

Druhý dokumentovaný výskyt chriašťa najmenšieho (*Zapornia pusilla*) na Slovensku

Second documented occurrence of the Baillon's Crake (Zapornia pusilla) in Slovakia

Ján SVETLÍK & Soňa NUHLÍČKOVÁ*

Katedra ekológie, Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina, 842 15, Bratislava 4, Slovensko, e-mail: jan.svetlik@nextra.sk, sona.nuhlickova@uniba.sk*

Abstract. In this study, we present the second documented evidence of the occurrence of the Baillon's Crake in Slovakia, after 56 years. In order to improve knowledge about the ecology of rare species, this study provides a comprehensive overview of all published papers in Slovakia from history to the present. In addition, it contains a description of the current habitat and the song of a male recorded for the first time on 25.05. 2021 at the locality of Pánska Morávka (cadastral area of Malé Leváre, western Slovakia). During four days of recording (from 30.05. to 01.06. 2021 and 03.06.2021), we identified one male song with relatively high calling activity (in average 8394 vocalizations per night), with the peak exclusively during night hours (01:00–03:00 a.m.). After eight nights of monitoring, the male fell silent. The breeding attempt was not confirmed. Finally, our results suggest that Pánska Morávka represents a potential site for the occurrence of Baillon's Crake, one of the rarest birds in Slovakia.

Key words: Baillon's Crake, documented record, ecology, *Zapornia pusilla*, western Slovakia

Úvod

Chriašť najmenší (*Zapornia pusilla*) patrí k druhom s najmenej známou ekológiou. Napriek rozsiahlemu geografickému rozšíreniu (celá Palearktická, Paleo-tropická a Austrálsko-Ázijská oblasť) (Trnka 2002, Hudec & Šťastný 2005, Schuck & Seifert 2020), zahŕňajú súčasné poznatky len veľmi všeobecné a útržkové informácie týkajúce sa výskytu, nárokov na prostredie, veľkosti teritória či nejasných informácií o odhadoch populačnej hustoty (Seifert et al. 2018, Schuck & Seifert 2020). Silná disjunktivnosť geografického areálu je v prípade ch. najmenšieho vysvetľovaná dvoma hlavnými príčinami – 1) zánik a premena vhodných biotopov v dôsledku činnosti človeka a 2) náročným

získovaním jeho výskytu (Glutz von Blotzheim et al. 1994, Hudec & Šťastný 2005, Schuck & Seifert 2020).

Najpočetnejšie hniezdne populácie ch. najmenšieho sa v Európe nachádzajú v Rusku a Španielsku. V Rusku ide o oblasti východne od Azovského mora (pravdepodobne *Z. p. pusilla*). V Španielsku sa nachádzajú najpočetnejšie populácie v oblasti Doňana (*Z. p. intermedia*).

V strednej a južnej Európe je rozšírenie tohto druhu značne rozdrobené. Okrem vyššie spomínaných populácií v oblasti Doňana (Španielsko), ide o výskyty s nízkou početnosťou alebo eratické výskyty (Schuck & Seifert 2020). Skrytý spôsob života, neskorá nočná aktivita a náročná determinácia podľa hlasových prejavov (Glutz von Blotzheim et al. 1994, del Hoyo et al. 1996, Horal 2002) sú príčinami toho, že poznatky

o tomto druhu sú stále nedostatočné, často bez jasných dôkazov a dokumentácie.

Podobne ako pre viaceré druhy chriaštelovitých (napr. chriaštel vodný *Rallus aquaticus*, chriaštel bodkovaný *Porzana porzana* a chriaštel malý *Zapornia parva*), je i pre tento druh charakteristické, že ho skôr počujeme, ako vidíme. Hlas ch. najmenšieho sa vyznačuje širokým repertoárom vokalizácií, ktoré sa podobajú na iné druhy vtákov alebo živočíchov. Vokalizácia má veľmi špecifický zvukový charakter (pozri napr. The Sound Approach 2019). Ornitológická literatúra uvádza možnú zámenu so zelenými skokanmi, najmä *Pelophylax kl. esculentus*, prípadne aj *P. ridibundus* alebo *P. lessonae* (Glutz von Blotzheim et al. 1994, Christie et al. 1996). Okrem teritoriálneho hlasu sú v prípade ch. najmenšieho opísané minimálne ďalšie štyri odlišné hlasové prejavy, pričom niektoré z nich sa podobajú na varovný hlas penice slávikovitej (*Sylvia borin*), penice čiernohlavej (*S. atricapilla*), či trsteniarika malého (*Acrocephalus schoenobaenus*) (tzv. „tak“ call), pričom t. malý s obľubou napodobňuje hlas ch. najmenšieho (Glutz von Blotzheim et al. 1994, pre viac detailov, pozri aj The Sound Approach 2019).

