruntál district), 27 May 2020. Photo by P. Molitor.

occurrence spot from the Polish border, type of woody plant vegetation and, in the year 2020, also the crop species/types were recorded.

In the study period, 2–30 singing males were registered in the Hlučín region, 5–9 males in the Opava region, and 5–23 males in the Osoblaha region annually (Fig. 1). While a significant decline in numbers was recorded in the Hlučín region, there were rather certain fluctuations in the Opava and Osoblaha regions. During the four years when all three regions were studied simultaneously, the total numbers in the study area ranged between 17 and 36 singing males annually. Compared to the year 2015, when the numbers were assessed by Šálek et al. (2016), the number of singing males in all three regions of Silesia in 2020 was lower by 25%. With respect to breeding evidence, I estimated the population size in the study area to be at least 14 breeding pairs in 2020.

Using the point count method in the Hlučín region in 2005–2020, I recorded a significant decrease in the frequency of occupied points from 23% (2008) to 2% (2018; Fig. 2), and, at the same time, a slight decrease in the mean number per occupied point from 1.1–1.5 males to 1.0 males per occupied point (Fig. 3).

In the Hlučín and Osoblaha regions, the number of singing Ortolan Bunting males declined with growing distance from the Polish border; in the Opava region, the numbers were distributed evenly but with the largest distance of 10 km (Fig. 4). The decreasing numbers with the distance from the border suggest that the Ortolan Bunting population on the Czech side of Silesia is a margin of the Polish population.

In 70% of the 33 localities, the Ortolan Bunting occurred repeatedly in two or more subsequent years. At the longest oc-

cupied locality, the species was registered during all 16 years of study.

In the Hlučín and Osoblaha regions and in the whole study area in the years 2015–2016 and 2019–2020, when all three regions were monitored simultaneously, respectively, the Ortolan Bunting occurred most frequently in ecotones of deciduous forests and fields and in lines of trees in farmland; minimum numbers were recorded in an orchard and in a group of woody plants (Fig. 5). In all these habitat types, Ortolan Buntings were registered repeatedly in different years. Out of six crop species/types grown at the localities with recorded presence of singing males in the year 2020, the herbaceous “bio-belt” (in all cases neighbouring spring cereals) was the dominant habitat type. Only during the second visit of the season (in June), probably unpaired or unsuccessful males were registered exclusively at fields with Breadseed Poppy (Fig. 6, 7).

Occurrence of the Ortolan Bunting in the farmland of Czech Silesia is associated with the presence of full-grown deciduous trees in closed linear vegetation near the field. A significant increase in the number of singing males may occur in cases where herbaceous “bio-belt” with low plant cover are created in field margins (e.g., Fig. 8).

LITERATURA

- AOPK ČR 2021: *Nálezová databáze ochrany přírody*. <https://portal.nature.cz/nd>. Navštíveno 14. 2. 2021.
- BirdLife International 2015: *European Red List of Birds*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Cepák J., Klvaňa P., Škopek J., Schröpfer L., Jelínek M., Hořák D., Formánek J. & Zárýbnický J. (eds) 2008: *Atlas migrace ptáků České republiky a Slovenska*. Aventinum, Praha.

- ČSO 2021: *Birds.cz – pozorování ptáků*. <http://www.birds.cz/avif/>. Navštíveno 13. 2. 2021.
- Dale S. & Olsen B. F. G. 2002: Use of farmland by Ortolan Buntings (*Emberiza hortulana*) nesting on a burned forest area. *Journal of Ornithology* 143: 133–144.
- Dale S., Lunde A. & Steifetten O. 2005: Longer breeding dispersal than natal dispersal in the Ortolan Bunting. *Behavioral Ecology* 16: 20–24.
- de Groot M., Kmelcl P., Figelj A., Figelj J., Mihelič T. & Rubinič B. 2010: Multi-scale habitat association of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* in a sub-Mediterranean area in Slovenia. *Ardeola* 57: 55–68.
- Deutsch M. & Sudbeck P. 2009: Habitat choice in Ortolan Bunting – the importance of crop type and structure. In: Bernardy P. (ed.): *Ökologie und Schutz des Ortolans (Emberiza hortulana) in Europa – IV. Internationales Ortolan-Symposium. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 45: 64–74.
- Elts J., Tätté K. & Marja R. 2015: What are the important landscape components for habitat selection of the ortolan bunting *Emberiza hortulana* in northern limit of range? *European Journal of Ecology* 1: 13–25.
- Fonderflick J., Thévenot M. & Guillaume C.-P. 2005: Habitat of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* on a Causse in Southern France. *Vie et Milieu* 55: 109–120.
- Hološková A. & Reif J. 2020: Vplyv zmien v potravnjej ponuke bezstavovcov ako jeden z mechanizmov dopadu intenzifikácie poľnohospodárstva na vtáčie populácie. *Sylvia* 56: 3–23.
- Hora J., Brinke T., Vojtěchovská E., Hanzal V. & Kučera Z. 2010: *Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005–2007*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- Hora J., Čihák K. & Kučera Z. (eds) 2015: *Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2008–2010*. *Příroda* 33: 3–489.
- Hora J., Kučera Z., Němec M. & Vojtěchovská E. (eds) 2018: *Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2011–2013*. *Příroda* 38: 3–465.
- Hudec K. & Štastný K. (eds) 2011: *Fauna ČR. Ptáci 3/II*. Academia, Praha.
- Jiguet F., Arlettaz R., Bauer H.-G., Belik V., Copete J. L., Couzi L., Czajkowski M. A., Dale S., Dombrowski V., Elts J., Ferrand Y., Hargues R., Kirwan G. M., Minkevicius S., Piha M., Selstam G., Skierczyński M., Sibley J.-P., Sokolov A. 2016: An update of the European breeding population sizes and trends of the Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*). *Ornis Fennica* 93: 186–196.
- Keller V., Herrando S., Voříšek P., Franch M., Kipson M., Milanese P., Martí D., Anton M., Klvaňová A., Kalyakin M. V., Bauer H.-G. & Foppen R. P. B. 2020: *European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- Kosicki J. Z. & Chylarecki P. 2012: Habitat selection of the Ortolan bunting *Emberiza hortulana* in Poland: Predictions from large-scale habitat elements. *Ecological Research* 27: 347–355.
- Kuczyński L. & Chylarecki P. 2012: *Atlas pospolitych ptaków legowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórność siedliskowa, trendy*. GIOŚ, Warszawa.
- Menz M. H. M. & Arlettaz R. 2012: The precipitous decline of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana*: Time to build on scientific evidence to inform conservation management. *Oryx* 46: 122–129.
- Roháček J., Ševčík J. & Vlk P. (eds) 2013: *Příroda Slezska*. Slezské zemské muzeum, Opava.
- Steifetten O. & Dale S. 2006: Viability of an endangered population of Ortolan Buntings: The effect of a skewed operational sex ratio. *Biological Conservation* 132: 88–97.
- Šálek M., Beran V., Hanzlíková M., Kipson M., Molitor P., Praus L., Procházka V., Šimeček K., Vít P. & Zeman V. 2016: Strnad zahradní (*Emberiza hortulana*) v České republice: změny početnosti a současné rozšíření v jádrových oblastech. *Sylvia* 52: 34–52.
- Šálek M., Zeman V. & Václav R. 2019: Habitat selection of an endangered European farmland bird, the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana*, in two contrasting landscapes: Implications for management. *Bird Conservation International* 29: 144–158.
- Štastný K., Bejček V. & Němec M. 2017:

Červený seznam ptáků České republiky.
In: Chobot K. & Němec M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky: obratlovci. *Příroda* 34: 107–154.

Vepsäläinen V., Pakkala T., Piha M. & Tiainen J. 2005: Population crash of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* in agricultural landscapes of southern Finland. *Annales Zoologici Fennici* 42: 91–107.

Došlo 28. února 2021, přijato 16. srpna 2021.

Received 28 February 2021, accepted 16 August 2021.

Jak překonat překážky k vlastnímu bydlení – hnízdění špačka obecného (*Sturnus vulgaris*) ve ventilačním potrubí zabezpečeném žaluzií

*How to overcome obstacles to getting own home – nesting of a Common Starling (*Sturnus vulgaris*) in a ventilation duct secured with a grille*

Peter Adamík^{1,2}, Václav Beran^{1,3,4} & Martin Paclík⁵

¹ Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého, 17. listopadu 50, CZ-771 46 Olomouc; e-mail: peter.adamik@upol.cz

² Vlastivědné muzeum v Olomouci, nám. Republiky 5, CZ-771 73 Olomouc

³ Muzeum města Ústí nad Labem, Masarykova 1000/3, CZ-400 01 Ústí nad Labem

⁴ ALKA Wildlife o.p.s., Lidéřovice 62, CZ-380 01 Peč

⁵ Muzeum východních Čech v Hradci Králové, Eliščíno nábř. 465, CZ-500 03 Hradec Králové

Adamík P., Beran V. & Paclík M. 2021: Jak překonat překážky k vlastnímu bydlení – hnízdění špačka obecného (*Sturnus vulgaris*) ve ventilačním potrubí zabezpečeném žaluzií. *Sylvia* 57: 69–73.

Na budovách jsou běžně instalovány nespécifické bariéry i cílené odrazující prostředky proti hnízdění ptáků. Efektivita těchto opatření je různá a obvykle klesá s dobou uplynulou od jejich instalace. Případy, kdy jsou tyto bariéry ptáky překonány, aniž by byly poškozeny, jsou ale vzácné. V tomto příspěvku popisujeme chování špačka obecného (*Sturnus vulgaris*), který zahnízdil ve ventilačním potrubí zabezpečeném plně funkční samotížnou žaluzií. Opakovaně jsme pozorovali, jak rodič při přiletu k hnízdu během krátkého vířivého letu nadzdvihl zobákem jednu klapku žaluzie (výška 6 cm) a zalezl dovnitř. Dovnitř zalézal vždy stejnou klapkou a ven vyletoval zase jinou. Tento případ lze interpretovat jako inovativní chování; díky sklonu k prozkoumávání potenciálních hnízdních dutin a obratnosti/síle při překonávání překážky mohl špaček využít k hnízdění za jiných okolností (resp. pro jiné druhy ptáků) nepřístupnou dutinu.

*Non-specific barriers or even targeted deterrents against bird nesting are commonly installed on buildings. The effectiveness of such technologies varies and usually decreases in time. However, the cases where the fully functional barriers are overcome by birds are rare. Here we describe the behaviour of a Common Starling (*Sturnus vulgaris*), which nested in a ventilation duct secured with a fully functional gravity grille. We repeatedly observed the parent(s) arriving at the nest, while raising one flap of the grille (height 6 cm) with its beak during a short whirling flight, and then hid inside. The parent(s) always entered the cavity through the same flap and flew out through a different one. This case can be interpreted as an innovative behaviour; due to propensity to explore potential nesting cavities and the agility/strength when overcoming an obstacle, the Starling could use an otherwise (or for other bird species) inaccessible cavity for nesting.*

Keywords: Barrier; behaviour; innovation, man-made structure, urbanisation

Hnízdění ptáků na budovách a dalších člověkem vytvořených strukturách je zejména v posledních několika desetiletích frekventovaným tématem. V souvislosti s pokračující urbanizací narůstá počet druhů hnízdících na budovách či dokonce uvnitř nich (Møller 2010). Proti tomu však stojí snaha člověka o zachování čistoty okolního prostředí a funkčnosti používaných technologií (např. Slater 1992).

Na budovách jsou běžně instalovány nesespecifické bariéry či cílené odrazující prostředky proti hnízdění ptáků, jako jsou všudypřítomné mechanické zábrany zamezující vstup do potenciálních hníz-

ních dutin, případně místy používaná specifická zařízení jako ochranné hroty či rozmanité optické nebo akustické plašiče (Harris et al. 2016). Efektivita těchto opatření je různá a obvykle se snižuje s dobou uplynulou od jejich instalace nebo při nesprávné manipulaci/údržbě. Můžeme tak pozorovat např. vrabce domácího (*Passer domesticus*) nebo špačka obecného (*Sturnus vulgaris*) hnízdící ve větracích otvorech po poškození ochranné sítky (Kočvara 2003), či rehka domácího (*Phoenicurus ochruros*) v interiéru budovy s nedovřeným oknem (Šoltys 2002). Případů, kdy ptáci aktivně překonávají překážky kladené člověkem, aniž by tyto



Obr. 1. Špaček obecný (*Sturnus vulgaris*) překonávající samotížnou žaluzii při návštěvě hnízda s mláďaty ve ventilačním potrubí budovy. Kynice (okres Havlíčkův Brod), 2. července 2020. Foto P. Adamík. (Pokračování na další straně.)

byly poškozeny či nesprávně používány, jsou však vzácnější. Příkladem mohou být ferální holubi domácí (*Columba livia* f. *domestica*) hnízdící přímo na ochranných hrotech poté, co mezi ně nanosili dostatečnou vrstvu hnízdního materiálu a/nebo se zde nahromadil jejich trus (viz Harris et al. 2016).

V tomto příspěvku popisujeme chování špačka obecného, který zahnízdil ve ventilačním potrubí ve zdi budovy zabezpečeném plně funkční samotížnou žaluzií, skrze niž při každém přeletu na hnízdo dovedně prolézal.

Dne 2. 7. 2020 jsme (P. A. a V. B.) na dvoupodlažní budově obecního úřadu

obce Kynice (okres Havlíčkův Brod, koordináty 49°44'20"N, 15°21'38"E, nadmořská výška 545 m n. m.) pozorovali špačka obecného přinášejícího potravu na hnízdo, které bylo umístěno ve vyústění ventilačního potrubí na severní stěně budovy ve výšce 4 m nad zemí. Vyústění potrubí o průměru 31 cm bylo opatřeno kovovou žaluzií složenou z pěti samotížných kovových klapek (výška jedné klapky 6 cm). V klidu bylo hnízdo zcela zakryté; rodič při každém přeletu k hnízdu během krátkého vířivého letu zobákem nadzdvíhl jednu klapku a rychle zalezl dovnitř (obr. 1). Opakovaně bylo pozorováno, že dovnitř zalézal vždy

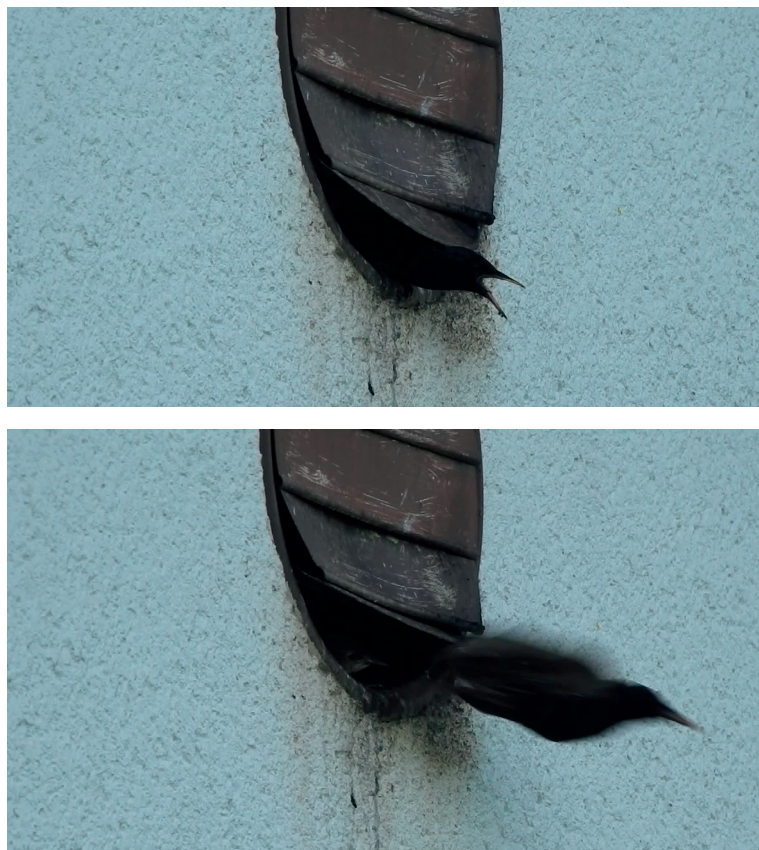


Fig. 1. A Starling (*Sturnus vulgaris*) overcoming a gravity grille when visiting the nest with nestlings in a ventilation duct of a building. Kynice (Havlíčkův Brod district), 2 July 2020. Photo by P. Adamík. (Continued from previous page.)

druhou klapkou odspodu a ven vylézal tou nejspodnější. V době pozorování se v hnízdě nacházelo minimálně jedno mládě ve věku těsně před vyvedením; osud hnízda nebyl sledován.

Vnější kryt ventilačního potrubí se samotížnými klapkami má zamezovat zpětnému tahu vzduchu při vypnutí ventilátoru, ale zároveň zabraňuje vstupu nečistot, vody nebo živočichů do ventilačního systému (Dufka 2005). Pokud by byl kryt poškozený, jednalo by se o jeden z případů celkem běžného umístění hnízda špačka obecného na budově (Šťastný & Hudec 2011). Špaček však zábranu aktivně překonával, aniž by byla poškozená, resp. aniž by její funkčnost byla zjevně snížena stářím. Popisovaný případ lze chápat jako inovativní chování, které je jedním z předpokladů/projevů urbanizace druhu (viz např. Griffin et al. 2017). Zřejmě díky sklonu k prozkoumávání potenciálních hnízdních dutin byla k hnízdění vybrána dutina, do které není vidět zvenku – zde je však třeba zdůraznit, že hnízdo bylo objeveno až v poslední fázi hnízdního cyklu, tj. neznáme situaci v době obsazování dutiny. Díky obratnosti při překonávání překážky mohl špaček využít za jiných okolností nepřístupnou dutinu k zahnízdění.

Pro srovnání, výše zmíněný příklad aktivního překonání překážky, kdy holubi postupně zastelou ochranné hroty (např. Harris et al. 2016), není projevem zvláštní plasticity chování. Ptáci se chovají přirozeně, tj. obvyklým způsobem nosí materiál, a jsou-li v této činnosti vytrvalí, z nevhodného místa k hnízdění se časem stane místo použitelné. Naopak, v případě popisovaného zahnízdění špačka za ventilační žaluzií se zjevně jedná o inovaci. Pták musel vyřešit nový problém, což vyžadovalo použití kognitivních a motorických schopností v novém kontextu. Motorická dovednost typu otevření dvířek je doložena

i u dalších ptačích druhů, ovšem ve zcela jiných kontextech – např. v pokusech s extrakcí potravy (Auersperg et al. 2013). Na podobném mechanickém principu jako popisovaná samotížná žaluzie pracují také některá odchyťová zařízení (jednosměrně výklopná dvířka), používaná např. v hnízdních budkách. Při zaklapnutí uvnitř budky mohou ptáci dvířka při snaze uniknout z pasti překonat, jak naznačuje méně než stoprocentní efektivita odchyty, pokud není pevné dověření dvířek zajištěno např. magnetem (např. Zhang et al. 2019).

LITERATURA

- Auersperg A. M. I., Kacelnik A. & von Bayern A. M. P. 2013: Explorative learning and functional inferences on a five-step means-means-end problem in Goffin's Cockatoos (*Cacatua goffini*). *PLoS ONE* 8: e68979.
- Dufka J. 2005: *Větrání a klimatizace domů a bytů*. Grada, Praha.
- Griffin A. S., Netto K. & Peneaux C. 2017: Neophilia, innovation and learning in an urbanized world: A critical evaluation of mixed findings. *Current Opinion in Behavioral Sciences* 16: 1–8.
- Harris E., de Crom E. P., Labuschagne J. & Wilson A. 2016: Visual deterrents and physical barriers as nonlethal pigeon control on University of South Africa's Muckleneuk campus. *SpringerPlus* 5:1884.
- Kočvara R. 2003: Hnízdění a neobvyklá potrava vrabce domácího (*Passer domesticus*) v zimě. *Zprávy ČSO* 57: 58–59.
- Møller A. P. 2010: The fitness benefit of association with humans: Elevated success of birds breeding indoors. *Behavioral Ecology* 21: 913–918.
- Slater A. J. 1992: Management of birds associated with buildings at the University of California, Berkeley. In: Borrecco J. E. & Marsh R. E. (eds): Proceedings Fifteenth Vertebrate Pest Conference. March 3,4 and 5, 1992, Newport Beach, California. University of California, Davis: 79–82.
- Šoltys V. 2002: Zajímavé případy hnízdění

rehka domácího (*Phoenicurus ochruros*) a jiříčky obecné (*Delichon urbica*) uvnitř lidské stavby. *Panurus* 12: 65–66.

Šťastný K. & Hudec K. 2011 (eds): *Fauna ČR. Ptáci 3/II*. Academia, Praha.

Zhang L., Wang J., Zhang C., Shu X., Yin J. & Wan D. 2019: An improved automatic trap for capturing birds in nest boxes. *Ethology, Ecology & Evolution* 31: 277–282.

Došlo 9. srpna 2021, přijato 24. září 2021.
Received 9 August 2021, accepted 24 September 2021.

Videozáznam popisovaného případu je dostupný na <https://www.youtube.com/watch?v=sabufv2T4go>



Celostátní konference ČSO Mikulov, 23.-25. září 2022

Celostátní ornitologická konference, která měla být původně pořádána v roce 2021 k výročí 95 let České společnosti ornitologické, byla přesunuta z důvodů nepříznivé pandemické situace na 23.-25. září 2022 a proběhne tradičně v Mikulově. Téma konference zní: Ptáci a svět v pohybu. Cílem konference je přiblížení ornitologie zájemcům o obor a shrnutí vývoje výzkumu a ochrany ptactva v ČR s důrazem na prezentaci nejnovějších výsledků.

Konference je určena pro všechny ornitology a zájemce o ochranu a pozorování ptáků, včetně nadšenců z řad nejširší veřejnosti. Zúčastnit se mohou i ti, kteří nebudou mít vlastní příspěvek, ale chtějí načerpat nové informace, poučit se, vyměnit si zkušenosti či se „jen“ setkat a seznámit s podobně naladěnými lidmi. Příspěvky na konferenci budou prezentovány formou referátů a plakátových sdělení a vydán bude reprezentativní sborník abstraktů, který účastníci obdrží při zahájení konference. Výsledky zpracované do podoby odborného článku bude možné publikovat v časopise *Sylvia*. Bližší informace budou uveřejněny a šířeny prostřednictvím on-line kanálů a tiskovin ČSO.

Na setkání se těší výbor a kancelář ČSO.

Hnízdění konipasa citronového (*Motacilla citreola*) u Šumperka

Nesting of the Citrine Wagtail (Motacilla citreola) near Šumperk (NE Czech Republic)

Jiří Körner

Lidická 94, CZ-787 01 Šumperk; e-mail: kornerjiri@tiscali.cz

Körner J. 2021: Hnízdění konipasa citronového (*Motacilla citreola*) u Šumperka. *Sylvia* 57: 75–79.