Chriaštel najmenší je najvzácnejším chriaštelom na Slovensku (Trnka 2002), bez potvrdenej evidencie hniezdenia. Doposiaľ je známych len niekoľko pozorovaní, s jediným dokladovaným výskytom tohto vzácneho druhu (Matoušek & Matoušek 1966), pričom stále chýba jednoznačná dokumentácia recentných záznamov (pozri napr. Kvetko & FK SOS/BirdLife Slovensko 2015 a 2016). Najbližšie hniezdne populácie sa nachádzajú v Maďarsku (pozri napr. Haraszthy 2019) a najnovšie aj vo východnej časti Poľska (Kołodziejczyk et al. 2021). Poznatky o ekologických nárokoch sú v podmienkach Slovenska obmedzené len na opisy prostredia náhodných záznamov volajúcich samcov (pozri napr. Danko et al. 2017). Dokumentácia hlasových prejavov pre tento druh chýba. Najbližšie dokumentované záznamy volania pochádzajú napr. z Maďarska (napr. András Schmidt XC742319) a Poľska (Kołodziejczyk et al. 2021). Opis základnej štruktúry volania ch. najmenšieho v podmienkach strednej Európy je známy

z Poľska (Kołodziejczyk et al. 2021). Niektoré charakteristiky volania sú dostupné aj z audio-nahrávok na web-stránkach zaoberajúcich sa bioakustickou dokumentáciou vtákov (napr. www.xeno-cantho.org, www.eBird.org, www.soundapproach.co.uk).

Hlavným cieľom tohto príspevku bolo opísať druhý dokumentovaný výskyt chriašťa najmenšieho na Slovensku a prispieť k poznaniu ekológie druhu. Súčasťou príspevku je 1) opis, charakteristika a dokumentácia biotopu ch. najmenšieho v podmienkach strednej Európy, 2) analýza hlasového záznamu, vrátane opisu základnej štruktúry volania a hlasovej aktivity, s cieľom priblížiť a zlepšiť úroveň poznania druhu s náročnou determináciou a 3) komentovaný prehľad všetkých publikovaných záznamov ch. najmenšieho na Slovensku, s prihliadnutím na výskyty v cezhraničnom území Slovenska, Česka a Rakúska.

Materiál a metodika

Prvý hlasový záznam chriašťa najmenšieho bol získaný náhodne v rámci každoročného monitoringu chrapkáča poľného (*Crex crex*) v aluviálnom území rieky Morava, v rámci CHVÚ Záhorské Pomoravie. Po zachytení výskytu ch. najmenšieho bolo do optimálneho biotopu (okraj mŕtveho ramena), umiestnené približne 20 m od ozývajúceho sa jedinca nahrávacie zariadenie (značka AudioMoth). Cieľom bolo zachytiť celkovú hlasovú aktivitu druhu v území, vrátane ďalších hlasových prejavov, ktoré môžu byť u tohoto druhu prekvapivo pestré (Glutz von Blotzheim et al. 1994, Horal 2002) a tiež preveriť počet ozývajúcich sa samcov. Akustická dokumentácia prebiehala spolu osem nocí, od 30.5.2021 po ukončenie akejkoľvek aktivity nasvedčujúcej prítomnosti druhu (07.06.2021 – posledný záznam volania). Prvá, náhodne získaná hlasová nahrávka (25.5.2021) nebola zahrnutá do celkového zhodnotenia výsledkov hlasovej aktivity. Počas celého nahrávaného obdobia išlo o bezveterné a jasné noci, bez prítomnosti zrážok. Vyhodnotenie záznamov bolo obmedzené len na štyri noci (tab. 1). V ostatných



Obr. 1. Detail biotopu chriašťa najmenšieho na lokalite Pánska Morávka (k.ú. Malé Leváre, západné Slovensko) (foto: Ján Svetlík, 31.05.2021).