Konipas citronový (*Motacilla citreola*) v ČR pravidelně, ale nepočetně protahuje a velmi vzácně hnízdí. V tomto příspěvku popisují zahnízdění páru konipasa citronového na podmáčeném poli u Šumperka v roce 2021. Pár byl pravidelně pozorován od 7. května do 4. června. Hnízdo bylo lokalizováno v travinném porostu 2 m od volné hladiny periodické tůně. Chování rodičů nasvědčující inkubaci (např. střídání na hnízdě) bylo pozorováno od 18. května a přinášení potravy na hnízdo od 2. června. Od 5. června již pár nebyl pozorován, hnízdění tedy nebylo úspěšné. Popisovaný případ je třetím prokázaným hnízděním konipasa citronového na území dnešní ČR, z toho však teprve druhým hnízděním doložené čistého páru tohoto druhu (po hnízdění na Úpském rašeliništi v Krkonoších v roce 2010). Úspěšné hnízdění konipasa citronového v ČR dosud nebylo potvrzeno.

The Citrine Wagtail (Motacilla citreola) regularly but in low numbers migrates through and very rarely nests in the Czech Republic. In this paper, I describe a case of confirmed nesting of a Citrine Wagtail pair on a waterlogged field near Šumperk (NE Czech Republic) in 2021. The pair was recorded regularly from 7 May to 4 June. The nest was located in the grassland, 2 m from the open water of a periodic (vernal) pool. Parental behaviour indicating incubation (e.g., switching at the nest) was observed since 18 May, and food delivery to the nest since 2 June. As of June 5, the pair was no longer observed, so the nesting was not successful. The presented case is the third proven nesting of the Citrine Wagtail in the territory of today's Czech Republic, but only the second nesting of a demonstrably conspecific pair of this species (after nesting on the Úpské rašeliniště peatbog in the Krkonoše Mts. in 2010). Successful nesting of the Citrine Wagtail has not yet been confirmed in the Czech Republic.

Keywords: *Breeding distribution, breeding evidence, range shifts, rare species, wetlands*

Konipas citronový (*Motacilla citreola*) je druh původně s mongolsko-tibetským typem rozšíření, který však od druhé poloviny 20. století rozšiřuje svůj areál západním směrem, takže jeho hnízdění bylo zaznamenáno již v celé řadě Evropských zemí (Šciborska 2004, Wilk et al. 2009, Šťastný & Hudec 2011). Na území ČR je pravidelně, ale nepočet-

ně zjišťován na tahu. První hnízdění na území dnešní ČR bylo zaznamenáno v roce 1977 u Karviné, přičemž v tomto případě není jisté, zda se jednalo o čistý pár konipasů citronových, nebo smíšený pár samce konipasa citronového se samicí konipasa lučního (*Motacilla flava*; Kondělka 1980). Od roku 2002 je pravidelně zaznamenáván výskyt konipasa



Obr. 1. Konipas citronový (*Motacilla citreola*) na hnízdišti u Šumperka v roce 2021: a) samec na hnízdišti (12. 5.); b) samice přilétající k hnízdu (27. 5.); c) rodiče při střídání na hnízdě (27. 5.); d) samec s potravou v blízkosti hnízda (3. 6.). Foto J. Körner. (Pokračování na další straně.)

citronového v hnízdním období nad horní hranicí lesa v Krkonoších (Pavel et al. 2003, Svoboda et al. 2008, Flousek 2019) a v roce 2010 zde bylo prokázáno hnízdění (Flousek 2011, Šťastný & Hudec 2011, Flousek et al. 2015). Pravděpodobně

hnízdění konipasa citronového bylo v roce 2016 zaznamenáno u obce Stožec-Dobrá v okrese Prachatice (Kubelka et al. 2017, Vavřík & FK ČSO 2017). V tomto příspěvku popisují druhé prokázané hnízdění čistého páru konipasa citro-



Fig. 1. Citrine Wagtail (*Motacilla citreola*) at the nest site near Šumperk (Czech Republic) in 2021: a) a male at the nest site (12 May); b) a female arriving at the nest (27 May); c) a pair during switching at the nest (27 May); d) a male with food near the nest (3 June). Photo by J. Körner. (Continued from previous page.)

nového v ČR, které bylo zaznamenáno v roce 2021 u Šumperka.

Chladný březen a vydatné dubnové deště v roce 2021 způsobily, že se na poli nedaleko letiště Šumperk (koordináty 49°57'29.2"N, 17°0'25.7"E, kvadrát 6068a,

nadmořská výška 320 m n. m.) vytvořila rozlehlá vodní plocha. Jedná se o terénní depresi v jarním období každoročně více či méně plněnou vodou z roztátého sněhu a dešťových srážek. V roce 2021 se zde vodní plocha i přes pokus o od-

vodnění lokality zachovala až do srpna a půda nebyla obdělána, zatímco vyvýšená část pozemku okolo byla oseta kukuřicí. Protože lokalita leží v údolí ležícím na tahové cestě přes Červenohorské sedlo v Hrubém Jeseníku (viz např. Vavřík et al. 2016), rozhodl jsem se ji denně sledovat. Kontroly lokality probíhaly odpoledne mezi 16:00 a 19:00 SELČ.

Odpoledne 17. dubna se objevil první samec konipasa citronového. Zdržel se jen do večera a druhý den ráno již nebyl pozorován. Další konipas citronový (samice) byl na lokalitě zaregistrován J. Havlíčkem (in litt.) až 27. dubna.

Večer 7. května jsem zjistil sytě vybarveného samce v doprovodu samice. Pár jsem znovu pozoroval 12. a 17. května. Ptáci zahnízdili v rohu pozemku lemovaném vodotečí hustě zarostlou rákosem (*Phragmites communis*) a ostrůvkovitě i náletovými dřevinami, zejména olší lepkavou (*Alnus glutinosa*). Hnízdiště se nacházelo ve vzdálenosti asi 500 m od místa, kde byl pár pozorován poprvé (49°57'23.1"N, 17°0'0.3"E). Hnízdo, které jsem lokalizoval na základě chování rodičů, bylo umístěno v travinném porostu asi 2 m od okraje louže o rozloze cca 8 × 30 m. Hnízdiště jsem denně sledoval od 18. května do 5. června z krytu, který jsem si vybudoval mezi keři u potoka ve vzdálenosti cca 90 m. Denně jsem pozorováním strávil 3–4 h v době mezi 8:30 a 13:30 SELČ; obsah hnízda jsem nekontroloval. Zdálo se, že moje přítomnost konipasy nijak neruší. Zpovzdálí pozorované chování rodičů na hnízdišti nasvědčovalo tomu, že na snůšce seděla převážně samice, občas krátce vystřídána samcem. Střídání rodičů na hnízdě probíhalo následovně: samec přilétl nad místo, kde se hnízdo nacházelo, krátce se ozval, a když samice vylétla, zaujal její místo (viz obr. 1). Střídání rodičů na hnízdě se takto odehrávalo až do 1. června. Následujícího dne začal pár nosit na

hnízdo potravu. Samice se s potravou objevovala u hnízda mnohem častěji než samec, a to v intervalu mezi přiletly cca půl až jedna hodina. Při krmení byla také čím dál víc opatrnější. Nejdříve usedala na stébla trávy ve větší vzdálenosti od hnízda, postupně se přibližovala a pohybovala se i po zemi hustou vegetací. Často pak vylétla z úplně jiného místa, než kde předtím zapadla. Samec zatím hlídal v okolí hnízda a krmil mladé jen občas a nepravidelně.

Dne 5. června se pár na lokalitě již neukázal, přestože jsem tam strávil téměř celý den. Ani následujícího dne se nic nezměnilo. Počkal jsem ještě další dva dny a pokusil se hnízdo dohledat, abych zjistil jeho osud. Přestože jsem znal místo, kde pár pravidelně usedal do hustého travinného porostu, hnízdo se mi zde dohledat nepodařilo.

Popisovaný případ je třetím prokázaným hnízděním konipasa citronového na území dnešní ČR, z toho však teprve druhým hnízděním čistého páru tohoto druhu. První hnízdění bylo zaznamenáno u Karviné v roce 1977 (Kondělka 1980) v nadmořské výšce cca 230 m n. m. Samec konipasa citronového zde byl opakovaně pozorován na „*bažinaté louce o rozloze 1 ha, jež sousedila s bažinou a rybníčkem, porostlým orobincem*.“ S potravou odlétal mimo popisovanou louku, v jejímž „*sousedství byla také vlhká pole a travnatý železniční násep*“ (Kondělka 1980). Na lokalitě současně hnízdily tři páry konipasa lučního – jelikož nebyla samice konipasa citronového pozorována (resp. spolehlivě určena), není jisté, zda šlo o hnízdění čistého páru konipasů citronových, nebo o smíšený pár samce konipasa citronového se samicí konipasa lučního.

Další hnízdní lokalitou konipasa citronového v ČR jsou Krkonoše, kde bylo hnízdění prokázáno v roce 2010 pozorováním samice s potravou na Úpském

rašeliništi v nadmořské výšce nad 1 400 m n. m. (Flousek 2011). Jedná se o první prokázané hnízdění čistého páru konipasa citronového v ČR. Potenciál oblasti pro tento druh je vysoký – konipas citronový je zde od roku 2002 pravidelně zjišťován v hnízdní době, a to i na více lokalitách či současně v počtu několika jedinců. Opakovaně zde byli zaznamenáni teritoriálně se chovající samci a v několika dalších letech nad rámec hnízdního roku 2010 byla zjištěna i samice (pár). Obývaným prostředím jsou rašelinné louky s jezírky a bahýnky a rozptýleným porostem borovice kleče (*Pinus mugo*) a dalších zakrslých dřevin (Pavel et al. 2003, Svoboda et al. 2008, Flousek et al. 2015). Tato stanoviště jsou charakterem prostředí podobná původním tundrovým hnízdištím konipasa citronového (Šťastný & Hudec 2011).

Hnízdiště u Šumperka (tato práce) se charakterem prostředí podobá spíše lokalitě u Karviné. Pojítkem prostředí mezi všemi třemi hnízdními lokalitami je mokřadní bylinný porost s loužemi a obnaženým povrchem půdy, resp. přítomností rozptýlených porostů dřevin.

Hnízdění konipasa citronového u Šumperka v roce 2021 bylo neúspěšné, stejně jako hnízdění v Krkonoších v roce 2010 (Flousek et al. 2015); v případě hnízdění u Karviné v roce 1977 není výsledek hnízdění znám. V ČR tedy dosud nebylo potvrzeno úspěšné vyhnízdění konipasa citronového.

Flousek J. (ed.) 2019: Ornitologická pozorování v oblasti Krkonoš v letech 2017–2018. *Prunella* 43–44: 47–81.

Flousek J., Gramsz B. & Telenský T. 2015: *Ptáci Krkonoš – atlas hnízdního rozšíření 2012–2014*. Správa KRNP, Vrchlabí.

Kondělka D. 1980: Pravděpodobné hnízdění konipasa citronového (*Motacilla citreola*) v Československu. *Časopis slezského muzea Opava (A)* 29: 189–190.

Kubelka V., Havlíček J. & Mikeš V. (eds) 2017: Zajímavá a vzácná ornitologická pozorování v jižních Čechách IV. *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy* 57: 99–125.

Pavel V., Chutný B., Flousek J., Kovařík P. & Šálek M. E. 2003: Konipas citronový (*Motacilla citreola*) v Krkonoších. *Panurus* 13: 125–127.

Svoboda A., Pavel V., Chutný B. & Turčoková L. 2008: Konipas citronový (*Motacilla citreola*) opět v Krkonoších. *Panurus* 17: 95–97.

Šťastný K. & Hudec K. (eds) 2011: *Fauna ČR. Ptáci 3/I*. Academia, Praha.

Ściborska M. 2004: Breeding biology of the Citrine Wagtail (*Motacilla citreola*) in the Gdańsk region (N Poland). *Journal of Ornithology* 145: 41–47.

Vavřík M. & FK ČSO 2017: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2016. *Sylvia* 53: 70–89.

Vavřík M., Zicha F., Belfin O., Koukolíková A. & Lučan R. K. 2016: Podzimní tah ptáků přes Červenohorské sedlo. *Zprávy MOS* 74: 4–73.

Wilk T., Kajtoch Ł. & Bielański W. 2009: The third record of breeding Citrine Wagtail (*Motacilla citreola*) in Slovakia. *Tichodroma* 21: 96–98.

LITERATURA

Flousek J. (ed.) 2011: Ornitologická pozorování v oblasti Krkonoš v roce 2010. *Prunella* 36: 18–42.

Došlo 15. července 2021, přijato 27. srpna 2021.

Received 15 July 2021, accepted 27 August 2021.



Liniové sčítání druhů (LSD) je dlouhodobý monitorovací program České společnosti ornitologické založený na principech občanské vědy. Na kilometrových liniích zaznamenáváme vždy po dobu jedné hodiny všechny jedince všech druhů ptáků pomocí zvláštní aplikace pro tablety a mobilní telefony s větším displejem. Cílem je sledovat změny početnosti našich ptáků, umožnit kvalifikované odhady velikosti ptačích populací a poskytnout údaje o vazbách ptáků na jednotlivé typy prostředí, tedy získat informace nezbytné k účinné ochraně našich ptačích populací.

Více informací o projektu najdete na stránkách <https://lsd.birds.cz>

Kanibalismus mezi subadultními jedinci káně lesní (*Buteo buteo*)

Cannibalism in subadult Common Buzzards (Buteo buteo)

Ivo Otáhal

Kledenského 43, CZ-742 45 Fulnek; e-mail: I.Otahal@seznam.cz

Otáhal I. 2021: Kanibalismus mezi subadultními jedinci káně lesní (*Buteo buteo*). *Sylvia* 57: 81–83.

U káně lesní (*Buteo buteo*) je znám kanibalismus mezi rodiči a mláďaty na hnízdě a mezi mláďaty na hnízdě navzájem. Dne 27. 8. 2008 jsem v údolí potoka Jamník nedaleko Bílovice (okres Nový Jičín) pozoroval káni lesní, která právě konzumovala mrtvolu jiné káně. Po vyrušení odlétla, přičemž si mrtvolu odnášela v pařátech. V obou případech se jednalo o vzletné, plně vyspělé jedince, pravděpodobně tohotočasných ptáky (u živého jedince jsem věk určil podle zbarvení a u mrtvého na základě nevyzrálости brků obrysových per nalezených na místě trhání). Okolnosti, jako např. nález čerstvých krvavých skvrn na místě trhání a nepřítomnost elektrického vedení nebo silnice, kde by mohlo dojít k nepřirozenému usmrčení konzumované káně, mohou nasvědčovat zabiti jednoho jedince druhým. To však přímo pozorováno nebylo. Ať se již jednalo o zabiti jedné káně druhou, nebo o konzumaci nalezené čerstvé mršiny, jde o vzácný případ kanibalismu mezi vyspělými jedinci káně lesní.

The only recorded types of cannibalism in the Common Buzzard (Buteo buteo) are infanticide and siblicide in the nest. On 27 August 2008 in the valley of the Jamník stream near Bílovec (Nový Jičín district, Czech Republic), I observed a Common Buzzard consuming a carcass of another Buzzard. Being disturbed, it flew away, carrying the carcass in its claws. Both individuals were fledged and full-grown, probably yearlings (I determined the age according to plumage colour in the living individual, and according to immaturity of the quills of feathers found at the place of tearing of the dead individual). Circumstances, such as the presence of fresh bloodstains at the site of tearing, or the absence of a power line or road in the vicinity, where the consumed Buzzard could be killed, may indicate killing of one individual by another. However, this was not directly observed. Whether it was killing of one individual by another or scavenging on an already dead individual, this is a rare case of cannibalism among full-grown Common Buzzards.

Keywords: Foraging, intraspecific killing, raptors, scavenging, unusual food

Kanibalismus se vyskytuje u řady ob-
ratlovců. U ptáků se objevuje přede-
vším u masožravých druhů hnízdících
v koloniích. Z taxonomických skupin je
častěji zaznamenáván u racků, rybáků,
fregatek, terejů, pelikánů, dravců, sov
a krkavcovitých (Elgar & Crespi 1992,

Reynolds 1996, Andrew & Munro 2008,
Hayward et al. 2014, Neves et al. 2015).
Kromě uvedených skupin můžeme ka-
nibalismus pozorovat i u ptačích druhů,
u nichž není takové chování obvyklé,
např. u vrabce domácího (*Passer domes-
ticus*; Ben-Dov et al. 2006).

Mezi dravci a sovami je kanibalismus poměrně častý, přičemž rozlišit lze pět jeho forem: Nezřídka nastává situace, že silnější a agresivnější mládě na hnízdě usmrtí a sežere slabšího sourozence (kainismus, siblicida). Popsány jsou i případy, kdy rodiče zahubí mládě na hnízdě (kronismus, infanticida) a buď ho sami zkonzumují, nebo jím nakrmí zbývající potomky. Mláďata závislá na rodičích mohou být také usmrcena příslušníky stejného druhu, kteří nejsou jejich rodiči, nebo může jedinec zabít a konzumovat jedince stejného druhu. Zaznamenány byly i případy konzumace nalezené mršiny stejného druhu (Allen et al. 2020).

U káně lesní (*Buteo buteo*) byl z výše uvedených forem kanibalismu popsán jen kainismus a kronismus (Tubbs 1974, Melde 2004, Walls & Kenward 2020); kanibalismus mezi vyspělými jedinci káně lesní zatím pozorován nebyl (viz také Cramp & Simmons 1980, Glutz von Blotzheim 1989, Hudec & Šťastný 2005). V tomto příspěvku popisují případ konzumace jednoho subadultního jedince káně lesní druhým poměrně dlouho po dosažení vzletnosti.

Dne 27. 8. 2008 krátce po 9:00 SELČ jsem v údolí potoka Jamník nedaleko Bílovce (okres Nový Jičín, 49°48'39,3"N, 17°59'38,9"E, nadmořská výška 280 m n. m.) ze vzdálenosti několika metrů pozoroval káni lesní konzumující jinou, již mrtvou káni. Po vyrušení odlétla káně nízko nad zemí a nesla v pařátech tělo mrtvého jedince. Podle zbarvení odlétající káně jsem stačil usoudit, že se pravděpodobně jednalo o tohoročního ptáka. Také mrtvá káně byl zřejmě tohoroční jedinec, jak o tom svědčilo zbarvení a stupeň vyžralosti obrysových per, která zůstala na místě trhání a měla ještě ne zcela vyžralé brky.

Na zemi v prostoru trhání jsem našel typicky otrhané peří a kousky svaloviny a odnášený kadáver měl již téměř

obrané prsní svalstvo. Je však otázkou, zda se jednalo o konzumaci mršiny, či zda byla jedna káně druhou zabita. Druhé z uvedených možností by mohla nasvědčovat přítomnost mnoha čerstvých krvavých skvrn. Místo pozorování se nachází v lesnaté krajině na okraji údolnicové louky a v nejbližším okolí nevede žádné elektrické vedení ani silnice, kde by mohlo dojít k nepřirozenému usmrcení konzumované káně. Detailním prohlédnutím praporů obrysových per jsem nenalezl žádné stopy po průstřelech, které by mohly nasvědčovat pytláctví.

Ať se již jednalo o zabití jedné káně druhou, nebo o konzumaci čerstvé mršiny (resp. kořisti jiného predátora), jde o vzácný případ kanibalismu mezi subadultními jedinci káně lesní i mezi dravci obecně. Rešerše zaměřená na frekvenci kanibalismu u dravců (a sov) na různých kontinentech (Allen et al. 2020) uvádí střety mezi dvěma dospělými příslušníky téhož druhu končící úhynem jednoho z nich u káně rudoocasé (*Buteo jamaicensis*), supa hnědého (*Aegypius monachus*) a supa bělohlavého (*Gyps fulvus*), ke kterým docházelo většinou v zimě. Konzumace mršiny téhož druhu byla zaznamenána v různých ročních obdobích u káně rudoocasé, orla volavého (*Clanga clanga*), supa bělohlavého a supa bengálského (*Gyps bengalensis*; Allen et al. 2020).

LITERATURA

- Allen M. L., Onagaki A. & Ward M. P. 2020: Cannibalism in raptors: A review. *Journal of Raptor Research* 54: 424–430.
- Andrew S. & Munro U. 2008: Cannibalism in the Australian Pelican (*Pelecanus conspicillatus*) and Australian White Ibis (*Threskiornis molucca*). *Waterbirds* 31: 632–635.
- Ben-Dov A., Vortman Y. & Lotem A. 2006: First

- documentation of sibling cannibalism in a small passerine species. *Ibis* 148: 365–367.
- Cramp S. & Simmons K. E. L. (eds) 1980: *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 2: Hawks to Bustards*. Oxford University Press, Oxford.
- Elgar M. A. & Crespi B. E. (eds) 1992: *Cannibalism: Ecology and Evolution Among Diverse Taxa*. Oxford University Press, Oxford.
- Glutz von Blotzheim U. N. (ed.) 1989: *Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4. Falconiformes*. Aula Verlag, Wiesbaden.
- Hayward J. L., Weldon L. M., Henson S. M., Megna L. C., Payne B. G. & Moncrieff A. E. 2014: Egg cannibalism in a gull colony increases with sea surface temperature. *Condor* 116: 62–73.
- Hudec K. & Štátný K. (eds) 2005: *Fauna ČR. Ptáci 2/I*. Academia, Praha.
- Melde M. 2004: *Der Mäusebussard*. 6. Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei Band 185. VerlagsKG Wolf, Magdeburg.
- Neves F. M., Mancini P. L., Marques F. P., Nunes G. T. & Bugoni L. 2015: Cannibalism by Brown Booby (*Sula leucogaster*) at a small tropical archipelago. *Revista Brasileira de Ornitologia* 23: 299–304.
- Reynolds P. S. 1996: Brood reduction and siblicide in Black-Billed Magpies (*Pica pica*). *Auk* 113: 189–199.
- Tubbs C. R. 1974: *The Buzzard*. David & Charles, Newton Abbot.
- Walls S. & Kenward R. 2020: *The Common Buzzard*. T & A.D. Poyser, London.
- Došlo 19. července 2021, přijato 11. října 2021.
Received 19 July 2021, accepted 11 October 2021.

Corrigendum Vavřík M. & FK ČSO 2018: *Sylvia* 54: 69–83

V příspěvku „Zpráva faunistické komise ČSO za rok 2017“ byly u dvou pozorování uvedeny chybné údaje. Správné znění je následující:

In the contribution “Rare birds in the Czech Republic in 2017”, incorrect data were given for two observations. The correct versions are as follows:

Berneška velká (*Branta canadensis*)

28.02.2017: 1 ex. Staré Sedliště, TC, PLK (R. a M. Macháčovi; foto)

Káně bělochvostá (*Buteo rufinus*)

24.09.2017: 1 ex. Petrovice u Třebíče, TR, VYS (V. Křivan; foto)

Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2020

Rare birds in the Czech Republic in 2020

Martin Vavřík¹, Jiří Šírek² & FK ČSO

¹ Sobotín 54, CZ-788 16; e-mail: vavrik.martin@seznam.cz

² Tržní nám. 63, CZ-752 01 Kojetín, e-mail: jirka.sirek@seznam.cz

Vavřík M., Šírek J. & FK ČSO 2021: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2020. *Sylvia* 57: 85–106

Tato zpráva Faunistické komise ČSO zahrnuje pozorování vzácných ptáků na území ČR zaslaná k posouzení komisi v roce 2020 a začátkem roku 2021. Celkově bylo projednáváno 206 záznamů, z nichž jeden byl publikován ve zprávě za rok 2019 (Vavřík et al. 2020), u pěti se nepodařilo získat doplňující podklady a tři se týkají pozorování poddruhů, jimiž se bude FK ČSO zabývat na své další schůzi. Ze 197 uzavřených pozorování bylo 159 (81%) akceptováno a 38 (19%) zamítnuto. Mimo to je do zprávy zařazeno dalších 258 záznamů registrovaných druhů. V roce 2020 pracovala Faunistická komise ČSO v tomto složení: Jiří Horáček (předseda), Jiří Šírek (jednatel), Martin Vavřík, David Heyrovský, Robert Doležal, Jan Studecký, Jaroslav Šimek a Michal Šindel.

V roce 2020 byl na našem území poprvé pozorován vodouš žltonohý (*Tringa flavipes*). Dále byl zaznamenán druhý výskyt čírky modrokrídlé (*Spatula discors*), druhý a třetí výskyt husy krátkozobé (*Anser brachyrhynchos*), třetí výskyt ouhorlíka stepního (*Glareola pratincola*) a budníčka tlustozobého (*Phylloscopus schwarzi*), první výskyt dropa malého (*Tetrax tetrix*) od roku 1950, pátý a šestý výskyt rákosníka plavého (*Acrocephalus agricola*), šestý až dvanáctý výskyt rákosníka pokřovního (*Acrocephalus dumetorum*), sedmý výskyt strnada malinkého (*Emberiza pusilla*) a strnada severního (*Calcarius lapponicus*), osmý výskyt vlaštovky skalní (*Cecropis daurica*) a desátý výskyt budníčka zlatohlavého (*Phylloscopus proregulus*).

Čísla v závorkách za jménem druhu odpovídají počtu pozorování do roku 1988, v letech 1989–2019 a v roce 2020. Složená čísla typu n+2 znamenají, že mimo akceptovaná pozorování existuje blíže nezjištěný počet pozorování, která FK ČSO dosud neprojednávala. Pomlčka místo čísla znamená, že pozorování z daného období nebyla shromažďována. Hvězdička před názvem druhu označuje nový druh pro avifaunu ČR, „(r)“ před názvem druhu označuje druhy, u nichž jsou pozorování jen registrována. U druhů registrovaných od roku 2008 je v závorce uveden počet pozorování v letech 2008–2019 a v roce 2020. Kurzívou jsou zvýrazněna pozorování, u kterých byl pták poprvé zjištěn již v roce 2019 a pozorování z dřívějších let. Názvosloví vychází z *IOC World Bird List* (verze 8.2; IOC 2018). Faunistická komise ČSO je členem evropské asociace komisí AERC, jejíž stránky můžete navštívit na <http://www.aerc.eu>. Stránky FK ČSO můžete navštívit na adrese <http://fkco.cz>.

This report of the Czech Rarities Committee, working under the Czech Society for Ornithology (CSO), includes records of rare bird species in the Czech Republic submitted for assessment to the Committee in the year 2020 and at the beginning of the year 2021. Altogether 206 records were assessed, of which one was published in the 2019's report (Vavřík et al. 2020), in five cases additional data were not provided, and three records are related to the observation of subspecies, which will be dealt with by the Committee at its next meeting. Of the 197 resolved records, 159 (81%) were accepted, and 38 (19%) were rejected. Besides that, the report also includes 258 records of species which are subject to registration. In 2020, the Committee was composed of the following members: Jiří Horáček (chair), Jiří Šírek (secretary),

Martin Vavřík, David Heyrovský, Robert Doležal, Jan Studecký, Jaroslav Šimek, and Michal Šindel.

In 2020, the first record of the Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*) in the Czech Republic was made. Furthermore, the second occurrence of the Blue-winged Teal (*Spatula discors*), 2nd and 3rd occurrence of the Pink-footed Goose (*Anser brachyrhynchus*), 3rd occurrence of the Collared Pratincole (*Glareola pratincola*) and Radde's Warbler (*Phylloscopus schwarzi*), the first occurrence of the Little Bustard (*Tetrax tetrax*) since 1950, 5–6th occurrence of the Paddyfield Warbler (*Acrocephalus agricola*), 6–12th occurrence of the Blyth's Reed Warbler (*Acrocephalus dumetorum*), 7th occurrence of the Little Bunting (*Emberiza pusilla*) and Lapland Longspur (*Calcarius lapponicus*), 8th occurrence of the Red-rumped Swallow (*Cecropis daurica*), and 10th occurrence of the Pallas's Leaf Warbler (*Phylloscopus proregulus*) were recorded.

In the following list, numbers in brackets in each species show the number of accepted records before 1988, in the years 1989–2019, and in 2020. Where provided, compound numbers such as n+2 indicate that, besides the accepted records, there is an uncertain number of reports not yet considered by the Committee. A dash (–) instead of a number means that records from the particular period were not collected. An asterisk (*) in front of the species name marks a new species for the fauna of the Czech Republic, "(r)" in front of the species name marks species whose records are only subject to registration. In the species registered since 2008, the number of records in the years 2008–2019 and in 2020 is given in parentheses. The cases when the bird was first found already in the year 2019 and stayed till 2020, and added records from earlier years are shown in italics. We applied the nomenclature of the IOC World Bird List (version 8.2; IOC 2018). The Czech Rarities Committee is a member of the Association of European Records and Rarities Committees (AERC). See <http://fkcso.cz> and <http://www.aerc.eu>.

AKCEPTOVANÁ A REGISTROVANÁ POZOROVÁNÍ / ACCEPTED AND REGISTERED RECORDS

Labuť zpěvná, *Cygnus cygnus*

hnízdění (0, 3, 1)

06.–11.05.2020: 1–2 pull. Chropyně, KM, ZLK (J. Šírek, J. Šafránek aj.; foto)

jarní a letní výskyt

01.05.–05.06.2020: 2 ad. ex. ryb. Nesyt, BV, JHM (J. Šafránek, M. Barták aj.; foto);

01.07.2020: hlas 1 ex. v noci (D. Horal, P. Heralt)

01.–04.06.2020: 2 ad. ex. Tovačov, PR, OLK (J. Štencl, V. Dobeš aj.; foto)

14.06., 12.07.–29.07.2020: 1 ad. ex. Záhlinice, KM, ZLK (O. a L. Nedbal, Z. Němeček aj.; foto); 02. a 22.08.2020: 1 ad. ex. Tovačov, PR, OLK (I. Uhřínovský; foto); 25.08.–31.08.,

20.09.2020: 1 ad. ex. Záhlinice, KM, ZLK (Z. Němeček aj.; foto)

24.07.2020: 1 ad. ex. Žár, CB, JHC (L. Hamáček; foto)

Labuť zpěvná zahnízdila čtvrtý rok po sobě na Zámeckém rybníce u Chropyně; vylíhla se dvě mláďata, ale přežila jen několik dnů. Pár se poté zřejmě rozpadl a od 13. května do konce roku byla pozorována jen samotná samice. Další pár se na jaře více než měsíc zdržoval na rybníce Nesyt a podle akustického pozorování se zde labuť zpěvná zdržela až do července. Jiný pár se zastavil začátkem června na rybnících u Tovačova; jeden z ptáků byl označen 28. 7. 2012 jako pull. na hnízdišti Ožarow ve středním Polsku. Není jasné, zda neoznačený pták zjišťovaný s přestávkami až do 20. září na střední Moravě u Záhlinic nepocházel z tohoto páru. V červenci se jeden dospělý jedinec objevil také v jižních Čechách. Během zimování a tahu byla labuť zpěvná v ČR pozorována ještě sedmkrát: 2. 2. – 18. 2. pár se třemi 2K ptáky na Lenešickém rybníce (LN, ULK), 27.–28. 3. 1 ad. ex. u Bartošovic (NJ, MSK), 5. 4. 1 ad.

ex. na Jaroslavickém rybníce (ZN, JHM), 20. 4. 1 ad. ex. na Josefovských loukách (NA, HKK) a později 14. 11. – 27. 12. 1 ad. ex. u Moravičan (SU, OLK), 14. 12. 1 ad. ex. na Moravě u Babic (UH, ZLK) a od 26. 12. 2 ad. ex. na Lenešickém rybníce (LN, ULK).

Labuť malá, *Cygnus columbianus* (16, 14, 1)

18.12.2019–01.01.2020: 4 ad. ex. Jaroslavice, ZN, JHM (M. Stehlík aj.; foto; FK 63/2019)
14.11.2020–13.03.2021: 3 ad. ex. Sopřeč / Lázne Bohdaneč / Staré Ždánice, PU, PAK (J. Krejčík, A. Kouba; FK 147/2020; foto; L. Urbánek, J. Vyskočil aj.; FK 176/2020; foto)

Husa krátkozobá, *Anser brachyrhynchus* (0, 1, 2)

25.01.–08.02.2020: 1 ex. Vlasatice/Pasohlávky, BI, JHM (J. Šafránek aj.; FK 12/2020; foto)

14.–15.02.2020: 2 ex. Dunajovice, JH, JHC (F. Pochmon, R. Šícha; FK 13/2020; foto)

První akceptovaný záznam po revizi (viz Vavřík et al. 2019) pochází z března 2019, v roce 2020 se objevili hned tři ptáci na dvou lokalitách.

Husa malá, *Anser erythropus* (n, 29, 7)

12.01.2020: 1 ad. ex. Pohořelice, BO, JHM (R. Doležal; FK 33/2020; foto)

12.01.2020: 1 ex. Pasohlávky, BI, JHM (J. Šafránek; FK 34/2020; foto)

20.02.2020: 1 ex. Dynín, CB, JHC (J. Grünwald, E. Freiová; FK 36/2020; foto)

01.03.2020: 1 ex. Oleksovice, ZN, JHM (M. Stehlík; FK 37/2020; foto)

22.11.2020: 8 ex. Pohořelice, BI, JHM (R. Doležal; FK 136/2020; foto)

29.11.2020: 1 ad. ex. Drnholec, BV, JHM (R. Doležal, T. Oplocký aj.; FK 193/2020)

09.12.2020: 1 ad. ex. Lednice, BV, JHM (J. Zeman; FK 194/2020)

(r) Berneška velká, *Branta canadensis* (n+1, n+92, 23)

18.–21.01.2020: 1–2 ex. Novomlýnské nádrže, BV, JHM (L. Hamáček, M. Staněk aj.; foto)

19.–21.02.2020: 1 ex. Dubné, CB, JHC (L. Hamáček; foto)

21.02.2020: 1 ex. Blatná, ST, JHC (V. Bystřický; foto)

29.02.2020: 2 ex. Chabařovice, UL, ULK (O. Boháč, J. Vaník; foto); 10.04.2020: 1 ex. (O. Boháč)

27.02.–17.03.2020: 1 ex. Vltava v Praze, PHA (M. Charvát, P. Soukal aj.; foto)

03.03.2020: 3 ex. Lenešický ryb., LN, ULK (J. Bažant, M. Anderle, S. Eminger; foto)

16.03.2020: 1 ex. Oplatil, PU, PAK (M. a M. Peitner; foto)

20.03.–02.08.2020: 1 ex. Mutěnické ryb. a okolí, HO, JHM (M. Doležel, K. Šimeček, O. Ryška aj.; foto)

27.03.2020: 1 ex. Zbůch, PS, PLK (P. Růžek; foto)

28.03.2020: 1 ex. Martiněves, LT, ULK (M. Šálek)

29.03. 2020: 3 ex. Šafov, ZN, JHM (M. Stehlík; foto)

02.04.–26.07.2020: 1–7 ex. Mšecké Žehrovice, RA, STC (M. Tichai, J. Sedláček aj.; foto);
od 15.05.2020: 2 pull. (M. Tichai, A. Werner; foto)

05.–16.04.2020: 3 ex. Hustopeče nad Bečvou, PR, OLK (L. Veselý, J. Veselá aj.);

24.04.2020: 3 ex. Příbor, NJ, MS (M. Hrouzek, K. Šimeček)

06.–09.04.2020: 2 ex. Tuchlovice, KD, STC (R. Mourek, I. Seibertová); 18.–26.04.2020:
2 ex. Hobšovice/Buštěhrad, KD, STC (T. Turecki; foto)

07.04.2020: 1 ex. Budyně nad Ohří, LT, ULK (O. Boháč; foto)

- 12.04.2020: 1 ex. Přestanov, UL, ULK (V. Beran, L. Filipová)
 26.04.2020: 1 ex. Chomutov, CV, ULK (M. Horáková, V. Teplý, M. Ouška; foto)
 26.04.2020: 1 ex. Šafov, ZN, JHM (I. Bořil)
 08.05.2020: 1 ex. ryb. Amerika, Franiškovy Lázně, CH, KVK (M. Horáková)
 28.06.–26.07.2020: 2 ex. + 3 pull. Studeněves, KL, STC (M. Podhrázský aj.)
 22.07.2020: 1 ex. Blatná, ST, JHC (R. Muláček; foto)
 29.–30.09.2020: 1 ex. Blatná, ST, JHC (M. Haas, M. Bouček aj.; foto)
 08.–20.08.2020: 1 ex. Šafov, ZN, JHM (M. Stehlík; foto)

U prvního hnízdění bernešky velké u nás šlo nakonec podle odečtů kroužků o ptáky z volného chovu (M. Podhrázský in litt.). Byli zaznamenáni také nejméně dva kříženci s husou velkou. Od roku 2021 nebudou pozorování tohoto druhu nadále registrována.

(r) Berneška bělolící, *Branta leucopsis* (n, n+157, 27)

- 07.01.2020: 1 ex. Havraň, MO, ULK (M. Anderle; foto)
 16.01.–13.02.2020: max. 3 ex. Pohořelice/Novomlýnské nádrže a okolí, BI/BV/ZN, JHM (R. Doležal, L. Hamáček aj.; foto)
 18.01.2020: 1 ex. Kostelany nad Moravou, UH, ZLK (G. Čamlík, V. Odstrčil)
 31.01.2020: 2 ex. Bezděkov, KT, PLK (A. Gibiš)
 01.02.2020: 1 ex. Mutěnické ryb., HO, JHM (L. Řičánek, M. Řičánková; foto)
 08.–12.02.2020: 1 ex. Oplatil a okolí, PU, PAK (M. a M. Peitner aj.; foto); 16.02.–01.03.2020: 1 ex. Strašov, PU (P. Palčej, J. Studecký aj.; foto)
 15.02.2020: 2 ex. Milotice, HO, JHM (O. Ryška); 15.02.2020: 1 ex. Jarohněvický ryb., HO, JHM (K. Šimeček)
 17.02.2020: 1 ex. Tovačov, PR, OLK (J. Šírek)
 04.03.–06.07.2020: 1–2 ex. Vícenice/Zahrádka/Studenec, TR, VYS (J. Roleček, V. Mládek aj.; foto)
 16.–24.03.2020: 1 ex. Novozámecký ryb., CL, LBK (J. Hrdlička, J. Reif; foto); 05.04.2020: 1 ex. Holany, CL, ULK (K. Grabner; foto)
 27.03.2020: 2 ex. Slavkov u Brna, VY, JHM (P. Navrátil; foto)
 28.03.2020: 1 ex. Novomlýnské nádrže, Pasohlávky, BI, JHM (J. Šafránek; foto)
 03.04.2020: 1 ex. Charvátská Nová Ves, BV, JHM (J. Zeman; foto)
 24.04.–04.07.2020: max. 13 ex. Hazlov, CH, KVK (D. Jäger, M. Podhrázský aj.; foto)
 09.05.2020: 1 ex. Hodonínské ryb., HO, JHM (O. Beneš, J. Zouzalík; foto)
 21.05.–06.07.2020: 1 ex. Studenec, ZR, VYS (O. Tomášek, P. Podzemný, T. Grim; foto)
 08.–13.06.2020: 2 ex. ryb. Řežabinec, PI, JHC (M. Frencl, M. Bouček aj.; foto); 17.06.–26.07.2020: 1 ex. Klec, JH, JHC (L. Hamáček); 27.–29.07.2020: 1 ex. Tchořovice, ST, JHC (P. Muclinger, P. Pavlík; foto); 31.07.2020: Klec, JH, JHC (L. Hamáček); 10.–21.08.2020: 1 ex. Lnáře, ST, JHC (R. Muláček, P. Pavlík aj.; foto)
 17.–25.10.2020: 1–2 ex. Žehuňský ryb., KO, STC (J. Studecký, V. Švestková aj.; foto)
 17.10.–18.11.2020: 1 ex. Bohdanečský ryb., PU, PAK (M. Sůvová, V. Švestková; foto)
 18.10.2020: 1 ex. Kyjice, CV, ULK (P. Brandl)
 20.–25.10.2020: 1 ex. ryb. Koclířov a okolí, JH, JHC (P. Albert, V. Albertová aj.; foto)
 10.11.2020: 1 ex. Dolní Bousov, MB, STC (P. Kverek)
 03.–19.12.2020: 1 ex. Staré Ždánice a okolí, PU, PAK (A. Zvára, A. Holub aj.; foto)
 04.12.2020: 1 ex. Praha-Trója, PHA (J. Suhrada)
 06.–13.12.2020: 1 ex. jez. Most, MO, ULK (J. Vaník, J. Brückner aj.)

08.12.2020–02.01.2021: 2 ex. úd. n. Jesenice a okolí, CH, KVK (V. Teplý, M. Ouška aj.; foto)

13.12.2020–13.02.2021: max. 3 ex. jižní Morava, JHM (T. Grim, F. Šnejdar aj.; foto)

05.10.2020 až nejméně do konce roku 2020 pták s chovatelským kroužkem u Zábřehu, SU, OLK (F. Roch, S. Rochová aj.)

Od roku 2021 nebudou pozorování tohoto druhu nadále registrována.

Berneška tmavá, *Branta bernicla* (n+1, 16, 6)

11.01. a 08.02.2020: 1 ex. Pohořelice-Nová Ves, BI, JHM (M. Stehlík; FK 10/2020; foto)

19.01.–01.02.2020: 1 ex. Přítluky a Zaječí, BV, JHM (R. a D. Boucný; FK 15/2020; foto)

22.03.2020: 1 ex. Valtice-Úvaly, BV, JHM (D. Horal; FK 16/2020)

18.04.2020: 1 ex. Habartov, SO, ULK (M. Horáková; FK 17/2020; foto)

02.12.2020: 1 ex. Ivaň, BI, JHM (T. Grim, F. Šnejdar; FK 189/2020; foto)

27.–31.12.2020: 1 ex. Lednice, BV, JHM (R. Hasilová aj.; FK 190/2020; foto)

Po dosud nejlepším roce 2019 s pěti pozorovanými ptáky (Vavřík et al. 2020) byl v roce 2020 zaznamenán nejpočetnější výskyt přinejmenším od roku 1989. Nelze ovšem vyloučit, že se v některých případech jednalo o stejného ptáka.

(r) Berneška rudokrká, *Branta ruficollis* (7, 64, 6)

30.11.2019–08.02.2020: max. 8 ex. Pohořelice / Novomlýnské nádrže a okolí, BI/BV, JHM (řada pozorovatelů; foto)

11.01.2020: 2 ex. Uherský Ostroh, UH, ZLK (R. Zapletal)

25.01.2020: 8 ex. Drnholec, BV, JHM (M. Tvarůžka)

14.02.–10.03.2020: 1–2 ex. Dunajovice/Břilice/Bošilec, JH/CB, JHC (L. Hamáček, R. Pícha, J. Grünwald aj.; foto)

15.–20.02.2020: 1 ex. Milotice, HO, JHM (O. Ryška, K. Šimeček; foto)

22.02.2020: 1 ex. Oleksovice, ZN, JHM (M. Stehlík; foto)

01.03.2020: 1 ex. Olomouc-Slavonín, OC, OLK (V. Tesařík; foto); na zahradě, bez kroužku



Obr. 1. Čírka modrokřídlá (*Spatula discors*), Studénka – Nová Horka (okres Nový Jičín), 18. dubna 2020. Foto J. Studecký.

Fig. 1. Blue-winged Teal (*Spatula discors*), Studénka – Nová Horka (Nový Jičín district), 18 April 2020. Photo by J. Studecký.

21.11.2020–15.02.2021: max. 6 ex. Pohořelice/Novomlýnské nádrže a okolí, BI/BV/ZN, JHM (M. Stehlík, R. Doležal aj.; foto)

06.12.2020: 1 ex. šterkovna Hulín, KM, ZLK (P. Shromáždil)

29.12.2020: 1 ex. Jarohněvický ryb., HO, JHM (T. Baldrián, V. Baldriánová, K. Šimeček; foto)

Čírka modrokřídlá, *Spatula discors* (0, 1, 1)

17.–30.04.2020: 1 M Studénka a Kozmice, NJ a OP, MSK (M. Adamcová aj.; FK 31/2020; foto; obr. 1)

(r) Hoholka lední, *Clangula hyemalis* (od 2008: 75, 5)

30.11.2019–27.01.2020: 1 F +2K Novomlýnské nádrže, BV, JHM (P. Suvorov, J. Peniak aj.; foto)

07.03.2020: 1 ex. Hlohovecký ryb., BV, JHM (R. Doležal)

08.04.2020: 1F +2K Kosořice MB, STC (J. Hlaváček; foto)

13.04.2020: Rokytňany, JC, HKK (V. Železný; foto)

19.–30.12.2020: 1 ex. 1K Újezdský ryb., PU, PAK (T. Grim, V. Švestková aj.; foto)

20.–23.12.2020: 1 ex. 1K Novomlýnské nádrže, BV, JHM (J. Lojda, L. Brezniak aj.; foto)

29.12.2020: 2 ex. (MF +1K) úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Macháň; foto)

(r) Turpan černý, *Melanitta nigra* (od 2008: 76, 7)

12.12.2019–11.03.2020: 1–2 F/2K jez. Milada, UL, ULK (M. Haas, V. Beran aj.; foto)

03.–06.01.2020: 1 F/2K úd. n. Nechanice, CV, ULK (M. Haas, R. Šícha aj.; foto)

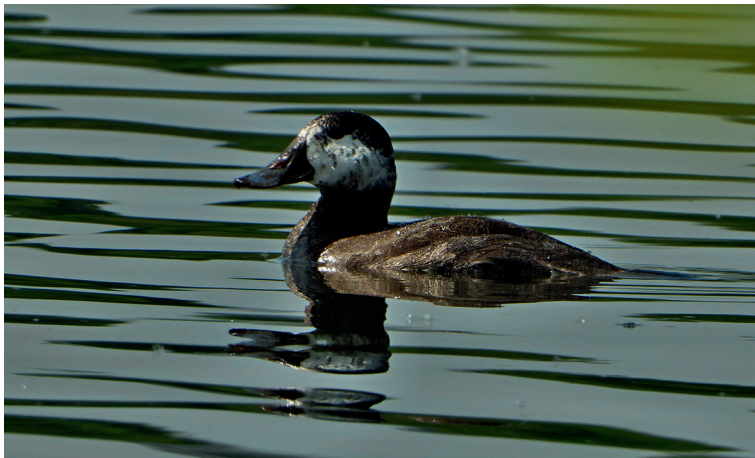
13.11.2020: 1 ex. 1K Nové Dvory, KH, STC (M. Kavka, M. Truhlář)

23.–28.11.2020: 1 F/1K úd. n. Nechanice, CV, ULK (F. Pochmon; foto)

30.11.2020: 1 ex. 1K jez. Medard, SO, KVK (A. Jelínek)

06.–18.12.2020: 1 F/1K Novomlýnské nádrže, BV, JHM (P. Suvorov, M. Basík aj.; foto)

21.–30.12.2020: 1 F/1K Hlučín, OP, MSK (M. Miškovský, L. Brezniak aj.; foto)



Obr. 2. Pravděpodobný hybrid kachnice kaštanové (*Oxyura jamaicensis*) a kachnice bělohlavé (*Oxyura leucocephala*), Lednice (okres Břeclav), 9. května 2020. Foto Z. Němeček.