Fig. 1. Habitat of the Baillon's Crake in the study area Pánska Morávka (cadastral area Malé Leváre, western Slovakia) (photo by Ján Svetlík, May 31, 2021).

záznamoch bol hlas ch. najmenšieho prehlúšený všadeprítomnou vokalizáciou obojživelníkov (elektronická príloha 1), čo znemožnilo spoľahlivú analýzu hlasu ch. najmenšieho. Keďže ide o teritoriálny druh s nočnou aktivitou (Lekuona et al. 2017), nahrávanie bolo realizované v čase od 18:00 do 06:00 hod. Pre účely dokumentácie nebola využitá provokácia hlasovou nahrávkou. Všetky záznamy predstavujú prirodzené hlasové prejavy druhu v danom biotope. Dokumentovaný záznam bol porovnaný a overený s dostupnými nahrávkami druhu (napr. Schulze & Dingler 2008) a potvrdený skúsenými ornitológmi, ktorí sa zaoberajú hlasovými prejavmi vtákov (pre viac informácií pozri poďakovanie).

Spracovanie, analýza a vizualizácia hlasového záznamu bola vykonaná v prostredí programu Raven Pro, verzia 1.6.1. (Cornell Univ. Lab.). Hlasový záznam bol vizualizovaný do formy spektrogramu (obr. 3). Detekcia jednotlivých spevov v záznamoch bola vykonaná automaticky pomocou BLED detekcie (*Band-Limited Energy Detector*), pričom boli stanovené rozmedzia nasledujúcich diagnostických parametrov: frekvencia od 3500 do 3760 Hz, dĺžka trvania 0,4 – 0,8 sekundy a minimálna doba medzi dvomi volaniami 0,4 sekundy. Následne bola stanovená základná štruktúra volania. Boli zamerané nasledujúce

bioakustické parametre: a) najnižšia frekvencia (Hz), b) najvyššia frekvencia (Hz), c) frekvenčné rozpätie (Hz), v ktorom sa nachádza 90 % energie volania a d) maximálna frekvencia (Hz) – hodnota, ktorej zodpovedá najvyššia energia volania. Získané bioakustické parametre boli vyjadrené ako priemerné hodnoty zo 425 volaní na príklade nahrávky získanej počas noci z 30.05 na 31.05. 2021 (pozri tab. 2). Aktivita volania bola vyjadrená ako 1) priemerný počet volaní (n) a 2) priemerný súčet dĺžky každého volania (v sekundách) v štyroch zvolených časových intervaloch: (18:00 – 21:00, 21:01 – 00:00, 00:01 – 03:00, 03:01 – 06:00), počas štyroch študovaných záznamov (bližšie pozri aj výsledky). Odlišnosť nameraných hodnôt od priemernej hodnoty jednotlivých parametrov bola vyjadrená pomocou smerodajnej odchýlky (\pm SD). Výskyt ch. najmenšieho bol schválený Faunistickou komisiou SOS/BirdLife Slovensko, pod poradovým číslom 1/21.

Výsledky

Dokumentácia, opis a stručná charakteristika biotopu

Po prvýkrát bol chriašť najmenší potvrdený dňa 25.05.2021 o 22:17 hod. na lokalite Pánska Morávka, v katastrálnom území obce Malé



Obr. 2. Celkový pohľad na sledované územie, vrátane mŕtveho ramena, prechodných oblastí až úplne presušených častí (foto: Ján Svetlík, 13.06.2021)

Fig. 2. The overall view of the study area, including the dead arm, from transitional areas to completely overdried parts (photo by Ján Svetlík, June 13, 2021).

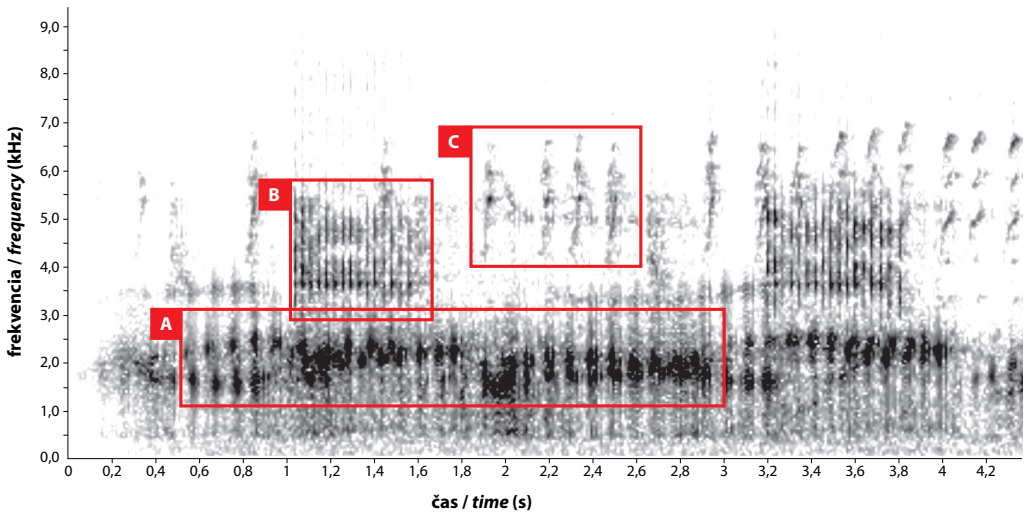
Leváre (Záhorská nížina, 48,5108 N, 16,9230 E, 144 m n. m.), v inundačnom území rieky Morava (rkm 53,7 – 54,4). Zistili sme, že druh sa ozyval v tesnej blízkosti mŕtveho ramena, v prostredí vlhkej až mokrej aluviálnej lúky zväzu *Deschampsion cespitosae* Horvatić 1930 (Janišová et al. 2007) s porastami vysokých ostríc (*Carex riparia*, *C. acuta*, *C. acutiformis*) (obr. 1). Predmetné územie sa vyznačuje charakteristickým zvlneným mikrorelieфом (Nuhličková et al. 2021), ktorý postupne prechádza od zamokrených plôch do suchších častí lúk (obr. 2). Pre tento typ lúk je charakteristický vplyv jarných záplav a následné presychanie počas letného obdobia (Šeffero­vá Stanová et al. 2015). V závislosti od vodného stavu rieky Morava sú lúky pravidelne kosené 1 – 2 krát ročne. Predmetné územie je súčasťou CHVÚ Moravské Pomoravie, Ramsarskej lokality Niva Moravy a CHKO Záhorie. Reprezentuje jeden z najzachovalejších komplexov druhovo bohatých aluviálnych lúk v strednej Európe (Šeff­er & Stanová 1999).

Dokumentácia aktivity volania

Celkove sa podarilo potvrdiť prítomnosť chriašťa najmenšieho na ôsmich nočných záznamoch (30.05.2021 – umiestnenie zaria-

denia, 07.06.2021 – posledný záznam volania). V ostatných záznamoch sa hlas ch. najmenšieho prekrýval so všadeprítomnou vokalizáciou obojživelníkov ako aj spevom trsteniarika malého (elektronická príloha 1, obr. 3), čo znemožnilo spoľahlivú analýzu jeho hlasu. Z ďalších živočíchov boli na nahrávkach potvrdení aj chriašť malý, vokalizácie zelených skokanov a rosničiek zelených (*Hyla arborea*). Na všetkých záznamoch sa podarilo identifikovať a zdokumentovať hlas jedného teritoriálne volajúceho samca ch. najmenšieho (elektronická príloha 2, obr. 3).