Fig. 2. Probable hybrid of the Ruddy Duck (*Oxyura jamaicensis*) and White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*), Lednice (Břeclav district), 9 May 2020. Photo by Z. Němeček.

Kachnice bělohlavá × kaštanová, *Oxyura leucocephala* × *jamaicensis* (0, 0, 1)

08.05.–05.06.2020: 1 ex. Hlohovec/Valtice, BV, JHM (J. Mach, M. Janoušek aj.; FK 44/2020; foto; obr. 2)

Kachnice kaštanová (*Oxyura jamaicensis*) byla v ČR zjištěna dosud devětkrát. U tohoto jedince se objevily názory zpochybňující jednoznačnou determinaci, které nakonec vyústily v rozhodnutí, že jde o hybrida dvou druhů kachnic, což potvrdil i španělský specialista Carlos Gutiérrez-Expósito (in litt.).

Potáplice lední, *Gavia immer* (n, 15, 0)

29.11.–05.12.2016: 1 ex. Dolní Benešov, OP, MSK (D. Boucný aj.; FK 125/2020; foto)

(r) Kormorán malý, *Microcarbo pygmaeus* (6, 77, 20)

16.03.2020: 1 ad. ex. Praha-Zbraslav, PHA (O. Vorel)

11.04.2020: 1 ex. 2K Dymokury, NB, STC (P. Bergmann)

24.05.2020: 1 ex. Tovačov, PR, OLK (K. Šimeček; foto)

27.06.2020: 1 ex. +1K Spytihněv, ZL, ZLK (M. Palička; foto)

01.–03.07.2020: 1 ex. +1K Svitavy, SY, PAK (J. Mach, M. Janoušek aj.; foto); 05.07.2020: 1 ex. +1K Dobříkov-Rzy, UO, PAK (P. Bergmann); 07.07.2020: 1 ex. +1K Vračovice-Orlov, UO, PAK (K. Čihák, I. Čiháková; foto)

08.07.2020: 1 ex. +1K Krčmaň, OC, OLK (T. Oplocký; foto)

09.+20.07.2020: 1 ex. 1K Kozmice, OP, MSK (M. Miškovský, P. Boreček aj.; foto)

10.07.2020: 5 ex. Pasohlávky, BV, JHM (J. Zeman; foto); 20.07.–12.08., 26.08.2020: 1–6 ex. ryb. Nesyt a okolí, BV, JHM (T. Grim, R. Zapletal aj.; foto)

21.07.–05.11.2020: max. 9 ex. (19. a 22.08., 3 ex. +1K, 6 ex. 1K) Mutěnické ryb. a okolí, HO, JHM (O. Ryška, J. Zaňát aj.; foto)

27.07.2020: 3 ex. 1K Červené Janovice, KH, STC (M. Kavka)

01.–03.08.2020: 1 ex. 1K Lanškroun, UO, PAK (J. Hajzler, M. Peitner aj.; foto)

15.08.2020: 1 ex. 1K Hrdibořice, PV, OLK (D. Řezáč; foto)

19.–21.08.2020: 2–3 ex. 1K Ralsko, CL, LBK (T. Oplocký, D. a Z. Jahoda aj.)

21.09.2020: 1 ex. Lanžhot, BV, JHM (D. Horal)

09.11. a 05.12.2020: 1–2 ex. +1K Chomoutov, OC, OLK (O. Boháč, M. Jurečka aj.; foto)

13.11. a 18.12.2020: 2 ex. (+1K, 1K) Dolní Beřkovice, ME, STC (P. Volf)

02.–06.12.2020: 1–2 ex. 1K Tovačov, PR, OLK (J. Šírek, J. Chytil aj.; foto)

07. a 13.12.2020: 2 ex. Mohelnice/Moravičany, SU, OLK (J. Mach, Z. Vermouzek aj.)

08.12.2020: 1 ex. 1K Kvasice, KM, ZLK (L. Šrámek)

27.12.2020–31.01.2021: 1–2 ex. 1K Novomlýnské nádrže, BI/BV, JHM (P. a J. Mezulian aj.; foto)

(r) Volavka červená, *Ardea purpurea* (Čechy od 2008: 78, 13)

22.04.2020: 1 ex. Nový ryb., Opatov, SY, PAK (J. Hajzler, J. Mach aj.; foto)

09.05.2020: 2 ex. (pár) ryb. Přední Novina, Sedlec, CB, JHC (M. Šálek, M. Kamler)

10.05.2020: 1 ex. ryb. Podsedek, Chlum u Třeboně, JH, JHC (J. Cepák)

11.05.2020: 1 ex. ryb. Tuří, Slavětín n. Met., NA, HKK (J. Rohlena; foto)

08.06.2020: 1 ex. 2K ryb. Podviňák, Tucharaz, KO, STC (J. Grünwald, E. Freiová; foto)

12.06.2020: 1 ex. Valný ryb., Čimelice, PI, JHC (J. Šimek; foto)

25.07.–25.08.2020: 1–3 ex. 1K ryb. Obora, Liteň, BE, STC (F. Šenigl, J. Nacházel aj.; foto)

31.07.2020: 1 ex. 1K Křemžský ryb., CK, JHC (D. Heyrovský)

- 01.08.2020: 1 ex. +1K Bor, TC, PLK (K. Machač, K. Makoň aj.; foto)
19.08.2020: 1 ex. 1K ryb. Jakub, Benešov, BN, STC (P. Procházka, M. Vnouček)
06.09.2020: 1 ex. Borkovice, TA, JHC (R. Pícha; foto)
08.09.2020: 1 ex. 1K Dolní Počernice, PHA (J. Vančurová; foto)
28.09.2020: 1 ex. Jirkov, CV, ULK (V. Teplý)

(r) Volavka vlasatá, *Ardeola ralloides* (n+22, 40, 6)

- 08.05.2020: 1 ex. Studénka, NJ, MSK (R. Chlebek, L. Jamnická; foto)
17.05.2020: 1 ex. Tovačov, PR, OLK (P. Svoboda, O. Nedbal aj.; foto)
18.05.2020: 1 ex. Ivanovice na Hané, VY, JHM (V. Dobeš; foto)
28.–30.05.2020: 1 ex. Jistebník, NJ, MSK (O. Mazurek, M. Tvarůžka aj.; foto)
04.06.2020: 1 ex. Rychvald, KI, MSK (E. Morav)
08.06.2020: 1 ex. ryb. Nesyt, BV, JHM (V. Sajfrt)

Není vyloučeno, že se pták z Tovačova přesunul do Ivanovic na Hané. Podobně pták z Jistebníka se mohl přesunout na Karvinsko.

Volavka rusohlavá, *Bubulcus ibis* (2, 9, 8)

- 26.04.–02.05.2020: 1 ex. Lednice, BV, JHM (D. Horal aj.; FK 51/2020; foto)
15.06.2020: 1 ex. +2K Lužany, PJ, PLK (M. Haas, L. Schröpfer; FK 67/2020)
25.06.2020: 1 ex. Bzenec, HO, JHM (G. Čamlík; FK 75/2020; foto)
11.07.2020: 1 ex. +2K Biskupice, TR, VYS (T. Vysoký; FK 79/2020; foto)
12.07.–06.10.2020: 1–9 ad. ex. Lednice, BV, JHM (M. Dyčka, L. Novák aj.; FK 80/2020; foto)
22.07.2020: 1 ad. ex. Tovačov, PR, OLK (J. Šírek; FK 84/2020); 22.07.2020: 1 ad. ex. Majetín, OC, OLK (I. Uřinovský; FK 85/2020; foto)
25.–31.07.2020: 2 ad. ex. České Budějovice, CB, JHC (J. a M. Nacházeli, L. Hamáček; FK 92/2020; foto)
28.07.2020: 1 ex. Slavětín n. M., NA, HKK (J. Rohlena; FK 204/2020; foto)

(r) Ibis hnědý, *Plegadis falcinellus* (n+18, 24, 1)

- 28.07.2020: 1 ex. Ivaň, PV, OLK (T. Oplocký)

Sup bělohlavý, *Gyps fulvus* (n+1, 16, 1)

- 27.06.2020: 1 ex. Milešov, LT, ULK (M. Těšický, K. Vanišová; FK 72/2020; foto)

(r) Orel skalní, *Aquila chrysaetos* (Čechy: n, n+24, 1)

- 16.05.2020: 1 ex. 2K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (A. Regner; foto)

Orel volavý, *Clanga clanga* (n, 9, 1)

- 30.03.–01.04.2020: 1M +2K Olešník, CB, JHC a Třeboň, JH, JHC (J. Studecký aj.; FK 26/2020; foto + satelitní odečet)

(r) Orel královský, *Aquila heliaca* (Čechy: n, 19, 1)

- 05.04.2020: 1 imm. ex. ryb. Bezdrev, CB, JHC (R. Šícha)
11.04.2020: 1 imm. ex. ryb. Dehtář, CB, JHC (L. Hamáček)

Orlík krátkoprstý, *Circaetus gallicus* (n, n+17, 4)

- 10.04.2020: 1 ex. +3K Malá Morávka, BR, MSK (V. Gahura; FK 27/2020; foto)

10.07.–01.09.2020: 2 ex. 2/3K V. Pec/Komořany/Vrskmaň, CV/MO, ULK (V. Beran aj.; FK 195/2020; foto)

19.08.2020: 1 ex. chycen Nové Sedlo, SO, KVK (V. a A. Babičovi; FK 149/2020; foto)

(r) Káně bělochvostá, *Buteo rufinus* (n, 181, 21)

02.02.2020: 1 ex. 2K Tovačov, PR, OLK (J. Šírek; foto)

01.03.2020: 1 ex. 2K Brno-Tuřany, BM, JHM (M. Homolka, F. Petřík; foto)

05.04.2020: 1 ex. Želeč, PV, OLK (T. Oplocký; foto)

14.04.2020: 1 ex. 2K Žalkovice, KM, ZLK (Z. Abrahámek, J. Kačírková; foto)

22.05.2020: 1 imm. ex. Pouzdřany, BV, JHM (T. Grim, L. Vaicenbacher)

26.06.2020: 1 ex. 2K Dolní Čermná, UO, PAK (M. a M. Peitner; foto)

03.07.2020: 1 ex. +2K Slavkov u Brna, VY, JHM (P. Navrátil)

05.07.2020: 1 ex. Kuželov, HO, JHM (S. Ondruš)

18.07.2020: 1 ex. 2/3K Vojnice, LN, ULK (O. Boháč; foto)

18.07.2020: 1 ex. (jiný) Košnice, LN, ULK (O. Boháč)

19.07.2020: 1 ex. Vážany nad Litavou, VY, JHM (P. Navrátil)

16.08.2020: 1 ex. Chotěšice, NB, STC (G. Kašpar aj.)

25.08.2020: 1 ex. +1K Vrbátky, PV, OLK (J. Štencl; foto)

03.–16.09.2020: 1–2 ex. (+1K) Letonice, VY, JHM (J. Zeman, V. Dobeš)

06.09.2020: 1 ex. Slepotice, PU, PAK (T. Bělka; foto)

08.09.2020: 1 ex. Vendolí, SY, PAK (T. Grim, J. Vrána)

14.09.2020: 1 ex. Červené Pečky, KO, STC (K. Bulíček)

19.09.2020: 1 ex. Moravskoslezský Kočov, BR, MSK (J. Durďák; foto)

13.10.2020: 1 ex. 1K Havraň, MO, ULK (V. Teplý; foto)

22.10.2020: 1 ex. Radovesnice, KO, STC (L. Kadava)

Moták stepní, *Circus macrourus* (n, n+68, 25)

26.03.2020: 1 M Drnholec, BV, JHM (D. Horal, V. Riedl; FK 18/2020)

26.03.2020: 1 M Blížkovice, ZN, JHM (V. Škorpíková; FK 19/2020)



Obř. 3. Samice motáka stepního (*Circus macrourus*) na hnízdě s mláďaty, Dobřichov (okres Kolín), 28. června 2020. Foto J. Studecký.

Fig. 3. A female Pallid Harrier (*Circus macrourus*) at the nest with nestlings, Dobřichov (Kolín district), 28 June 2020. Photo by J. Studecký.

- 03.–05.04.2020: 1 M +3K Chotusice, KH, STC (M. Kavka, M. Truhlář, J. Křemenák; FK 205/2020; foto)
- 08.04.2020: 1 F 2K Šardice, HO, JHM (K. Šimeček; FK 20/2020; foto)
- 08.04.2020: 1 M Podivín, BV, JHM (M. Hrouzek, R. Šafránek; FK 21/2020)
- 17.04.2020: 1 ex. 2K Mešovice, ZN, JHM (V. Mrlík; FK 77/2020; foto)
- 19.04.–17.08.2020: 2M, 1 F, 3 pull. Dobřichov, KO, STC (J. Studecký, D. Rak aj.; FK 23/2020; foto; obr. 3)
- 20.04.2020: 1 F/M 2K Tlustovousy, KO, STC (D. Matthey; FK 22/2020; foto)
- 23.05.2020: 1 M 2K Náměšť nad Oslavou, TR, VYS (V. Mrlík; FK 56/2020; foto)
- 17.07.2020: 2 M 2K Rusín, BR, MSK (P. Molitor, D. Boucný; FK 82/2020; foto)
- 05.–06.08.2020: 1 juv. F Svojšice, KO, STC (J. Studecký; FK 197/2020; foto)
- 08.08.2020: 1 M 2K Dobřichov, KO, STC (J. Studecký; FK 198/2020; foto)
- 13.08.2020: 1 juv. M Křečoř, KO, STC (J. Studecký; FK 199/2020; foto)
- 17.08.–15.09.2020: 1 F 2K Cerhenice, KO, STC (J. Studecký; FK 105/2020; foto)
- 20.08.2020: 1 F 2K Rusava, KM, ZLK (M. Křížek; FK 99/2020; foto)
- 22.08.2020: 1 M LT, ULK (V. a V. Volfovi; FK 100/2020; foto)
- 28.–31.08.2020: 1 ad. M Pusté Jakartice, OP, MSK (M. Tvarůžka, M. Jakubec; FK 182/2020; foto)
- 02.09.2020: 1 M Radiměř, SY, PAK (J. Vrána; FK 103/2020)
- 04.09.2020: 1 M +1K Staňkovice, KH, STC (M. Kavka; FK 200/2020)
- 06.–08.09.2020: 1 M Bříza, LT, ULK (R. Zapletal aj.; FK 106/2020)
- 08.09.2020: 1 ex. 1K Hospozínek, KL, STC (J. Nacházel; FK 107/2020; foto)
- 11.09.2020: 1 ex. 1K Desná, SY, PAK (L. Urbánek, V. Laška; FK 108/2020)
- 11.–17.09.2020: 2 resp. 1 M Bříza, LT, ULK (P. Brandl, V. John aj.; FK 109/2020; foto)
- 13.–27.09.2020: 1 M 2K + 1 ex. 1K Kojetín, PR, OLK (J. Křížka, J. Šírek, T. Grim; FK 171/2020)
- 27.09.2020: 1 M Rosovice, PB, STC (M. Strnad; FK 172/2020)
- 15.10.2020: 1 ex. 1K Sušany, VC, ULK (F. Pochmon; FK 174/2020; foto)

V roce 2019 bylo známo 14 akceptovaných pozorování. V roce 2020 bylo prokázáno první hnízdění, kdy pár ve druhém kalendářním roce života úspěšně vyvedl tři mláďata na poli ve středních Čechách (viz také Studecký 2021). Mláďata a samice z tohoto hnízdění byly označeny vysílačkami a údaje o jejich pohybu v rámci České republiky budou souhrnně publikovány po ukončení jejich sledování. Pozorování tohoto druhu budou od roku 2021 registrována.

(r) Drop velký, *Otis tarda* (–, n+35, 0)

17.08.2019–14.02.2020: 1 imm. M Klopotovice/Hrubčice a okolí, PV/PR, OLK (P. Křeček, M. Rýparová aj.; foto)

Drop malý, *Tetrax tetrax* (n+5, 0, 1)

20.–22.03.2020: 1 M Drahotuše, PR, OLK a Lešná, VS, ZLK (L. Brezniak, J. Kött aj.; FK 25/2020; foto; obr. 4)

(r) Dytík úhorní, *Burhinus oediconemus* (–, n+19, 2)

20.–21.04.2020: 1 ex. Měchenice, PZ, PLK (J. Macháň aj.; foto)

20.05.–22.06.2020: 1 ex. Mostecko, MO, ULK (V. Beran, M. Porteš)



Obr. 4. Drop malý (*Tetrax tetrax*), Lešná (okres Vsetín), 22. března 2020. Foto J. Kött.

Fig. 4. Little Bustard (*Tetrax tetrax*), Lešná (Vsetín district), 22 March 2020. Photo by J. Kött.

Druhý rok po sobě se dytík zdržoval v hnízdní době na stejné lokalitě na severu Čech, ale nezahníždil (V. Beran in litt.).

Ouhorlík stepní, *Glareola pratincola* (0, 2, 1)

17.-18.05.2020: 1 ex. Trkmanec, BV, JHM (P. Suvorov, J. Liščák aj.; FK 49/2020; foto; obr. 5)

Díky fotografické dokumentaci tohoto pozorování mohl být ouhorlík stepní přesunut z kategorie A0 do kategorie A. V Polsku byl ouhorlík stepní pozorován 10.-11. května 2020; celkově šlo o čtrnácté zjištění tohoto druhu, zatímco ouhorlík černokřídlý (*Glareola nordmanni*) zde byl zaznamenán už 46krát (Komisja Faunistyczna 2021).



Obr. 5. Ouhorlík stepní (*Glareola pratincola*), Rakvice (okres Břeclav), 17. května 2020. Foto P. Suvorov.

Fig. 5. Collared Pratincole (*Glareola pratincola*), Rakvice (Břeclav district), 17 May 2020. Photo by P. Suvorov.

Kulík mořský, *Charadrius alexandrinus* (12, 10, 1)

30.08.2020: 1 ex. 1K Nesyt, BV, JHM (T. Grim aj.; FK 123/2020)

Kulík hnědý, *Charadrius morinellus* (n+3, 30, 8)

07.04.2020: 7 ad. ex. Budyně nad Ohří, LT, ULK (O. Boháč; FK 40/2020; foto)

30.08.2020: 3 ex. Kojetín, PR, OLK (J. Šírek; FK 113/2020)

03.09.2020: 1–2 ex. Letonice, VY, JHM (J. Zeman; FK 114/2020)

05.09.2020: 1 ex. Hrubčice, PV, OLK (T. Oplocký; FK 116/2020; nahrávka)

05.09.2020: 3 ex. Letonice, VY, JHM (J. a L. Zemanovi, V. Dobeš; FK 115/2020)

08.09.2020: 4 ex. Zvonovice, VY, JHM (J. Bína; FK 117/2020)

11.09.2020: 1 ex. Bříza, LT, ULK (P. Brandl, J. Šimek; FK 118/2020)

14.–18.09.2020: 2 ex. 1K Vracov, HO, JHM (G. Čamlík aj.; FK 144/2020; foto)

(r) Ústříčník velký, *Haematopus ostralegus* (n, n+57, 5)

05.04.2020: 1 ex. Lenešický ryb., KN, ULK (V. Beran, L. Filipová)

18.–21.04.2020: 1 ex. ryb. Bezdrev, CB, JHC (J. a J. Řehounek, J. a K. Řehounková aj.; foto)

01.05.2020: 1 ex. Žehuňský ryb., KO, STC (M. Jelínek aj.)

17.–24.05.2020: 1 ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (M. Staněk, J. Macháň aj.; foto)

26.10.2020: 1 ex. JHM (P. Suvorov, T. Grim; foto)

Jespák skvrnitý, *Calidris melanotos* (3, 11, 3)

13.–16.05.2020: 1 ex. České Budějovice, CB, JHC (L. Hamáček aj.; FK 47/2020; foto)

08.–09.09.2020: 1 ex. 1K Sopřeč, PU, PAK (J. Studecký aj.; FK 122/2020; foto)

11.10.2020: 1 ex. Jistebník, NJ, MSK (L. Pilch; FK 141/2020; foto)

(r) Jespák písečný, *Calidris alba* (od 2008: 106, 11)

23.04.2020: 1 ad. ex. svat. šat ryb. Dvořiště, Smržov, JH, JHC (J. Grünwald, E. Freiová; foto)

25.04.2020: 1 ex. prostý šat úd. n. Lipno, Černá v Pošumaví, CK, JHC (Z. Gabajová; foto)

13.–25.05.2020: 1 ad. ex. Tovačov, PR, OLK (J. Šírek, Č. Číhalík aj.; foto)

24.–25.05.2020: 1 ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Macháň, J. Vaněk aj.; foto)

26.05.2020: 1 ex. Veselí nad Lužnicí, TA, JHC (R. Pícha; foto)

04.–12.09.2020: 1–3 ex. 1K Sopřečský ryb., PU, PAK (A. Holub, A. Zvára, M. Bártl aj.; foto)

06.09.2020: 1 ex. 1K Lenešický ryb., LN, ULK (P. Brandl)

06.–07.09.2020: 1–2 ex. 1K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Vaněk, J. Macháň; foto)

11.09.2020: 1 ex. 1K Novomlýnské nádrže, Strachotín, BV, JHM (J. Sedlmaier; foto)

13.–16.09.2020: 1 ex. 1K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Lachman, J. Vaněk; foto)

17.09.2020: 1 ex. 1K ryb. Nesyt, BV, JHM (T. Grim, P. Macháček aj.)