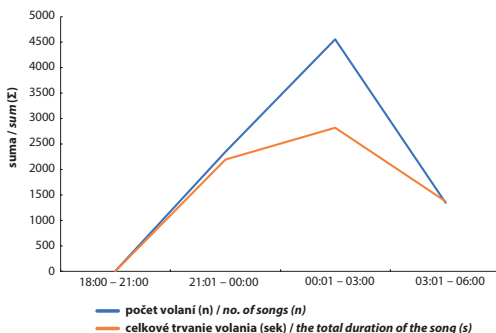
Analýza záznamov ukázala, že volanie ch. najmenšieho bolo produkované vo vyšších frekvenciách ako sprievodné druhy obojživelníkov (obr. 3). Zistili sme, že 90 % hlasovej energie bolo produkovanej v niekoľkokrát vyššom frekvenčnom rozpätí (od 3009,26 ± 57,56 do 4804,85 ± 194,77 Hz), ako bola vokalizácia obojživelníkov (od 743,75 ± 115,30 do 1687,50 ± 225,65 Hz). Podiel volania cieľového druhu bol 14,9 % (n = 7,16 hod.) z celkovej doby záznamu (12 hod. x 4 dni, spolu 48 hod. záznamu). Celkovo bolo vyselektovaných spolu 33 559 volaní zo všetkých štyroch záznamov (v priemere 8394 volaní / noc), s priemernou dĺžkou jedného volania 0,77 s ± 0,45 (tab. 2).



Obr. 3. Spektrogram spevu chriašťa najmenšieho. Frekvencia volania bola vždy vyššia ako záznam vokalizácie žiab. Vysvetlivky: A = vokalizácia žiab, B = teritoriálne volanie chriašťa najmenšieho, C = spev trsteniarika malého.

Fig. 3. Spectrogram of the Baillon's Crake song. Typically, the frequency of the song was always higher in comparison with frog vocalisations. Explanations: A = frog vocalisations, B = song of the Baillon's Crake, C = song of the Sedge Warbler.

Aktivita volania začínala najskôr o 20:00 hod. (03.06.2021) a zvyčajne bola ukončená v skorých ranných hodinách (tab. 1), kedy sa začínali ozývať denné druhy vtákov. Najvyššia aktivita volania (spolu 55,2 % všetkých volaní) bola zaznamenaná počas neskorých nočných hodín od 01:00 do 03:00 hod. (obr. 4). Poznávame, že jedinec ch. najmenšieho



Obr. 4. Počet volaní (n) a celkové trvanie spevu (v sekundách) chriašťa najmenšieho počas štyroch zvolených intervalov. Zistené údaje predstavujú priemerné hodnoty získané zo štyroch záznamov.

Fig. 4. The number of calls (n) and the total duration of the Baillon's Crake song (in sec.) during the four selected intervals. The data represent the average values obtained from the four recordings.

bol dokumentovaný len pomocou nahrávky, bez priameho pozorovania na lokalite.

Diskusia

Poznámky k ekologickým nárokom chriašťa najmenšieho

Pozorovanie chriašťa najmenšieho z Pánskej Morávy je v súlade s doterajšími poznatkami o jeho ekologických nárokoch. Tento druh sa vyskytuje hlavne v prirodzených a poloprirodzených mokradiach s trvalou prítomnosťou vody (Glutz von Blotzheim et al. 1994, Trnka 2002, Lekuona et al. 2017). Zdá sa, že v porovnaní s ostatnými u nás žijúcimi príbuznými druhmi (chriašť vodný, chriašť bodkovaný, ch. malý), reaguje tento druh citlivejšie na kolísanie výšky vodnej hladiny, s preferenciou hĺbky od 10 do 50 cm (Glutz von Blotzheim et al. 1994). V podmienkach strednej Európy boli pozorovania ch. najmenšieho potvrdené najmä v zaplavených porastoch vysokých ostríc rôznych eutrofných stanovišť (napr. Ranner & kHil 2008, Horal 2002, Ružička 2011, Danko et al. 2017). Samec z Pánskej Morávy sa ozýval z plytko

Tab. 1. Čas nahrávania (hod.), dátum noci (od do) a začiatok a koniec hlasovej aktivity samca chriašťa najmenšieho počas štyroch nocí záznamu.