(r) Jespák rezavý, *Calidris canutus* (–, n+76, 7)

06.–07.08.2020: 1 ad. ex. Studénka, NJ, MSK (O. Mazurek, M. Řimánek aj.; foto)

12.–14.08.2020: 1 ex. 1K, chycen, ryb. Nesyt, BV, JHM (V. Vyhňálek, M. Řimánek aj.; foto)

20.08.–05.09.2020: 1–2 ex. 1K ryb. Nesyt, BV, JHM (V. Železný, T. Grim aj.; foto)

- 29.08.2020: 1 ex. 1K Heřmanický ryb., CL, LBK (T. Oplocký aj.; foto)
 09.09.2020: 1 ex. úd. n. Nechranice, CV, ULK (L. Schröpfer; foto)
 10.09.2020: 1 ex. Dívčice, CB, JHC (J. Havelka, T. Peš, M. Liška)
 11.–20.09.2020: 1 ex. 1K Sopřečský ryb., PU, PAK (R. Štochl, J. Grünwald aj.; foto)

Jespáček ploskozobý, *Calidris falcinellus* (n+2, 22, 3)

- 16.–17.05.2020: 1 ex. +1K Moravské Prusy, VY, JHM (V. Dobeš, T. Oplocký; FK 53/2020; foto)
 17.05.2020: 1 ex. Újezd u Sezemic, PU, PAK (F. Pochmon; FK 54/2020; foto)
 26.–28.05.2020: 3 ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (A. Regner, A. Holub; FK 62/2020; foto)

(r) Bekasina větší, *Gallinago media* (n+3, n+97, 23)

- 07.–08.04.2020: 1 ex. PP Litožnice, PHA (M. Jelínek, J. Tesařík)
 11.04.2020: 1 ex. Mutěnice, HO, JHM (K. Šimeček; foto)
 11.04.2020: 1 ex. Hlohovec, BV, JHM (V. Vyhnálek)
 12.04.2020: 1 ex. Ivaň, BI, JHM (V. Mikule)
 17.04.2020: 1 ex. Výšovice, PV, OLK (T. Oplocký)
 19.04.2020: 1 ex. ryb. Hvězda, SY, PAK (M. Janoušek)
 21.04.–09.05.2020: 1–2 ex. Žehuňský ryb., KO, STC (G. Kašpar, J. Studecký, M. Jelínek aj.; foto)
 27.04.2020: 1 ex. chycen Biskupice, ZL, ZLK (J. Sviečka; foto)
 27.04.2020: 1 ex. Moravský Písek, HO, JHM (M. a T. Hrouzek; foto)
 27.–29.04.2020: 2 ex. Dubňany, HO, JHM (G. Čamlík, J. Sychra)
 28.04.2020: 1 ex. chycen Hrabanovská černava, NB, STC (R. Lučan, A. Lučanová, M. Kodera; foto)
 28.04.2020: 1 ex. chycen Lysá nad Labem, NB, STC (R. Lučan, A. Lučanová, M. Kodera; foto)
 04.–06.05.2020: 1 ex. Novozámecký ryb., CL, LBK (H. Koziol, P. Brandl aj.)
 05.05.2020: 1 ex. Bystročice, OC, OLK (T. Oplocký)
 08.05.2020: 1 ex. ryb. Zbožňov, KH, STC (M. Kavka)
 09.05.2020: 1 ex. Víceměřice, PV, OLK (D. Řezáč; foto)
 12.–19.05.2020: 1–3 ex. Dobříkov-Rzy, UO, PAK (P. Bergmann, M. Fejfar)
 17.05.2020: 1 ex. Rantířov, JI, VYS (T. Svítíl; foto)
 17.05.2020: 1 ex. Krumvíř, BV, JHM (O. Ryška)
 12.06.2020: 1 ex. Vítonice, VY, JHM (J. Zeman; foto)
 26.07.2020: 1 ex. Bartošovice, NJ, MSK (T. Grim, T. Hladká)
 08.08.2020: 1 ex. Majetín, OC, OLK (J. Šafránek, P. Shromáždil)
 12.09.2020: 1 ex. Dobříkov-Rzy, UO, PAK (P. Bergmann, M. Fejfar)
 Od roku 2021 nebudou pozorování tohoto druhu registrována.

(r) Břehouš rudý, *Limosa lapponica* (od 2008: 42, 2)

- 05.08.2020: 1 ex. Dobříkov, UO, PAK (P. Bergmann)
 04.–18.11.2020: 1 ex. 1K Jistebník, NJ, MSK (M. Šindel, M. Jakubec aj.; foto)

V roce 2019 nebyl zaznamenán. Není vyloučeno, že stejný pták jako v Jistebníku byl pozorován 18. – 25. října na rybnících Wielikąt v jižním Polsku, asi 30 km severně od Jistebníku (M. Řimánek aj.)



Obr. 6. Vodouš žlutohý (*Tringa flavipes*), Jistebník (okres Nový Jičín), 7. listopadu 2020 – první prokázaný výskyt v České republice. Foto J. Havránek.

Fig. 6. Lesser Yellowlegs (*Tringa flavipes*), Jistebník (Nový Jičín district), 7 November 2020 – the first record in the Czech Republic. Photo by J. Havránek.

***Vodouš žlutohý, *Tringa flavipes* (0, 0, 1)**

05.–15.11.2020: 1 ex. 1K Jistebník, NJ, MSK (T. Grim, M. Šindel aj.; FK 170/2020; foto; obr. 6)

První pozorování tohoto severoamerického druhu vodouše na našem území spadá do stejného období jako čtvrté pozorování v Polsku (13.–15. listopadu 2020 na severozápadním pobřeží; Komisja Faunistyczna 2021).

(r) Vodouš štíhlý, *Tringa stagnatilis* (n+3, n+97, 13)

09.04.2020: 1 ex. +1K Mutěnické ryb., HO, JHM (A. Prágr, J. Körner)

10.04.2020: 1 ex. +1K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Tesařík; foto)

14.04.2020: 1 ex. Hodonínské ryb., HO, JHM (K. Šimeček; foto)

15.–16.04.2020: 1 ex. ryb. Pátek, Buda, MB, STC (O. Beneš, J. Zouzálík, V. Železný; foto)

18.04.2020: 1 ex. Majetín, OC, OLK (L. Doupal aj.)

22.04.2020: 1 ex. +1K Dobrovice, MB, STC (V. Železný)

02.05.2020: 1 ex. +1K Mutěnické ryb., HO, JHM (T. Grim)

08.–09.05.2020: 1 ex. Břehy, PU, PAK (J. Krejčík)

09.05.2020: 1 ex. +1K Hlohovec, BV, JHM (O. Kauzál)

13.06.2020: 1 ex. Mutěnické ryb., HO, JHM (K. Šimeček)

17.07.2020: 1 ex. Vrbátky, PV, OLK (J. Strítěský)

21.07.–22.08.2020: 1–3 ex. 1K ryb. Nesyt, BV, JHM (E. Freiiová, M. Brabec aj.; foto)

05.09.2020: 1 ex. Lenešický ryb., LN, ULK (J. Sedláček)

Vodouš malý, *Xenus cinereus* (4, 9, 1)

09.05.2020: 1 ex. Nesyt, BV, JHM (P. Suvorov, T. Oplocký aj.; FK 45/2020; foto)

(r) Kameňáček pestrý, *Arenaria interpres* (od 2008: 95, 9)

12.–13.05.2020: 1 ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (A. Regner, J. Vaněk, J. Lachman; foto)

21.05.2020: 1 ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (G. Kašpar)

- 25.-27.05.2020: 2 ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Vaněk, M. Staněk aj.; foto)
 18.08.2020: 1 ex. 1K Čeperka, PU, PAK (M. a M. Peitner; foto)
 22.-29.08.2020: 1-2 ex. 1K Novomlýnské nádrže, Strachotín, BV, JHM (M. Brabec, V. Železný aj.; foto)
 28.08.2020: 1 ex. Pňovice, OC, OLK (J. Štencl, P. Adamík aj.; foto)
 31.08.2020: 1 ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Lachman; foto)
 04.-07.09.2020: Sopřečský ryb., PA, PAK (A. Holub, A. Zvára aj.; foto)
 08.09.2020: 1 ex. 1K Kyjice, CV, ULK (V. Toman, F. Pochmon aj.; foto)

Lyskonoh, *Phalaropus* sp.

- 22.08.2020: 2 ex. 1K ryb. Nesyt, BV, JHM (T. Grim aj.; FK 124/2020; foto)

Lyskonoh ploskozobý, *Phalaropus fulicarius* (12, 17, 1)

- 05.10.2020: 1 ex. 1K Bohumín-Vrbice, KI, MSK (J. Šafránek aj.; FK 148/2020; foto)

(r) Lyskonoh úzkozobý, *Phalaropus lobatus* (n+1, n+69, 12)

- 16.05.2020: 1 ex. +1K svat. šat ryb. Nesyt, BV, JHM (V. Vyhnaněk, J. Šafránek aj.)
 29.05.2020: 1 ex. +1K svat. šat Nový ryb., Líně, PS, PLK (P. Steinbach, J. Filípek aj.; foto)
 29.05.-03.06.2020: 1 M +1K Mutěnické ryb., HO, JHM (J. Studecký, J. Šafránek aj.)
 03.06.2020: 1 F +1K svat. šat Majetín, OC, OLK (P. Svoboda, L. Svobodová aj.; foto)
 03.06.2020: 1 M +1K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Vaněk, J. Lachman; foto)
 18.-19.07.2020: 1 M +1K svat. šat ryb. Nesyt, BV, JHM (T. Grim, J. Tesařík aj.; foto)
 19.08.2020: 1 ex. 1K Lenešický ryb., LN, ULK (M. Haas; foto)
 20.08.2020: 1 ex. Lázně Bohdaneč, PU, PAK (L. Praus)
 26.08.2020: 1 ex. ryb. Nesyt, BV, JHM (K. Šimeček)
 02.09.2020: 1 ex. Opava-Vávrovce, OP, MSK (M. Miškovský)
 04.-06.09.2020: 1 ex. 1K Dlouhá Loučka, OC, OLK (P. Adamík; foto)
 18.09.2020: 1 ex. 1K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Lachman; foto)

Chaluha, *Stercorarius* sp.

- 30.08.2020: 1 ex. štěrkovna Náklo, OC, OLK (J. Štencl; FK 121/2020; foto)
 Původně určena jako chaluha příživná.

Chaluha příživná, *Stercorarius parasiticus* (n+1, 11, 3)

- 16.-19.07.2020: 1 imm. ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (G. Kašpar, A. Regner aj.; FK 81/2020; foto)
 29.08.-04.09.2020: 1 ex. 1K ryb. Nesyt, BV, JHM (J. Macháň aj.; FK 119/2020; foto)
 30.08.2020: 1 ex. Sopřeč, PU, PAK (J. Studecký; FK 203/2020; video)

Chaluha pomořanská, *Stercorarius pomarinus* (n+1, 24, 1)

- 03.-04.10.2020: 1 ex. 1K Ostrava-Heřmanice, OV, MSK (R. Pechník aj.; FK 137/2020; foto)
 15.-16.11.2020: 1 ex. 1K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Tesařík aj.; FK 138/2020; foto)

Chaluha malá, *Stercorarius longicaudus* (n+2, 6, 1)

- 1935: 1 ex. Kyjov, HO, JHM (K. Šimeček; preparát; FK 16/2016)

31.08.–09.09.2020: 1 ex. 1K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Tesařík, J. Šimek, J. Studecký aj.; FK 120/2020; foto)

Racek šedý, *Larus hyperboreus* (4, 7, 1)

16.01.2020: 1 ex. 4K Modlany, TP, ULK (V. Beran; FK 01/2020; foto)

Racek velký, *Ichthyaetus ichthyaetus* (0, 11, 5)

29.12.2019–11.01.2020: 1 ex. 2K Pohořelice, BI, JHM (J. Mikeš, P. Ondra; FK 04/2020; foto)

25.04.–11.05., 20.05.–22.06.2020: 1 ex. 2K Nesyt, BV, JHM (M. Řimánek aj.; FK 41/2020; foto; P. Kozub aj.; FK 162/2020; foto)

13.–16.05.2020: 1 ex. 2K Tovačov/Majetín, PR/OC, OLK (J. Šírek aj.; FK 46/2020; foto)

18.05.2020: 1 ex. 2K Žabčice, BI, JHM (D. Horal; FK 63/2020)

22.09.–18.10.2020: 1 ex. 2K Borkovice / Lomnice nad Lužnicí, TA/JH, JHC (R. Pícha, L. Hamáček; FK 163/2020; foto) (J. Grünwald aj.; FK 165/2020; foto)

03.10.2020: 1 ex. 1K Sopřeč, PU, PAK (J. Krejčík; FK 164/2020; foto)

07.–08.11.2020: 1 ex. 2K Jistebník, NJ, MSK (J. Tesařík aj.; FK 166/2020; foto)

10.–12.11.2020: 1 ex. 3K Tovačov, PR, OLK (M. Podhrázký aj.; FK 167/2020; foto)

Otázkou je, kolik ptáků se na našem území vlastně objevilo. Není vyloučeno, že pták z Nesytu je totožný s ptákem, který zimoval v Pohořelicích; podle mezery v datech je navíc pravděpodobné, že tento pták v mezičase zalétl na sever do okolí Tovačova.

Racek tříprstý, *Rissa tridactyla* (n+1, n+39, 6)

30.10.–09.11.2020: 1 ex. 1K Vavříneč, KH, STC (M. Kavka, J. Křivský aj.; FK 156/2020; foto)

02.–06.11.2020: 1 ex. 1K Tovačov, PR, OLK (O. Boháč, J. Šírek aj.; FK 157/2020; foto)

08.11.2020: 1 ex. 1K Němčice, KM, ZLK (P. Shromáždil; FK 158/2020)

14.11.2020: 1 ex. 1K Vřesová, SO, KVK (M. Horáková; FK 159/2020; foto)

21.11.2020: 1 ex. 1K uhynulý Dolní Benešov, OP, MSK (Z. Chromek, O. Mazurek; FK 160/2020; foto)

29.11.2020: 1 ex. +2K Brno-Bystrc, BM, JHM (J. Lojda; FK 175/2020; foto)

Racek mořský, *Larus marinus* (n+3, 41, 11?)

04.01.2020: 1 ex. 4/5K Starý Most, MO, ULK (R. Šícha, F. Pochmon; FK 06/2020; foto),

16.–23.01.2020: 1 ex. 4/5K Modlany, TP, ULK (J. Nacházal, M. Haas; FK 07/2020; foto)

26.01.–27.02.2020: 1 ex. 2K úd. n. Nechanice, CV, ULK (R. Šícha, F. Pochmon; FK 05/2020; foto)

30.01. a 02.02.2020: 1 ex. 4/5K Opočno, RK, HKK (J. Rohlena aj.; FK 09/2020; foto)

01.–02.02.2020: 1 ex. 3K Tovačov, PR, OLK (T. Oplocký, J. Šírek; FK 02/2020; foto)

02.02.2020: 1 ad. ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (A. Regner aj.; FK 03/2020; foto)

28.06.2020: 1 ad. ex. Lenešice, LN, ULK (T. Grim, J. Sedláček; FK 88/2020)

24.09.2020: 1 imm. ex. Borkovice, TA, JHC (J. Hamáček; FK 151/2020; foto)

15.10.–04.11.2020: 1 ad. ex. Tušimice, CV, ULK (F. Pochmon; FK 152/2020; foto)

12.11.2020: 1 ex. 1K Ražice, PI, JHC (J. Handschuh; FK 153/2020; foto)

16.11. a 18.–30.12.2020: 1 ad. ex. Starý Most, MO, ULK (R. Šícha, F. Pochmon; FK 155/2020; foto; R. Štochl; FK 179/2020, FK 181/2020; foto)

14.-30.12.2020: 1 ex. 4K Novomlýnské nádrže, BV, JHM (J. Zeman aj.; FK 178/2020; foto)
 20.12.2020: 1 ex. K Děhylov, OP, MSK (T. Grim aj.; FK 180/2020; foto)

(r) Rybák malý, *Sternula albifrons* (n, n+59, 10)

04.05.2020: 1 ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Vaněk, J. Lachman; foto)
 07.-09.05.2020: 1 ad. ex. Hodonínské ryb., HO, JHM (A. Regner, K. Šimeček; foto)
 09.05.2020: 1 ad. ex. Záhlinice, KM, ZLK (P. Shromáždil)
 24.-26.05.2020: 1 ad. ex. ryb. Nesyt, BV, JHM (R. Hasilová, R. Lučan; foto)
 24.05.-03.06.2020: 1-2 ad. ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (F. Pochmon, R. Šícha aj.; foto)
 25.05.2020: 1 ad. ex. Tovačov, PR, OLK (T. Oplocký; foto)
 30.05.2020: 1 ad. ex. Tovačov, PR, OLK (L. Doupal)
 03.06.2020: 2 ad. ex. Praha-Braník, PHA (A. Boldiš)
 07.06.2020: 1 ad. ex. Borovná, JI, VYS (F. a R. Hruška, B. Majerová; foto)
 06.07.2020: 2 ad. ex. úd. n. Rozkoš, NA, HKK (G. Kašpar; foto)

Rybák černozobý, *Gelochelidon nilotica* (8, 9, 1)

13.06.2020: 2 ex. +2K Kosteliska, HO, JHM (J. Zaňát, A. Prágr; FK 68/2020)

Rybák severní, *Sterna sandvicensis* (3, 7, 1)

19.07.-12.08.2020: 1 ex. 2K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (L. Hamáček aj.; FK 83/2020; foto)

Rybák dlouhoocasý, *Sterna paradisaea* (3, 39, 5-6)

23.05.2020: 1 ex. +2K Ivanovice na Hané, VY, JHM (V. Dobeš; FK 57/2020; foto)
 23.-26.05.2020: 1 ex. +2K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (A. Regner, F. Pochmon aj.; FK 58/2020; foto)
 26.-30.05.2020: 1 ex. +2K Tovačov, PR, OLK (J. Šírek aj.; FK 59/2020; foto)
 27.05.2020: 1 ex. +2K Hostivice, PZ, STC (M. Kupr; FK 61/2020; foto)
 31.05.2020: 1-2 ex. +2K Plumlov, PV, OLK (D. Řezáč; FK 60/2020; foto)

Rorýs velký, *Tachymarpis melba* (11, 3, 2)

02.05.2020: 1 ex. +1K Praha-Střížkov, PHA (p. Remeč; FK 42/2020; foto; obr. 7)
 05.08.2020: 1 ex. Žehuňský ryb., KO, STC (M. Jelínek; FK 187/2020)

(r) Výreček malý, *Otus scops* (n, n+47, +)

23.04.-18.05.2020: 1 ex. volá Olomouc, OLK (V. Polanská aj.; náhrávka)
 23.04.2020: 1 ex. 2K chycen ryb. Nesyt, BV, JHM (V. Sajfrt; foto)
 28.04.2020: 1 ex. chycen Hrabanovská černava, NB, STC (R. Lučan; foto)
 30.04.2020: 1 ex. volá Záluží, HO, JHM (A. Prágr; náhrávka)
 04.05.2020: 1 ex. chycen ME, STC (R. Švec; foto)
 09.05.2020: 1 ex. chycen ryb. Nesyt, BV, JHM (V. Vyhnálek aj.; foto)
 10.05.2020: 1 ex. chycen Biskupice, ZL, ZLK (J. Sviečka, M. Večeřová; foto)
 16.05.2020: 1 ex. 2K Záhlinice, KM, ZLK (R. Lučan, J. Chytil, J. Polčák; foto)
 19.05.-18.06.2020: 1 ex. volá Brno-Černovice, BM, JHM (D. Horal, J. Sychra, K. Horák)
 21.05.-01.06.2020: 1 ex. volá Brno-Kníničky, BM, JHM (O. a M. Pelánek; náhrávka)
 22.05.2020: 1 ex. chycen ryb. Nesyt, BV, JHM (V. Vyhnálek aj.)
 23.05.2020: 1 ex. chycen ryb. Nesyt, BV, JHM (V. Vyhnálek aj.)
 26.05.2020: 1 ex. chycen Biskupice, ZL, ZLK (J. Sviečka; foto)



Obr. 7. Rorýs velký (*Tachymarpis melba*), Praha, 3. května 2020. Foto L. Jiránková.
Fig. 7. Alpine Swift (*Tachymarpis melba*), Praha, 3 May 2020. Photo by L. Jiránková.

26.07.–30.08.2020: 1 ex. volá Olomouc, OLK (K. Zámečník, M. Jurečka aj.)

05.09.2020: 1 ex. chycen Padělky, VY, JHM (R. Doležal)

(r) Mandelík hajní, *Coracias garrulus* (–, 6, 2)

19.05.2020: 1 ex. Velké Bílovice, BV, JHM (J. Studecký, Z. Abrahámek; foto)

23.05.2020: 1 ex. Znojmo-Načeratice, ZN, JHM (R. Mikuš, K. Slabeyová aj.; foto)

(r) Pěvuška podhorní, *Prunella collaris*, mimo Krkonoše (n, n+14, 4)

01.04.2020: 1 ex. Krásná, Beskydy, FM, MSK (A. Daňa; foto)

19.08.2020: 1 ex. Praděd, Hrubý Jeseník, SU, OLK (J. Riegert)

10.11.2020: 1 ex. Folvark, Beskydy, NJ, MSK (J. Parůžek; foto)

20.11.2020: 1 ex. Perná, BV, JHM (J. Kačírková; foto)

Ťuhýk menší, *Lanius minor* (n, 2, 1)

11.05.2020: 1 ex. Brno-Medlánky, BM, JHM (L. Levá aj.; FK 48/2020; foto)

Ťuhýk rudohlavý, *Lanius senator* (–, n+8, 3)

07.05.2020: 1 M +1K Třebařov, SY, PAK (M. Peitner; FK 43/2020; foto)

16.05.2020: 1 M Břeclav, BV, JHM (J. Gregor; FK 50/2020; foto)

27.05.2020: 1 M Strážnice, HO, JHM (G. Čamlík; FK 65/2020; foto)

Budníček pruhohlavý, *Phylloscopus inornatus* (2, 55, 8)

23.09.2020: 1 ex. chycen Biskupice, ZL, ZLK (J. Sviečka; FK 126/2020; foto)

30.09.2020: 1 ex. chycen Biskupice, ZL, ZLK (J. Sviečka; FK 127/2020; foto)

03.10.2020: 2 ex. chyceny Struhařov, PY, STC (R. Lučan; FK 128/2020; foto)

03.10.2020: 1 ex. chycen Opočno, RK, HKK (J. Hlaváček; FK 129/2020; foto)

10.10.2020: 1 ex. chycen Červenohorské sedlo, SU, OLK (L. Doupal aj.; FK 130/2020; foto)

16.10.2020: 1 ex. chycen Struhařov, PY, STC (R. Lučan; FK 131/2020; foto)

26.10.2020: 1 ex. chycen Červenohorské sedlo, SU, OLK (T. Oplocký aj.; FK 132/2020; foto)

28.10.2020: 1 ex. chycen Červenohorské sedlo, SU, OLK (T. Oplocký aj.; FK 133/2020; foto)

Budníček zlatohlavý, *Phylloscopus proregulus* (1, 8, 1)

22.10.2020: 1 ex. Sedlec, BV, JHM (M. Sedláček; FK 135/2020; foto)

Jde o první vizuální zjištění tohoto druhu; všechny předchozí záznamy se týkají odchytů. Ve srovnání s budníčkem pruhohlavým jde na našem území stále o velkou raritu, oproti tomu v sousedním Polsku byl zjištěn v roce 2020 celkem šestkrát (Komisja Faunistyczna 2021).

Budníček tlustozobý, *Phylloscopus schwarzi* (0, 2, 1)

06.10.2020: 1 ex. chycen Červenohorské sedlo, SU, OLK (L. Doupal aj.; FK 134/2020; foto)

Budníček tlustozobý je spolu s budníčkem tmným (*Phylloscopus fuscatus*) jedním z méně častých sibiřských budníčků zalétajících do Evropy. Ve Velké Británii byl do roku 2019 zjištěn 451krát (zatímco budníček tmný 607krát), v posledních letech tady bylo v průměru zaznamenáno 12 ptáků ročně (ve srovnání s 26 budníčky tmnými). Ve vnitrozemí Evropy jde stále o velkou raritu.

Rákosník tamaryškový, *Acrocephalus melanopogon* (19, 114, 2) mimo JM kraj (2, 35, 1)

30.04.2020: 1 M +1K Žehuňský ryb., KO, STC (M. Jelínek aj.; FK 90/2020; foto)

Mimo to byl 21. 7. 2020 odchycen 1 ex. 1K na Novém rybníce u Mikulova (BV, JHM; R. Lučan aj.). Časný výskyt jarních ptáků je pro tento druh typický, 13.–16. dubna 2020 byl zpívající pták zjištěn v polském Slezsku (teprve čtvrtý výskyt v Polsku; Komisja Faunistyczna 2021).

Rákosník ostřicový, *Acrocephalus paludicola* (n, n+31, 1)

12.04.2020: 1 M +1K chycen Hrabanovská černava, NB, STC (R. Lučan, M. Kodera; FK 206/2020; foto)

Rákosník plavý, *Acrocephalus agricola* (0, 4, 2)

27.06.2020: 1 M Přepychy, PU, PAK (V. Brlík aj.; FK 71/2020; foto)

05.08.2020: 1 ex. +1K Praha, PHA (M. Brožová; FK 97/2020; foto)

Dne 30. července 2020 byl rákosník plavý chycen na severu Polska na jezeře Družno (osmý záznam v Polsku; Komisja Faunistyczna 2021).

Rákosník pokřovní, *Acrocephalus dumetorum* (0, 5, 7)

15.–23.06.2020. 1 M Olomouc, OLK (Z. a F. Spáčilovi aj.; FK 69/2020; foto; obr. 8)

17.06.2020: 1 M Postupice, BN, STC (P. Procházka; FK 70/2020; foto)

28.–30.06.2020: 1 M +1K Paštiky, ST, JHC (R. Muláček, P. Pavlíl; FK 86/2020; foto, nahrávka)

22.07.2020: 1 ex. +1K Biskupice, ZL, ZLK (J. Sviečka; FK 87/2020; foto)

02.08.2020: 1 ex. +1K Biskupice, ZL, ZLK (J. Sviečka; FK 91/2020; foto)

09.08.2020: 1 ex. 1K Biskupice, ZL, ZLK (J. Sviečka; FK 98/2020; foto)



Obr. 8. Rákosník pokřovní (*Acrocephalus dumetorum*), Olomouc (okres Olomouc), 16. června 2020. Foto J. Kačírková.

Fig. 8. Blyth's Reed Warbler (*Acrocephalus dumetorum*), Olomouc (Olomouc district), 16 June 2020. Photo by J. Kačírková.

05.09.2020: 1 ex. 1K Postupice, BN, STC (P. Procházka; FK 101/2020; foto)

V roce 2020 bylo v ČR zaznamenáno více ptáků než v předchozích letech dohromady. S narůstajícím počtem pozorování bylo v Británii zaznamenáno také první zimování v lednu a únoru 2019 (White & Kehoe 2021).

Vlaštovka skalní, *Cecropis daurica* (0, 7, 1)

14.04.2020: 1 ex. Mutěnice, HO, JHM (K. Šimeček; FK 28/2020; foto)

(r) Zedníček skalní, *Tichodroma muraria* (n, n+32, 3)

16.11.2019–15.03.2020: 1–2 ex. Pálava, BV, JHM (D. Benák aj.; foto)

20.11.2019–24.03.2020: 1 ex. Merklín, KV, KVK (V. Teplý aj.; foto)

16.–17.04.2020: 1 M Býčí skála, BK, JHM (R. Mezera, M. Macků, R. Bedan; foto)

13.11.2020–28.02.2021: 1–2 ex. Pálava, BV, JHM (D. Horal, V. Riedl aj.; foto)

14.12.2020–04.03.2021: 1 ex. Merklín, KV, KVK (V. Teplý aj.; foto)

Továrna v Merklíně, kde zedníček od podzimu 2019 každoročně zimoval, byla v dubnu 2020 uzavřena.

Špaček růžový, *Pastor roseus* (n+3, 9, 2)

30.05.2020: 1 ex. +2K Líně, PS, PLK (T. Peš, L. Pešová; FK 64/2020; foto)

19.–21.08.2020: 1 ex. +1K Jistebník, NJ, MSK (L. Pilch, T. Grim; FK 169/2020)

Na jaře roku 2020 byl zaznamenán rekordní nálet špačků růžových v Polsku. Celkem tam bylo mezi 28. květnem a 3. srpnem zjištěno 18 dospělých ptáků; jeden mladý pták byl pak pozorován 27. srpna (Komisja Faunistyczna 2021).

(r) Konipas citronový, *Motacilla citreola* (5, 88, 18)

11.04.2020: 1 M 2K ryb. Hvězda, SY, PAK (F. Jetmar; foto)

12.–13.04.2020: 1 M +2K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (A. Regner, G. Kašpar aj.; foto)

- 14.04.2020: 1 M +2K Újezdský ryb., PU, PAK (M. a M. Peitner; foto)
 16.04.2020: 1 M +2K Bystročice, OC, OLK (Č. Číhalík; foto)
 18.04.2020: 1 F +1K Třebíč-Ptáčov, TR, VYS (F. Pochmon, A. Boldiš; foto)
 21.04.2020: 1 F/M 2K Bohumín-Šunychl, KI, MSK (R. Mikolanda; foto)
 21.-22.04.2020: 2 M 2K Bakov nad Jizerou, MB, STC (M. Vlček, M. Vlčková; foto)
 23.04.2020: 2 F +1K úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Vaněk, Z. Souček aj; foto)
 25.04.2020: 1 F/M 2K Lety-Šerkov, PI, JHC (K. Svašek; foto)
 28.04.-03.05.2020: 1 F +1K Břest, KM, ZLK (J. Šafránek, J. Kačírková aj; foto)
 01.05.2020: 1 M 2K Morkovice-Slížany, KM, ZLK (J. Šafránek, J. Zeman aj; foto)
 05.05.2020: 1 M +2K Bystročice, OC, OLK (J. Štencl; foto)
 05.05.2020: 1 F +1K Bystročice, OC, OLK (T. Oplocký, J. Šírek, Č. Číhalík)
 08.05.2020: 1 M +1K Újezd u Sezemic, PU, PAK (Z. Souček; foto)
 11.05.2020: 1 M +2K Bohumín-Vrbice, KI, MSK (D. Boucný; foto)
 13.-14.05.2020: 1 M úd. n. Rozkoš, NA, HKK (J. Lachman, J. Vaněk, A. Regner; foto)
 01.06.2020: 1 M +1K Úpské rašelinště, Krkonoše, TU, HKK (J. Flousek)
 30.08.2020: 1 ex. 1K Mikulov, BV, JHM (T. Grim)

**(r) Linduška úhorní, *Anthus campestris*, mimo severočeské pánve
(od 2008: 70, 6)**

- 14.04.2020: 1 ex. Borotice, ZN, JHM (J. Zeman; foto)
 18.04.2020: min. 1 ex. Hlubočky, OC, OLK (L. Kačaba; foto)
 10.05.2020: 1 ex. Praha-Lipany, PHA (F. Nosek)
 24.08.2020: 1 ex. Újezd, ZL, ZLK (R. Strnad)
 02.09.2020: 1 ex. Prostějov-Vrahovice, PV, OLK (D. Řezáč; foto)
 04.09.2020: 1 ex. Staňkovice, KH, STC (M. Kavka)

Populace v Ústeckém kraji se drží stabilně kolem 200 párů; ptáci (samci i samice) často v různých letech i během jedné hnízdní sezóny střídají lokality (V. Beran in litt.).

Strnad malinký, *Emberiza pusilla* (1, 5, 1)

- 29.04.2020: 1 ex. Hoštejn, SU, OLK (Z. Hrázský; FK 177/2020; foto)

V Polsku bylo v roce 2020 zaznamenáno rekordních devět strnadů malinkých, vesměs na pobřeží (Komisja Faunistyczna 2021). Data z Británie ukazují velký nárůst počtu pozorování v posledních letech z průměrných 10 záznamů ročně v sedmdesátých letech na 73 záznamů ročně v letech 2010–2019 (White & Kehoe 2021).

Strnad severní, *Calcarius lapponicus* (2, 4, 1)

- 02.10.2020: 1 ex. 1K chycen Červenohorské sedlo, SU, OLK (V. Brlík aj; FK 168/2020; foto)

ZAMÍTNUTÁ POZOROVÁNÍ / REJECTED REPORTS

Tento souhrn je přehledem uzavřených pozorování, u nichž nebylo akceptováno určení uvedené autorem. Podle obecných zvyklostí není uváděno jméno autora.

- Husa krátkozobá, *Anser brachyrhynchus*, 29.-30.03.2020: 1 ex. Břístev, NB, STC (FK 73/2020; foto)

- Husa malá, *Anser erythropus*, 05.01.-16.02.2020: 1 ex. Lomnice nad Lužnicí, JH, JHC (FK 11/2020, FK 35/2020; foto); 07.03.2020: 1 ex. Bošilec, CB, JHC (FK 38/2020; foto);

14.–15.03.2020: 1 ex. Tovačov, PR, OLK (FK 39/2020; foto); 10.04.2020: 1 ex. Novomlýnské nádrže, BV, JHM (FK 74/2020; foto); 17.11.2020: hlasy Mělník, ME, STC (FK 191/2020)
 Volavka rusohlavá, *Bubulcus ibis*, 15.05.2020: 1 ex. Císařov, PR, OLK (FK 52/2020)
 Moták stepní, *Circus macrourus*, 02.05.2020: 1 F Žehuňský ryb., KO, STC (FK 89/2020);
 09.06.2020: 1 M Hrádek nad Nisou, LB, LBK (FK 66/2020) – podvod; 23.08.2020: 1 ex. 1K Želetice, HO, JHM (FK 102/2020; foto); 12.09.2020: 1 ex. 1K Kněžice, NB, STC (FK 110/2020); 28.09.2020: 1 ex. Škrle, CV, ULK (FK 173/2020; foto)
 Luněc šedý, *Elanus caeruleus*, 09.04.2020: 1 ex. Slavkov u Brna, VY, JHM (FK 30/2020)
 Orlík krátkoprstý, *Circaetus gallicus*, 07.09.2020: 1 ex. Chodov, SO, KVK (FK 150/2020; foto)
 Chřástal nejmenší, *Zapornia pusilla*, 02.05.2020: 1 M VY, JHM (FK 139/2020)
 Keptuška stepní, *Vanellus gregarius*, 09.10.2020: 1 ex. Bedihošť, PV, OLK (FK 143/2020; foto)
 Kulík hnědý, *Charadrius morinellus*, 16.05.2020: 1 ad. ex. Sněžné jámy, SM, HKK (FK 55/2020) – podvod; 24.08.2020: 1 ex. Vojnice, LN, ULK (FK 111/2020); 24.08.2020: 1 ex. Vidovle, LN, ULK (FK 186/2020); 29.–30.08.2020: 1–3 ex. Nesyt, BV, JHM (FK 112/2020); 12.09.2020: 5 ex. Letonice, VY, JHM (FK 161/2020); 16.09.2020: 1 ex. Radešín, LT, ULK (FK 145/2020); 19.09.2020: 1 ex. Hospozínek, KL, STC (FK 146/2020); 24.09.2020: 1 ex. Věrovany, OC, OLK (FK 188/2020); 01.10.2020: 1 ex. Klapý, LN, ULK (FK 185/2020)
 Racek mořský, *Larus marinus*, 16.01.2020: 1 ad. ex. Jezero Milada, UL, ULK (FK 08/2020); 14.11.2020: 1 ex. 2K Stará Hlína, JH, JHC (FK 154/2020; foto)
 Racek velký, *Ichthyaetus ichthyaetus*, 10.04.2020: 1 ex. 2K Dubňany, HO, JHM (FK 24/2020; foto).
 Linduška velká, *Anthus richardi*, 07.04.2020: 1 ex. Šumvald, OC, OLK (FK 32/2020); 13.08.2020: 1 ex. Bartošovice, NJ, MSK (FK 184/2020)
 Konipas bílý anglický, *Motacilla alba yarrellii*, 30.01.2020: 1 ex. Plumlov, PV, OLK (FK 14/2020; foto)
 Konipas luční italský, *Motacilla flava cinereocapilla*, 28.04.2020: 1 M úd. n. Rozkoš, NA, HKK (FK 78/2020)
 Špaček růžový, *Pastor roseus*, 04.06.2020: 1 ex. +2K Výchovice, PV, OLK (FK 94/2020; foto); 22.07.2020: 1 ex. Studénka, NJ, MS (FK 95/2020; foto); 06.08.2020: 1 ex. Kralice na Hané, PV, OLK (FK 96/2020; foto)
 Křivka velká, *Loxia pytyopsittacus*, 28.03.2020: 1 ex. Čižice, PJ, PLK (FK 29/2020); 27.12.2020: 1 ex. Mladá Vožice, TA, JHC (FK 202/2020)

LITERATURA

- IOC 2018: *IOC World Bird List*. <https://www.worldbirdnames.org>. Navštíveno 30. 8. 2018.
- Komisja Faunistyczna 2021. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2020. *Ornis Polonica* 62: 113–148.
- Studecký J. 2021: Pallid Harrier breeding near Dobřichov, Czechia, in 2020. *Dutch Birding* 43: 141–143.
- Vavřík M., Šírek J., Šindel M., Mlíkovský J., Horáček J., Heyrovský D. & Šimek J. 2019: Revize záznamů vzácných druhů ptáků v České republice. *Sylvia* 55: 2–74.
- Vavřík M., Šírek J. & FK ČSO 2020: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2019. *Sylvia* 56: 93–114.
- White S. & Kehoe C. 2021: Report on scarce migrant birds in Britain in 2019. Part 2: Passerines. *British Birds* 114: 443–464.

Z literatury

Book reviews

Petr Procházka (ed.)

Ústav biologie obratlovců Akademie věd České republiky, v.v.i., Květná 8, CZ-603 65 Brno;
e-mail: prochazka@ivb.cz

Procházka P. (ed.) 2021: Z literatury. *Sylvia* 57: 107–118.

Cílem této rubriky je pomoci čtenářům zorientovat se v džungli odborných knih s nejrůznější ornitologickou tematikou, upozornit na významné aktuální publikace, ale i jiné nedávno vyšlé knihy, které by mohly jinak zapadnout. Kromě toho mohou být recenze i poučením, a to díky vybraným stěžejním momentům, které někteří recenzenti umí trefně zdůraznit. Prosíme zájemce o sepsání recenze, vydavatele nebo čtenáře *Sylvie*, kteří mají návrhy na publikace vhodné k recenzi, aby se obraceli na editora (viz kontakt výše). Texty v této rubrice vyjadřují názor pisatele, nepodléhají recenznímu řízení, pouze procházejí redakční a jazykovou úpravou. V letošní rubrice „Z literatury“ se můžete těšit na monografie o třech druzích ptáků (pojednávající o káni lesní, sově pálené a kosu horském), na vyčerpávající pohled na to, jak ptáci přežívají zimu, a na knihu o návratu ptáků do britské přírody.

The aim of this section is to guide the readers through the jungle of ornithological books by drawing their attention to significant current publications or some easy-to-overlook books. Book reviews can also inform the readers about significant moments which some reviewers are able to pinpoint brilliantly. Please, contact the book review editor if you wish to write a review, offer or suggest a book for review. The book reviews in this section express the opinion of the writer, do not undergo the review process, and are solely subject to copyediting. In this year's "Book reviews", you can enjoy three single-species monographs (featuring Common Buzzard, Barn Owl and Ring Ouzel), a comprehensive perspective on how birds survive the winter and a book about rewilding birds in the UK.

Fairbrother V. & Hutchinson K. 2020: ***The Ring Ouzel: A View from the North York Moors.***

Whittles Publishing, Dunbeath (ISBN 978-1849954358). 272 pp., price 21.95 GBP.

“*We cannot recommend highly enough the rewards of undertaking a single species study – we only wish we had started sooner*”. This sentence in the preface by the two authors, Vic Fairbrother and Ken Hutchinson, really captures well the essence of the whole book and its source of inspiration. These two passionate ornithologists have dedicated

an impressive amount of their time in the last 20 years to study their favourite species, the Ring Ouzel (*Turdus torquatus*), in the North York Moors National Park in northern England. From the arrival of the first birds at the end of March to the last observations in the autumn, the authors have tirelessly roamed in heather moorland, scrutinizing and carefully documenting in their notebooks almost every aspect of the breeding ecology and life history of the Ring Ouzel. This has served the purpose of monitoring several parameters over these two decades, such as the population size, laying dates, breeding success, predation events or

the frequency of double broods. More surprisingly, and this is certainly one of the originalities of the book, some extracts of these field notes were also integrated into the text to liven up an otherwise rather classical structure. This makes the book unique, at the frontier between a monograph and a nature novel, transporting the reader every now and then directly to the British uplands.

The book is structured in 19 chapters. Apart from the general introduction to the species, a review of previous studies and the part on migration, the chapters are mostly based on the data gathered by the two authors within the North York Moors National Park, mostly in the Rosedale area. These results are well discussed in relation to the existing literature, although one might regret the strong British focus and the lack of perspective on the situation in Scandinavia (which harbours the same subspecies, *T. t. torquatus*) or central Europe (*T. t. alpestris*). After portraying the study area, the authors synthesize the main characteristics of nest sites as well as arrival dates, evidencing an earlier return over the last 18 years. This is followed by four chapters entitled “Breeding history at key sites”, where a special effort is made to describe the breeding biology of the species in different types of habitats. Richly illustrated, these chapters give a vivid account of daily fieldwork activities and the struggle to locate and monitor nests. On the other hand, they might appear very specific to those who are not familiar with the study region. The following chapters are more pleasant to read, and the authors do a great job to summarize the impressive 20-year dataset they gathered, including insightful graphs on temporal trends of several parameters. The breeding behaviour, from courtship to feeding fledglings, is described in great detail and always enlivened by field anecdotes. The last part of the book covers

different topics from migration to human disturbance, of which communication is certainly the most original. In this chapter, an interesting analysis of Ring Ouzel songs suggests the existence of dialects across the North York Moors. It proves, if anyone had doubts, that the authors are not short of ideas to satisfy their thirst for knowledge on the mysterious mountain blackbird. The last chapter discusses the efforts to understand the drivers of the species’ dramatic decline across the UK, including those by the Ring Ouzel Study Group, and lists a few potential measures to conserve the species in the future.

Altogether, this work is certainly a must-read for every Ring Ouzel enthusiast. At the same time, it is still very accessible and thus appropriate for everyone who wishes to know more about this fascinating species and the wildlife of the North York Moors. Numerous pictures by the authors and gorgeous illustrations by Jonathan Pomroy make the whole visually very attractive, in addition to the pleasant layout. Without a doubt, the wealth of information assembled in this book is an invitation to dive into it again and again. It will please any curious naturalist, especially those who understand the thrill to get to know a single species so well.

Arnaud Barras

Macdonald B. 2019: *Rebirding: Rewilding Britain and its Birds*.

Pelagic Publishing, Exeter (ISBN 9781784271886). 335 str., cena 9,90 GBP.

Kniha o návratu ptáků do britské přírody s obrázkem pelikána na titulní straně ve mně nutně probudila zvědavost a zavdala mnoha otázkám. Především, do jaké míry by se tamní krajina musela změnit, abychom v ní mohli pozorovat tyto

velikány? Na tuto a mnohé další návazné otázky lze nalézt odpovědi ve čtrnácti kapitolách věnujících se tématu rewildingu, tedy návratu divoké přírody do krajiny, převážně z pohledu ptačích populací.

Až lyrickým popisem své vize britské krajiny oplývající rozmanitostí mnohdy již zřídka viděných druhů ptáků a dalších nepostradatelných zvířat udržujících pestrou krajinnou mozaiku nás autor vtáhne do svého vyprávění o návratu ptáků a divočiny do Velké Británie. Následně se vydáváme stovky tisíc let nazpět, do doby příchodu pradávného člověka na území dnešních Britských ostrovů, abychom odhalili počátek klíčových změn v krajině. Tato historická procházka mě potěšila jednak kvůli barvitě popsanému životu pleistocenní megafauny, ale hlavně jako důležitá zmínka o dynamice prostředí, na které se ptáci adaptovali během svého dlouhého evolučního vývoje. Se znalostí o zajišťování krajinné mozaiky lesů, keřových a travinných porostů dávno vymřelými velkými zvířaty snadněji pochopíme, jaké prvky managementu bychom měli vrátit do současné krajiny, aby se v ní dařilo nejen ptákům. Nicméně trefně pojmenované „polární Serengeti“ bere koncem posledního glaciálu za své a krajina se dostává pod čím dál větší tlak člověka.

Neolitický člověk se usadil a začal chovat dobytek, pěstovat plodiny a rozsáhle kácet lesy, čímž krajinu bezprecedentně změnil. Dále se dozvídáme o smutných milnících, jako je relativně novodobé vymizení nezastupitelných populačních regulátorů, rysa či vlka, kvůli jejich pronásledování a zmenšování teritorií vlivem hospodaření. Středověký lov byl vskutku velmi efektivní a jeho působením došlo k vyhubení například jeřába popelavého (*Grus grus*), a to na několik staletí. Možná je až s podivem, že britská krajina dočasně či kompletně ztratila mnohé ptačí druhy až relativně nedávno, během 16. až 18. století, právě kvůli kompletnímu odlove-

ní, nezřídka motivovanému výplatou odměny. Ale musíme si přiznat, že v té době jiné druhy, jako ůhýk obecný (*Lanius collurio*) a slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), díky lidské činnosti prosperovaly. Extenzivní pastva dobytka redukující zarůstání travních porostů lesem či mozaika malých políček protkaná keřovými pásy zajišťovaly dostupnost habitatů, o kterých si ptáci moderní krajiny mohou v případě absence vhodného managementu často nechat jen zdát.

V historii se postupně přesouváme až k významnému novodobému předělu v 60. letech, kdy byla přijata Společná zemědělská politika Evropské unie, vyzývající farmáře, aby zužitkovali každý centimetr čtvereční půdy k zemědělské produkci. Zároveň se od 70. let začínají systematicky studovat populační trendy ptáků a vycházejí první hnízdní atlasy. Na základě „tvrdých dat“ jsme obeznámeni se současnou nelichotivou statistikou. Početnost široce rozšířených druhů jako hrdlička divoká (*Streptopelia turtur*), strnad luční (*Emberiza calandra*), vrabec polní (*Passer montanus*) nebo koroptev polní (*Perdix perdix*) poklesla od 70. let o více než 90%. Bohužel, mnohé z těchto druhů pravděpodobně vymizí již v blízké budoucnosti. Aby tento osud potkal co nejméně druhů rychle ubývajících ptáků, je třeba přikročit k cílené proměně britské krajiny, avšak takřikající šité na míru. Výzev, na které je třeba se při tomto procesu připravit, jmenuje autor hned několik. Když pomíneme vcelku triviální obecné fenomény jako nutnost kontaktu jednotlivých metapopulací či obtížnou přirozenou rekolonizaci ze silných populací na kontinentální části Evropy kvůli ostrovní poloze Velké Británie, zaměříme se na několik konkrétních příkladů, ve kterých vidí autor velký potenciál pro rewilding.

Národní parky Spojeného království spadají do kategorie V dle IUCN, čili jsou

ekvivalentem našich CHKO. Není potom velkým překvapením, že jsou designovány spíše jako území pro těžbu dřeva, farmaření a lov než jako oázy divoké přírody. Čtenářům je doporučováno prohlédnout si satelitní snímky těchto území, ze kterých již na první pohled vidíme probíhající intenzivní lesní hospodaření. Velký dopad na krajinu má chov dobytka, zvláště pak chov ovcí ve Walesu, protože vytváří spíše rozsáhlé trávníky než louky vhodné pro hnízdění lučních ptáků. Zároveň tento chov zaměstnává mizivý podíl lidí a přežívá jen díky dotacím tvořícím až 80 % příjmů farmářů. Autor proto velmi vyzdvihuje ideu ekoturismu, který by mohl zaměstnat více lidí než až příliš dominující chov dobytka a zajistit farmářům dostatečné příjmy pro zachování extenzivního hospodaření v krajině. Jako další plýtvání potenciálem divočiny je označen tradiční chov a lov bělokura rousného (*Lagopus lagopus*) ve vysočinách, kterému se věnuje mizivý podíl obyvatel venkova a vytváří minimum pracovních míst. Navíc management založený na vypalování vřesovišť znemožňuje vytvoření stromové mozaiky, vhodné například pro tetřívka obecného (*Lyrurus tetrix*), který v těchto místech v minulosti žil spolu s bělokurem. Podobných, neméně závažných příkladů hospodaření s velkým dopadem na ekosystémy je vyjmenováno mnoho. Velmi se mi líbí, že autor bere v potaz také sociálně-ekonomické hledisko při navrhování změn hospodaření, aby byl zřejmý benefit i pro tu část společnosti, která má k přírodě vztah spíše vlažný.

Nyní bych rád zmínil fenomén, který není lokálně specifický a určitě stojí za velkou pozornost, protože se týká takřka všech lidských sídel v ekonomicky zdatnějších státech. Autor ho pojmenoval „*ecological tidiness disorder*“ (volně by šlo přeložit jako chorobné uklízení životního prostředí), projevující se jako přehnaná

péče o zeleň ústící až ve sterilizaci přírody. Neposečená zákoutí, neořezané keře či rozbahněné cesty a jiné tzv. neupravené prvky měst a zahrad tvoří svou velikostí spíše marginální habitaty, avšak důležitost pro mnohé ptáky a jiná zvířata mají obrovskou. Kvůli absenci „nepořádku“ v britské městské krajině by mohlo dojít například k vymizení prudce ubývající populace ježků západních (*Erinaceus europaeus*) již v roce 2025. Ke zlepšení situace však pravděpodobně nedojde, pokud se nezmění myšlení lidí a jejich přístup ke sdílení životního prostoru s ostatními právoplatnými obyvateli měst a vesnic.

Kniha *Rebirding* by mohla zaujmout čtenáře toužící nasát velké množství faktů o historickém a současném stavu britské krajiny a důvodech, proč v ní již nenacházíme mnohé (nejen) ptačí druhy. Ze všech stran k nám proudí informace o nutnosti podniknout účinné kroky ke zmírnění dopadů klimatické změny a s ní spojených dopadů na habitaty, které přidávají autorovu počínu na váze a aktuálnosti. Ke čtení jsem přistoupil nezaujatě, bez jakýchkoli očekávání a mohu říci, že autorovy ideje o návratu divočiny si určitě zaslouží své místo mezi argumenty při jednáních o nově přijímaných přístupech k hospodaření podporujících pestrou krajinu.

Jan Hanzelka

Pasquier R. F. 2019: *Birds in Winter. Surviving the Most Challenging Season.*

Princeton University Press, Princeton and Oxford (ISBN 978-069-117855-4). 304 str., cena 29,95 USD.

Název může evokovat, že se tato kniha zaměřuje na ptáky čelící během zimy extrémním klimatickým podmínkám,

snížené dostupnosti potravy a dlouhým nocím. Ano, i o tom kniha je, nicméně její záběr je až překvapivě mnohem širší; před čtenářem se rozevírá pestrý kaleidoskop poznatků o životě ptáků v mimohnízdním období roku, a to až tito ptáci tráví zimu kdekoli a jakkoli specifickým způsobem. Ostatně, jak autor sám předesílá, zima je globální fenomén a ptáci musí na její příchod či jeho důsledky nějak reagovat, ať žijí kdekoli, byť se jejich konkrétní reakce různí třeba mezi zeměpisnými pásy, nadmořskou výškou a jednotlivými druhy nebo populacemi. Právě o variabilitě způsobů, jak se ptáci vypořádávají se zimním obdobím, kniha pojednává.

Kniha je rozdělena do deseti hlavních kapitol, z nichž první se věnuje především migraci. Mohlo by se zdát, že migrace jako únik před zimou do podobné knihy nepatří, avšak autor se na to dívá trochu jinak. Zima, jak již bylo naznačeno výše, ovlivňuje ptáky na celém světě. I migrující ptáci se tak na svých zimovištích (a cestou na ně) potýkají s problémy souvisejícími s příchodem zimy, i když to nemusí být zrovna drsné zimní klima, ale třeba konkurence o potravu s dalšími migranty a/nebo místními druhy ptáků. O tom, že tyto faktory hrají v životě tažných ptáků velkou roli, není sporu, zvláště když si uvědomíme, že četné druhy tráví na vzdálených zimovištích a tahových zastávkách větší část roku než na svých hnízdištích. S migračním statutem druhů, rozdíly mezi výběrem prostředí na hnízdištích a zimovištích nebo třeba změnami prostředí na vzdálených zimovištích se v knize dále pracuje. Nejsou opomenuty ani ostatní sezónní pohyby, které nemají vyloženě charakter migrace, např. potulky nebo hromadné vpády (irupce).

Druhá kapitola pojednává o tom, jak se na zimu připravit, a předně je rozebrán proces pelichání. V přímé souvis-

losti s příchodem zimy je však z této kapitoly asi nejzajímavější část věnovaná vytváření zásobáren potravy. Čtenář se zde kromě různých ekologických a behaviorálních detailů (např. jak se liší jednotlivé druhy sýkor podle způsobu ukrývání potravy) dozví, např. i jaká část mozku zodpovídá za prostorovou paměť nutnou k opětovnému nalezení uschované potravy a o co větší objem mozkovny zabírá u ptáků schovávajících si potravu v porovnání s příbuznými druhy, které tak nečiní.

Zájemcům o život ptáků během zimy nejspíše případnou nejzajímavější následující čtyři kapitoly (třetí až šestá) věnované tomu, kde ptáci zimu tráví, jaké prostředí si vybírají, jaké (vnitro- i mezidruhové) sociální vazby si v tomto období vytvářejí či naopak opouštějí, jaký „program dne“ dodržují a jak to ovlivňuje jejich přežívání. Čtenář zde najde témata, jako je např. organizace zimních hejn, výběr nocoviště nebo konkrétní adaptace na chlad. Dozví se zde např. i to, u kterých druhů a jak dochází ke snižování tělesné teploty v zájmu úspory energie během mrazivých nocí nebo které druhy dokonce upadají i na delší dobu do stavu připomínajícího zimní spánek savců. Řeč je i o strategiích, jak čelit zvýšenému tlaku predátorů, nebo o rozličných změnách potravního chování v zimě.

Následující kapitoly (sedmá a osmá) se týkají chování ptáků na konci zimy (tj. v době „očekávání“ jara), např. prozkoumávání budoucích hnízdišť, zimního hnízdění (jaké známe např. u naší křivky obecné *Loxia curvirostra*), odletu ze zimoviště nebo naopak setrvání na zimovišti i během léta. Poslední dvě kapitoly (devátá a desátá) se věnují problematice ohrožení a ochrany zimujících ptáků. Jsou zde probrány hlavní faktory ohrožující zimující ptáky, včetně příkladů mimo náš běžný obzor, jako

je úbytek mangrovových porostů při západním pobřeží Afriky nebo kontaminace prostředí ropnými produkty, ale i těch, které máme více na dosah, jako je rušení zimujících ptáků nešetrným turismem (včetně např. lyžařských vleků). Samostatné místo je věnováno vlivům probíhajících klimatických změn na zimující ptáky.

Knihy má široký tematický a z geografického pohledu v podstatě globální záběr. Je třeba vyzdvihnout, jak obrovskou práci odvedl autor při rešerši literatury (seznam literatury má přes 30 stran a zahrnuje více než 600 citací). Text je koncipován jako soubor srozumitelně odvyprávěných příkladů, jejichž množství je pozoruhodné. Zdroje informací jsou důsledně citovány a na konci každé kapitoly je téma vždy stručně shrnuto. I začátečníkovi v oboru je tak naservírován výťah z problematiky (resp. úvod do ní) a zároveň i literatura, kterou může konzultovat, stojí-li o podrobnosti. Náročnějším zájemcům však v knize mohou chybět některá témata, např. z pomězi ekologie a fyziologie, jako je problematika přenastavení bazální rychlosti metabolismu před zimou a její genetické „fixovanosti“ u populace (viz např. Broggi et al. 2005), rozbor mechanismů energetické bilance organismu (např. Moore 1945), kvantitativní pohled na faktory výběru nocoviště (např. Villén-Pérez et al. 2014) nebo ekologická témata jako např. význam ukrývání semen ptáky před nadcházející zimou pro šíření některých dřevin tam, kde by se jinak šířily jen obtížně (např. ořešník kropenatý *Nucifraga caryocatactes* a borovice limba *Pinus cembra*; např. Zong et al. 2010) aj. V knize nenajdete jediný graf či tabulku, byť by si některá témata takové zpracování zasloužila. Lze to však chápat jako záměr; kniha je (i díky tomu) graficky jednotná a velmi úhledná. Grafika stojí především na melancholicky ladě-

ných perokresbách – „momentkách“ ze života ptáků v zimě – jejichž autorkou je Margaret La Farge.

Knihy *Birds in Winter* se zabývá tematikou, která nepatří k mainstreamům ornitologie. Jedná se o jeden z nemnoha souborných počinů na toto téma; z těch dalších lze zájemcům doporučit již takřka kultovní knihu *Life in the Cold* (Marchand 2013), která se oproti knize *Birds in Winter* zaměřuje jen na skutečně chladné prostředí (oblasti), ale zase se věnuje pestřejší plejadě organismů, rostliny nebo dokonce člověka nevyjímaje. Kniha *Birds in Winter* vystihuje, jak neuvěřitelně pestrý a zajímavý je zimní život ptáků, a snaží se povzbudit zájem o něj. Je nabitá fakty, a i přesto, že se pro obří objem informací nečte úplně snadno, má velký potenciál čtenáře nejen poučit, ale také inspirovat ke studiu či prostému všimání si, co dělají ptáci v zimě.

Martin Paclík & Martin Valášek

- Broggi J., Hohtola E., Orell M. & Nilsson J.-Å. 2005: Local adaptation to winter conditions in a passerine spreading north: A common-garden approach. *Evolution* 59: 1600–1603.
- Marchand P. J. 2013: *Life in the Cold: An Introduction to Winter Ecology*. Fourth edition. University Press of New England, Hanover and London.
- Moore A. D. 1945: Winter night habits of birds. *Wilson Bulletin* 57: 253–260.
- Villén-Pérez S., Carrascal L. M. & Gordo O. 2014: Wintering forest birds roost in areas of higher sun radiation. *European Journal of Wildlife Research* 60: 59–67.
- Zong C., Wauters L. A., Van Dongen S., Mari V., Romeo C., Martinoli A., Preatoni D. & Tosi G. 2010: Annual variation in predation and dispersal of Arolla Pine (*Pinus cembra* L.) seeds by Eurasian Red Squirrels and other seed-eaters. *Forest Ecology and Management* 260: 587–594.

Roulin A. 2020: *Barn Owls: Evolution and Ecology*.

Cambridge University Press, Cambridge (ISBN 9781107165755). 297 str., cena 44,99 GBP.

V březnu roku 2020 vyšla v nakladatelství Cambridge University Press monografie věnující se sově pálené (*Tyto alba*) z pera odborníka z nejpopovolanějších, Alexandra Roulina. Autor je profesorem na univerzitě ve švýcarském Lausanne (na katedře ekologie a evoluce). Výzkumu sovy pálené se věnuje více než třicet let, a to zejména studiu populační dynamiky, demografie, potravní ekologie a evoluce zbarvení. Je autorem či spoluautorem více než 240 odborných článků, z nichž většina je věnována sově pálené. Monografie „Sova pálená“ je logickým vyústěním jeho dlouhodobého bádání včetně shrnutí publikovaných prací. Roulin inicioval několik výzkumných projektů zabývajících se evolucí barevných forem a rozšířením poddruhů sovy pálené (především v Evropě). V posledních letech se spolupodílí na projektu „Sovy pálené neznají hranice“ v oblasti Blízkého východu (zejména v Izraeli), kde je sova pálená modelovým druhem nejen v rámci biologické ochrany zemědělských kultur, ale i předmětem dialogu na cestě k usmíření mezi národy Izraele, Palestiny a Jordánska. Recenzovaná monografie je graficky doprovázena řadou zdařilých maleb, jejichž autorem je mladý švýcarský malíř přírody Laurent Willenegger. Kniha obsahuje i doprovodné barevné a černobílé fotografie. Předmluvu ke knize napsal známý specialista na sovy Erkki Korpimäki, profesor na universitě v Turku. Jak sám s určitým povzdechem dodává, sova pálená je kosmopolitně rozšířený druh vyskytující se téměř po celém světě, avšak kromě jeho rodné země a dalších severských oblastí.

Kosmopolitní rozšíření sovy pálené umožnilo vznik velkého množství tematických odborných článků. Sově pálené bylo dále věnováno celkem třináct monografií (Bunn et al. 1982, de Jong 1983, Shawyer 1987, Taylor 1989, Eppele 1993, Brandt & Seebaß 1994, Shawyer 1994, Taylor 1994, de Jong 1995, Baudvin & Perrot 2005, Poprach 2008, 2010, de Jong 2013). Je zajímavé, že zatím všechny tyto monografie vznikly v kolébce západní civilizace, tedy v Evropě. Výjimkou je populárně naučná publikace o poddruhu *Tyto alba erlangeri* vydaná v Izraeli (Leshem 2013), která je však věnována i některým dalším druhům dravců a sov.

Monografie Alexandra Roulina zahrnuje celkem 12 kapitol a závěr. V úvodní kapitole autor seznamuje čtenáře s následujícími tématy: Proč je sova pálená tak zajímavá? Proč studovat sovy pálené, a ne laboratorní myši? Proč je sova pálená kosmopolitní? Proč sova pálená žije tak blízko lidí? Kniha dále pokračuje pojednáním o evoluci čeledi Tytonidae. Monografie čerpá z odborných prací věnovaných sově pálené a dalším druhům čeledi Tytonidae z let 1853–2018. Autor prostudoval celkem 3 696 odborných článků, přičemž dalších minimálně 650 na prostudování čeká. Z uvedeného počtu je přibližně 61% prací věnováno výzkumu sovy pálené v západní Evropě, z toho 564 prací (15%) vzniklo v Německu. Ve vztahu k početné americké populaci sovy pálené (zřejmě severoamerický poddruh *Tyto alba pratincola*) bylo publikováno pouze 492 článků (13%). V Evropě a v USA bylo sově pálené věnováno podstatně větší výzkumné úsilí než např. v Africe, na středním východě, v Asii, v Oceánii, na tichomořských ostrovech a ve střední a jižní Americe.

Na konci jednotlivých podkapitol autor nastiňuje budoucí možné směřování jednotlivých výzkumů, což je nový a přínosný prvek. Zmiňuje např., že čeled

Tytonidae se s největší pravděpodobností poprvé objevila v Austrálii, kde se nachází nejvyšší diverzita rodu *Tyto*, a odtud sovy tohoto rodu kolonizovaly ostatní kontinenty. Evropa byla sovou pálenou osídlena po poslední době ledové, a to ze dvou směrů: z východu (směrem na Řecko) a z Pyrenejského poloostrova (směrem na Německo).

Druhá kapitola se věnuje problematice ochrany sov. Stranou nezůstává ani téma „Sovy jako cesta k míru“, neboť mytologie a charisma sov působí na všechny a lze je s úspěchem využít k lepšímu porozumění mezi národy. Autor dále vyzdvihuje význam sovy pálené při realizaci biologické ochrany zemědělských kultur – zde především pro oblast Izraele. Tato metoda má i u nás poměrně dlouhou historii. Na základě výpočtů uvádí, že rodina sovy pálené se čtyřmi mláďaty zkonsumuje za rok přibližně 6 000 drobných savců. Aby biologická ochrana byla funkční, musí se v přírodě nacházet početná populace cílového predátora. V tomto kontextu je však obtížné srovnávat výsledky pro tak rozdílné oblasti, jako je střední Evropa a Blízký východ (Izrael). Rozdílné jsou typy biotopů, podnebí, druhy kořisti, početnost a dostupnost potravy, využívání a způsob hospodaření v zemědělské krajině apod.

Třetí kapitola je věnována parazitům a predátorům, kteří populaci sovy pálené významně ovlivňují. Jedná se o téma méně probádané. Autor v něm zpracoval seznam všech známých druhů endo- a ektoparazitů zjištěných u sovy pálené a dalších druhů čeledi Tytonidae, a to napříč kontinenty.

Čtvrtá kapitola je věnována fyziologii a smyslovému vnímání sovy pálené. Sova pálená ve srovnání s jinými nočními druhy ptáků např. velmi účinně detekuje všechny frekvence přicházejícího zvuku, což jí umožňuje četné anatomické a fyzi-

ologické adaptace. Účinnou morfologickou adaptací je obličejový závoj (disk), který zvětšuje velikost hlavy a s plochou cca 35 cm² funguje jako satelitní anténa umožňující zesílení přicházejícího zvuku až o 20 decibelů. Sova pálená má asymetricky uspořádané ušní otvory, kdy jedno ucho je v lebce umístěno mírně výše než to druhé. Tato asymetrie umožňuje rozdílný příjem úrovní a načasování příjmu zvuku, což výrazně usnadňuje jeho lokalizaci, zejména při nízkých frekvencích. Do této kapitoly je poněkud nesourodě včleněna podkapitola popisující vysokou citlivost sovy pálené na chladné počasí a sníh a s ní související mortalitu. Pátá kapitola je věnována morfologii sovy pálené, především tělesným poměrům jednotlivých poddruhů a druhů čeledi Tytonidae, včetně pohlavního dimorfismu.

Šestá kapitola je zacílena na život sovy pálené coby nočního lovce, na metody lovu, výběr kořisti a samotnou potravu. Zdůrazněn je význam velikosti loveckých teritorií ve vazbě na energetické výdaje při lovu a transferu kořisti. V poslední době byly tyto poznatky významně rozšířeny díky telemetrickým metodám. Roulin uvádí dolety sovy pálené od hnízda za potravou až do vzdálenosti 4,2 km zjištěné v Německu, 4,5 km ve Skotsku, 5,6 km v USA a v průměru 5 km ve Švýcarsku. Uvedené dolety však z větší části představují mezní hodnoty, kdy např. v Německu byla průměrná vzdálenost doletu za potravou 637 m (Brandt & Seebaß 1994). Tyto krátké doletové vzdálenosti jsou pro sovy limitující. Aby uživily svou rodinu, potřebují sovy vyšší hustotu kořisti na menší ploše. Např. u dravých ptáků jsou doletové vzdálenosti za potravou významně delší.

Sedmá kapitola popisuje chování sovy pálené především během hnízdění – námluvy a kopulaci, partnerský vztah, promiskuitu (včetně zaznamenaných přípa-

dů polygynie a polyandrie). Navazující osmá kapitola se zabývá hnízdní biologii sovy pálené. V tomto kontextu je zajímavý zaznamenaný případ hnízdění sovy pálené v roce 2013 v Izraeli. Ornitolog Ezra Hadat našel v opuštěné nádrži na vodu společné hnízdiště dvou samic a jednoho samce sovy pálené. Obě samice snesly celkem 20 vajec (poblíž sebe), z nichž se vylíhlo 19 a společně bylo vyvedeno 16 mláďat. Samec celou tuto soví rodinu živil a denně přinášel 15–20 drobných savců.

Další tři kapitoly jsou věnovány rodičovské péči, vztahům mezi sourozenci a demografii – rozptylu mláďat, pohnízdánímu rozptylu a migraci, přežívání sov a populační dynamice. V podkapitole věnující se mortalitě s názvem „Zrození ke ztrátě“ autor poukazuje na skutečnost, že v Indonésii a v některých dalších zemích jsou sovy pálené prodávány na tržištích jako domácí mazlíčci. To dokumentuje na fotografii, na které lze ve 13 malých klecích napočítat celkem 33 plně opeřených sov pálených určených k prodeji. Poznává, že film Harry Potter významně zvýšil trh se sovami v Indonésii, neboť děti po zhlédnutí tohoto filmu chtěli mít sovu prostě doma.

Poslední (dvanáctá) a poměrně rozsáhlá kapitola je věnována polymorfismu ve zbarvení opeření. Zabývá se barevným polymorfismem a jeho genetikou ve vztahu k pohlaví, výběru partnera, funkci bělavého a rezavého zbarvení a výskytu a četnosti skvrn na spodině těla. Autor se věnuje studiu barevných morf sovy pálené od 90. let 20. století. Uvádí např., že nové morfy (kombinace barev a skvrnění) mohou mít vyšší úspěšnost při lovu potravy, neboť kořist tuto novou morfu nerozpozná jako predátora. Vztah predátora a kořisti pak může působit jako „motor“ evoluce barevného polymorfismu. Nutno zdůraznit, že se jedná pouze o hypotézu.

Polymorfismus opeření Roulin sleduje ve vztahu k dědičnosti s využitím genetických analýz. Jak v podkapitole věnující se dimorfismu uvádí: „V populacích sovy pálené a dalších druhů sov rodu *Tyto* jsou samice v průměru tmavěji rezavé než samci a mají větší tmavé skvrny na spodině. Avšak barevnost opeření včetně velikosti, četnosti a zbarvení skvrn na spodině nemůže být identifikačním klíčem k určení pohlaví“. Vzhledem k variabilitě uvedených znaků a překryvu těchto znaků u jednotlivých pohlaví s tímto závěrem zcela souhlasím. Čtenáře mohou rovněž odkázat na výsledky de Jonga (2013), který studoval barevné znaky v opeření na křídlech sov (u sražených jedinců, pohlaví identifikováno pitvou). Roulin se zabývá barevnými změnami v opeření sov i v průběhu stárnutí, což je velmi zajímavé téma. Zmiňuje, že po každém dalším kompletním pelichání jsou sovy o něco světlejší. Po prvním pelichání samci skvrny na spodině ztrácejí, zatímco u samic jsou skvrny naopak větší. Tato kapitola končí podkapitolou s názvem „Transgender u sovy pálené?“, ve které autor rozvíjí své teorie na základě výzkumů ze Švýcarska. Uvádí, že velikost a četnost skvrnění spodiny ovlivňuje pravděpodobnost přežití sov v prvním roce života. Dále uvádí, že pozitivní selekce na výskyt skvrnění u samic a negativní selekce na výskyt skvrnění u samců je příkladem „sexuální antagonistické selekce“. Skutečnost, že znaky jako velikost, zbarvení a četnost skvrn na spodině se u jednotlivých pohlaví sovy pálené mohou překrývat, je zřejmá. Nelze však z toho činit obecné závěry, neboť morfologických znaků, které se mezi jednotlivými pohlavími sovy pálené překrývají, je více.

Každý autor monografie je nucen vyřadit se s formou citací zdrojových dat a seznamem literatury. Roulin zvolil

formu, kdy v textu nejsou uvedeny citace jednotlivých zdrojů. V návaznosti na každou podkapitulu je uveden pouze seznam doporučené literatury k dalšímu čtení. Z tohoto uspořádání není zřejmé, co jsou výsledky jeho vlastní práce a jaká data byla převzata z literatury. Současně chybí i celkový seznam použité literatury. Toto uspořádání je zřejmě důsledkem velkého množství prací, které autor prostudoval a jejichž poznatky pro svou monografii použil. Na druhou stranu seznam literatury a odkazy na zdrojová data by tuto monografii obohatily a učinily komplexnější.

V závěru monografie Roulin uvádí: „*Sova pálená se v průběhu let ukázala jako vynikající modelový organismus pro studium mnoha klíčových otázek z hlediska biologie, zahrnující tak různorodá pole jako fyziologie (zrak, sluch, metabolismus), ekologie (interakce predátor–kořist, lovecké chování), behaviorální ekologie (rodinné vztahy, rozptyl), populační dynamika, genetika a evoluční biologie (barevný polymorfismus). Využil jsem tento obrovský soubor znalostí, abych představil tohoto fantastického ptáka komplexněji, než tomu bylo v předchozích knihách.*“ Pravdou je, že autor v této v pořadí již 14. monografii věnované sově pálené posunul pomyslnou laťku kvality a rozsahu předávaných informací zase o něco výše.

Karel Poprach

- Baudvin H. & Perrot P. 2005: *Alba*. Alba Aluco, Dijon.
- Brandt T. & Seebaß C. 1994: *Die Schleiereule: Ökologie eines heimlichen Kulturfolgers*. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Bunn D. S., Warburton A. B. & Wilson R. D. S. 1982: *The Barn Owl*. Poyser, Calton.
- de Jong J. 1983: *De Kerkuil*. Kosmos, Utrecht.
- de Jong J. 1995: *De Kerkuil en andere in Nederland voorkomende uilen*. Friese Pers Boekerij, Leuwaarden.

- de Jong J. 2013: *De kerkuil, handleiding voor beschermers*. Uitgave SKWN, Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland.
- Epple W. 1993: *Schleiereulen*. G. Braun, Karlsruhe.
- Leshem Y. 2013: *Buma the Barn Owl. The Farmer's Friend*. The Hoopoe Foundation, The Society for the Protection of Nature in Israel (SPNI) and Tel-Aviv University.
- Poprach K. 2008: *Sova pálená*. TYTO, Nenakonice.
- Poprach K. 2010: *The Barn Owl*. TYTO, Nenakonice.
- Shawyer C. R. 1987: *The Barn Owl in the British Isles: Its Past, Present and Future*. The Hawk Trust, London.
- Shawyer C. R. 1994: *The Barn Owl*. Hamlin Species Guides, London.
- Taylor I. R. 1989: *The Barn Owl*. Shire Publications, Aylesbury.
- Taylor I. 1994: *Barn Owls: Predator-Prey Relationships and Conservation*. Cambridge University Press, Cambridge.

Walls S. & Kenward R. 2020: *The Common Buzzard*.

T & AD Poyser, London (ISBN 9781472972088). 304 str., cena 27,37 GBP.

Každý, kdo se kdy podrobněji zabýval dravci, pravděpodobně narazil na práce dvojice Robert Kenward a Sean Walls. Oba spolu mimo jiné po dlouhou dobu zkoumali káni lesní (*Buteo buteo*) ve Velké Británii a přispěli k rozvoji telemetrických metod. Když jsem se tedy náhodou před pár lety dozvěděl, že chystají monografii o káni lesní – druhu, jemuž oba věnovali značnou část své badatelské kariéry –, nepochyboval jsem, že si knihu, až spatří světlo světa, opatřím. Už jen proto, že jsem sám studiem kání strávil také dosti času.

Knihá není na pohled velká, ovšem informacemi je nabitá víc než dost. Jak to ve správné druhové monografii bývá, autoři v textu zachytili snad vše, co nás

na kání může zajímat a co o tomto druhu věda dosud zjistila. Dozvíme se základní charakteristiky druhu, jsou zde informace o rozšíření a taxonomii včetně dosud spolehlivě nevyřešených otázek příbuznosti s jinými druhy rodu *Buteo*, dost místa je věnováno i poddruhům, zvlášť je pojednáno určování v přírodě včetně odlišení poddruhu *B. v. vulpinus*, a popsáno je i pelichání. Opomenuta není ani proslulá barevná proměnlivost káně lesní a toto téma se objevuje i v dalších kapitolách. Autoři přitom nezastírají, že v barevných morfách káně lesní není zdaleka ve všem jasno. Kouzlo kvalitní vědecké publikace, ať je to článek nebo celá kniha, tkví nejen v tom, na jaké otázky dovede odpovědět, ale také v tom, jaké další otázky nastoluje. Ani v tom recenzovaná monografie neselhává.

U druhů, které se živí lovem, nás zajímá složení potravy, způsob lovu a vztah populace dravce k populaci kořisti. V monografii je těmto tématům věnován dostatečný prostor. Dozvíme se nejen poznatky o složení potravy nashromážděné v různých částech areálu výskytu káně lesní, ale také něco o proměnlivosti jídelníčku, o energetických nárocích druhu a v neposlední řadě i o tom, kolik a jaké potravy káně potřebuje k přežití, případně ke zdárnému vyvedení mláďat. Poučné jsou části textu o efektivitě trávení potravy či stavbě trávicího traktu, v obou případech ve srovnání s jinými dravými ptáky. Metodika zjišťování složení potravy je pojednána obsírně a čtenář si tak dobře uvědomí, že vždy je dobré se ptát, jakou metodou byly informace o složení potravy predátory zjištěny. Např. to, že se káně dovede živit i žížalami, mi bylo známo, ovšem překvapila mě skutečnost, že na stravě složené skoro výhradně ze žížal dovedou britské káně přežívat zimu. Dobře je v monografii dokumentovaná schopnost kání „přepnout“ na alternativní kořist, když je nedostatek té hlav-

ni a preferované – především hlodavců. Autoři knihy přesvědčivě dokládají, že ač potravní generalista, káně lesní je nejlépe přizpůsobena právě k lovu drobných, po zemi se pohybujících savců.

Především v kapitolách o prostředí, teritorialitě, hnízdění a pohnídním rozptylu či přežívání se projevuje obrovská osobní zkušenost obou autorů s výzkumem káně lesní. Množství z poznatků představených v monografii pochází z odborných článků, jichž oba autoři publikovali slušnou řádku. Většinou bádali na místní populaci kání v Dorsetu a odtud také pochází většina výsledků. To může být jistým způsobem omezující, protože jak známo, káně v Británii se chovají jinak než třeba na evropském kontinentě. Není ale chybou autorů, že se do tak rozsáhlých a propracovaných výzkumů nepustili i jinde.

Průkopnické práce S. Wallse a R. Kenwarda s použitím vysílaček tak třeba ukázaly, že do té doby používané výsledky kroužkování nadhodnocovaly mortalitu mladých ptáků, zejména v prvním roce života. Naopak byly tradičně podhodnocovány přirozené příčiny úmrtnosti kání. Autoři také v kapitole o populacích dobře dokládají, že se v populaci poměrně často vyskytují jedinci, kteří nehnízdí. Existence takových ptáků v populaci bývá dodnes ignorována a důsledkem jsou nesprávné odhady stavu populace a jejího dalšího vývoje.

Jako jiným predátorům, i kání lesní se dostalo neblahé pozornosti člověka a káně byly hubeny na potkání, lhostejno, jaké skutečné riziko jako potravní konkurent člověka představovaly. Časy bezuzdného hubení dravců všude v Evropě jsou však již ne-li pryč, tak jistě na ústupu. Autoři knihy dokumentují tento vývoj právě na kání, a to především na rekolonizaci území Velké Británie, na jejíž velké části byla dříve vyhubena. Současně autoři nezakrývají, že ve vztahu mezi kání

(a některými dalšími dravci) a některými skupinami lidí stále existují třetí plochy. Autoři se k těmto konfliktům staví pragmaticky, s pomocí populační biologie a vědy obecně. Cílem je zamezit ohrožení populace káně lesní, ale současně bránit škodám, které může některým skupinám lidí působit. To, že oba autoři jsou sokolníci a v podstatě tedy lovci, se projevuje nejen v obrovském zaujetí pro tento druh a v jeho důkladné osobní znalosti, ale právě i v pragmatickém přístupu ke konfliktům s lidmi. V tom je pro nás jejich přístup přinejmenším podnětný a snad i inspirující.

Osobní vztah autorů k druhu se táhne celou monografií a projevuje se i na čtivosti a srozumitelnosti textu. Oceňuji také shrnutí, které se nachází na konci každé kapitoly a které čtenáři umožňuje rychlou rekapitulaci toho podstatného, co se v kapitole píše. Knihu osvěžují černobílé kresby a vložená fotografická příloha.

Knihou stojí za přečtení a může posloužit jako dlouhodobý zdroj informací o káni lesní. Pochybují, že bude v dohledné době překonána.

Petr Voříšek

POKYNY PRO AUTORY

SYLVIA je odborným časopisem České společnosti ornitologické. Každý zaslaný příspěvek prochází standardním anonymním recenzním řízením, kdy je posuzován dvěma odbornými recenzenty. Pokud si i autoři přejí v průběhu recenzního řízení zůstat v anonymitě (tzv. double-blind review), musí to jasně uvést v průvodním dopisu a zaslat dvě verze rukopisu – jednu neanonymní a druhou bez jmen autorů a lokalit.

RUKOPIS je možné dodat elektronicky (nejlépe v editoru MS Word) na e-mailovou adresu sylvia@birdlife.cz nebo psaný jednostranně na listy formátu A4 (ve třech exemplářích) na adresu šéfredaktora. Text musí mít dvojitě řádkování, široké okraje a odstavce bez odsazení. Vzájemná komunikace mezi recenzenty a autorem se značně zjednoduší, pokud do rukopisu vložíte čísla stránek a číslování řádků (to lze ve MS Word 2003 nastavit přes: Soubor/Vzhled stránky/Rozložení/Čísla řádků). Při psaní na PC nepoužívejte (kromě vědeckých jmen) speciálních formátů (polotučné písmo, písmena různých velikostí a fontů) a nedělte slova na konci řádků. Vědecká jména rodů a druhů uvádějte kurzívou (např. *Sylvia borin*, rod *Sylvia*), jména vyšších taxonů normálním typem písma (např. Sylviidae), anglická jména druhů s velkými počátečními písmeny (např. Garden Warbler). V česky psaném textu používejte desetinné čárky (např. 2,6 %), v anglickém pak desetinné tečky (např. 2.6%). Ve výsledcích statistického zpracování musí být uveden typ testu, hodnota vypočtené statistiky, velikost souboru nebo stupně volnosti a p-hodnota. Formální úprava rukopisu se řídí podle způsobu použitého v posledním čísle Sylvie. Po přijetí článku Vám bude zaslán k autorské korektuře vypsány stránkový obsah ve formátu PDF. Větší zásahy do textu již nejsou v této fázi přípustné. Autorské korektury pošlete zpět do redakce co nejdříve. Autor předáním rukopisu k recenzii souhlasí s převodem práv na vydavatele (ČSO). K převodu práva dochází přijetím článku k publikaci. První autor obdrží zdarma jeden autorský výstik časopisu Sylvie a článek ve formátu PDF. Článek nebo jeho části lze volně použít k nekomerčním účelům (např. výuka). Autoři článků můžou na internetu zveřejnit PDF svého článku a u odkazu musí být vždy uvedeno © Česká společnost ornitologická.

ČLÁNKY – Titulní strana by měla obsahovat (1) název (česky i anglicky), (2) nezkrácené jméno a příjmení autora, (3) adresu pracoviště autora včetně tečky (např. do zaměstnání i domů), příp. faxu, (4) abstrakt (česky i anglicky), (5) klíčová slova (abecedně seřazená) a (6) navrhovaný text záhlaví. Název práce by měl být stručný, přesný a věcný. Abstrakt v rozsahu do 200 slov by neměl opakovat název, měl by stručně, věcně a přehledně vystihovat obsah práce bez odkazů na další části textu. Vyvarujte se komplikovaného členění textu, neužívejte více než tři různých typů podtitulků, nadpisy jednotlivých kapitol nečísľujte. Vlastní práce by měla být členěna na úvod, metodiku, výsledky, diskusi, poděkování (autor by měl mj. poděkovat recenzentům), anglický souhrn a seznam citované literatury. Úvod by měl stručně nastínit studovanou problematiku, zdůvodnit studii a vyústit v cíle práce. Výsledky by měly zodpovědět otázky položené v úvodu. Diskuse obsahuje konfrontaci výsledků práce s údaji v literatuře a vlastní názory autora. Překlad souhrnu (v rozsahu min. 300 slov s odkazy na obr. a tab.) a ostatních pasáží textu do angličtiny může v případě zájmu autora zajistit redakce. Autoři rukopisů typu Review by měli předem kontaktovat redakci a konzultovat s ní výběr tématu.

KRÁTKÉ ZPRÁVY by neměly přesáhnout délku dvou normostran a neměly by obsahovat více než jednu tabulku nebo jeden obrázek. Text je členěn pouze na název, výčet autorů s adresami, krátký abstrakt, vlastní text a seznam literatury. Poděkování je zahrnuto v textu.

Citovaná **LITERATURA** by měla být omezena na významné publikované práce. Do seznamu literatury lze zahrnout i práce přijaté k publikaci s označením „in press“ a názvem časopisu, ve kterém článek vyjde. Nepublikované údaje, připravované rukopisy a nepublikované práce citujte pouze v textu pomocí zkratk „in litt.“ nebo „unpubl.“. Pečlivě zkontrolujte, zda si vzájemně odpovídají citace v textu a seznamu literatury. U prací více než dvou autorů se v textu uvádí jméno prvního autora a zkratka et al. Následující-li v odkazu v textu za sebou více citací, jsou řazeny chronologicky. V případě více prací stejného autora v jednom roce používejte abecedního rozlišení (1988a, 1988b). **Názvy časopisů uvádějte v jejich plném znění.** Citujte práce v původním jazyce, pro přepis z jazyků využívajících jiná písmena (cyrilice) používejte transliterace, nikoli transkripce – viz akademické vydání Pravidel českého pravopisu. Pečlivě dbejte na úplnost a správnost citací. Způsob citování literatury dodržujte podle následujících příkladů:

v textu:

(Hora 1990), ...(Hudec & Černý 1972, 1977, Hudec 1994), ...podle Ketzenbergové (1999), ...(Bejček et al. 1990); Leisler (1991)...

v seznamu použité literatury:

článek v časopise:

Ketzenberg C. 1999: Grundstoffwechsel und untere kritische Temperatur bei Goldregenpfeifern (*Pluvialis apricaria*). *Vogelwarte* 40: 139–142.

knihy:

Hudec K. & Černý W. (eds) 1972: *Fauna ČSSR. Ptáci I.* Academia, Praha.

kapitola v knize:

Leisler B. 1991: *Acrocephalus melanopogon* (Temminck, 1823) – Mariskensänger. In: Glutz von Blotzheim U. N. & Bauer K. M. (eds): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas 12/I.* AULA-Verlag, Wiesbaden: 217–252.

práce ve sborníku:

Hora J. 1990: Základní informace o populaci labutě velké, *Cygnus olor* (Gm.), v Jihočeském kraji. In: *Ptáci v kulturní krajině*. Sborník referátů, České Budějovice 1989: 103–118.

internetové odkazy:

Intergovernmental Panel on Climate Change 2007: *Climate change 2007: Synthesis report*. http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf. Navštíveno 30. 6. 2008.

Odkazy na internetové zdroje používejte střídavě. Citujte pouze ty odkazy, které jsou prokazatelně spolehlivé a u nichž je pravděpodobné, že jejich funkčnost bude dlouhodobě přetrvávat.

TABULKY by měly být přehledné a srozumitelné, údaje v nich musí odpovídat textu. Tabulky by měly být navrženy vzhledem k rozměrům sloupce či stránky Sylvie a zařazeny na konec rukopisu jednotlivě na zvláštních listech.

OBRAZKY (grafy, fotografie, mapy) vkládejte na konec rukopisu, číslování musí odpovídat pořadí odkazů v textu. Popisky obrázků přiložte na zvláštním listu. Formát obrázků není ve fázi posuzování rukopisu důležitý. V případě přijetí rukopisu budeme vyžadovat obrázky v elektronické formě v jednotlivých souborech v minimálním rozlišení 300 dpi při velikosti odpovídající formátu časopisu. Pro sjednocení stylu obrazových příloh může být autor požádán o zaslání zdrojových dat pro případné překreslení grafů.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

SYLVIA publishes original studies on all aspects of ornithology. Accepted languages are English or Czech (Slovak). Sylvia publishes **Reviews** and **Original Articles** of any length, **Short Notes** exceeding no more than two printed pages, and critical **Book Reviews**. All manuscripts are peer reviewed. The authors have the option to choose a double-blind reviewing.

Please send the manuscripts to: sylvia@birdlife.cz. Alternatively, send three hard copies to the Editor (Martin Paclík, Museum of Eastern Bohemia, Eliščíno nábřeží 465, CZ-500 01 Hradec Králové, Czech Republic).

The text should be double spaced and with wide margins. Number all pages consecutively and insert line numbers. Scientific names of genera and lower taxa should be in italics but may be underlined when typed. Vernacular names should start with capitals, e.g. Garden Warbler. Do not capitalise group names, e.g. warblers, corvids. Provide full details of statistical analyses and always report the sample sizes. After acceptance, authors will receive page proofs for approval which must be returned within two days. No major modifications are allowed at this stage. The authors automatically agree with transfer of copyright to the publisher (Czech Society for Ornithology) when sending the page proofs to the Editor. The corresponding author will receive a complimentary issue of Sylvia and the final PDF file of her/his paper. The authors may freely distribute the article for non-commercial purposes; they may also post it on their personal website provided that the appropriate acknowledgement to the Czech Society for Ornithology and full bibliographic reference of the article are given.

ARTICLES – Front page should be arranged in the sequence: (1) title, (2) author's full given name(s) and family name, (3) author's address (institutional affiliation, e-mail address and phone number), (4) abstract, (5) keywords, (6) running head proposed. Title should be short and concise. The abstract (200 words) should reflect both content and emphasis of the paper and should be complete in itself without reference to other parts of the paper. Avoid too many subdivisions, do not use more than three different types of headings, and headings should not be numbered. Subdivisions should include: Introduction, Methods, Results, Discussion, Acknowledgements, Summary, and References. The introduction should outline the problem and denote scope, purpose and rationale of the study. Results should answer questions posed at the outset of the paper. Discussion should include the main contributions of the study in relation to the findings of previous workers, but authors may also express their own opinions and ideas on their responsibility. Summary (min. 300 words) will be translated into Czech by editors.

SHORT NOTES should not exceed two pages in print and should not include more than either one table or figure. Short notes consist of text without headings, and a reference list. Acknowledgements are incorporated in the text and there is only a very short abstract.

LITERATURE Only published papers or those which have been accepted for publication are allowed in the list. In the latter case, give the notation 'in press' and mention title of the journal in which it will appear. Unpublished data, manuscripts in preparation and unpublished papers should be noted as 'in litt', 'pers. comm.' or 'unpubl. data'. Check your citations carefully against the reference list and vice versa. Examples of literature cited **in the text**: (Leisler 1991), (Hudec & Černý 1972) or in case of more than two authors (Bejček et al. 1990). Within a sentence: Leisler (1991). References in the text should be in order of publication, e.g. (Hudec & Černý 1972, 1977, Hudec 1994). In the reference list, the literature cited should be in alphabetical order. Titles should be given in the original languages. Use English translation for titles in non-Roman alphabet. Do not abbreviate journal titles.

Examples:

Journal article:

Ketzenberg C. 1999: Grundstoffwechsel und untere kritische Temperatur bei Goldregenpfeifern (*Pluvialis apricaria*). *Vogelwarte* 40: 139–142.

Book:

Hudec K. & Černý W. (eds) 1972: *Fauna ČSSR. Ptáci 1*. Academia, Praha.

Chapters:

Leisler B. 1991: *Acrocephalus melanopogon* (Temminck, 1823) – Mariskensänger. In: Glutz von Blotzheim U. N. & Bauer K. M. (eds): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas 12/I*. AULA-Verlag, Wiesbaden: 217–252.

Hora J. 1990: Základní informace o populaci labutě velké, *Cygnus olor* (Gm.), v Jihočeském kraji. In: *Ptáci v kulturní krajině*. Sborník referátů, České Budějovice 1989: 103–118.

Internet sources:

IPCC 2007: *Climate change 2007: Synthesis report*. http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf. Viewed 30 June 2008.

Avoid using electronic sources wherever possible. Refer to web sites only if the source is reliable and the link is likely to remain available over time.

ILLUSTRATIONS should have solid black lines on pure white or tracing paper. Their layout and type size should be adapted to the expected final size. Do not submit originals of figures before the manuscript is accepted.

PHOTOGRAPHS should be of high contrast and must be printed on glossy paper in black-and-white. Figures should be numbered in sequence of their reference in the text. Legends of the figures should be added after the text, on separate, numbered sheets. Graph files should be supplemented by the original data in ASCII or spreadsheet format. **TABLES** should be concise and self-explanatory, carrying a brief title at the top, further details should be given at the bottom, with cross-references (e.g. asterisks) in the table. Scientific names of species should be used in tables. Each table should be typed/printed on a separate sheet, with horizontal lines only. Tables should be provided as editable Word files, not as pictures. Ensure that the measurements in the tables are in accordance with the text.