Tab. 1. Time of recording (hours), the date of the night (from to) and the beginning and the end of the song activity of the Baillon's Crake male during 4 nights of recording

čas nahrávania time of recording	dátum noci (od do) date of the night (from to)	začiatok spevu samca beginning of male song	koniec spevu samca end of male song
18:00 - 06:00	30.05. – 31.05.2021	23:00:01	04:27:05
18:00 - 06:00	31.05. – 01.06. 2021	21:50:05	04:31:34
18:00 - 06:00	01.06. – 02.06. 2021	21:50:25	04:08:28
18:00 - 06:00	03.06. – 04.06.2021	20:00:09	02:31:03

zaplavených porastov vysokých ostríc na okraji mŕtveho ramena Moravy. V Českej republike Ružička (2011) počul ozývajúceho sa samca na prechode ostricovej lúky a expandujúcej trsti (*Phragmites australis*). Podobne Horal (2002) počul volajúceho samca z podmáčanej vegetácie s hĺbkou vody od 30 do 60 cm. Aj na rakúskej strane alúvia Moravy bol druh hlásený výlučne z podmáčanej močiarnej vegetácie. Išlo o porasty trsti a vysokých ostríc (*Magnocaricetum*) (Laber & Ranner 1997), zaplavenú makrofytnú vegetáciu (*Bolboschoenus*) (Ranner & kHil 2008), či plytko podmáčané porasty trsti (Katzinger in Zuna-Kratky in litt.). Uvedené poznatky naznačujú, že kľúčovým ekologickým faktorom tohto prostredia je vodný režim (výška vody a trvanie záplav), ktorý má zásadný vplyv na zloženie vegetácie (Stanová & Valachovič 2002, Hrivnák et al. 2015). Napríklad najbližšie populácie ch. najmenšieho v Maďarsku hniezdia v otvorených porastoch močiarnej vegetácie, s dominanciou druhov tolerujúcich dlhodobé zaplavenie (napr. *Agrostis stolonifera*, *Carex acutiformis*, *C. disticha*, *Althaea officinalis*), vrátane porastov *Bolboschoenus* sp. či úsekov s porastami pálky (*Typha* sp.). K dôležitým ekologickým nárokom tohto druhu patrí trvalé zaplavenie územia minimálne do polovice hniezdnej sezó-

ny (leta) a vegetačná architektúra umožňujúca úspešné umiestnenie hniezda (Haraszthy 2019). V španielskej oblasti Navarre hniezdi ch. najmenší aj v trvalo zaplavených ryžových poliach s hĺbkou vody od 1 do 30 cm. Až 81,4 % párov hniezdi v plytkej vode nie hlbšej ako 10 cm. S výnimkou vysokých sitín (*Juncus* sp.) bola väčšina jedincov pozorovaná v nízkej močiarnej vegetácii s maximálnou výškou jeden meter (Lekuona et al. 2017). Okrem druhej skladby vegetácie a zaplavenia môže byť pre tento druh významná aj celková heterogenita prostredia (Seifert et al. 2018). Na základe štúdie tohto druhu v delte Senegalu (23 jedincov označených vysielacami) sa zistilo, že ch. najmenší jednoznačne preferuje ekotonálne stanovišťa, napr. okraje otvorených vodných plôch, zošliapané plochy a chodníky ukryté vo vegetácii či prechody medzi viacerými typmi rastlinstva, pričom druhová skladba porastu bola menej významná (Seifert et al. 2018). Treba však dodať, že v podmienkach strednej Európy môže byť situácia odlišná vzhľadom na skutočnosť, že uvedené poznatky sú preukázané len na niekoľkých pozorovaniach a nie na systematických štúdiách, ako aj tým, že druh môže mať v oblasti delty Senegalu čiastočne odlišné preferencie hniezdného biotopu.

Tab. 2. Prehľad základných bioakustických parametrov (viď metodika) volania samca chriašťa najmenšieho dokumentovaného na lokalite Pánska Morávka (západné Slovensko) počas noci od 30.5. do 31.05. 2021.

Tab. 2. Overview of the bioacoustics parameters (see chapter Methods) of the Baillon's Crake male song documented on the Pánska Morávka site (western Slovakia) during the night from 30.5. to 31.05. 2021.

vlastnosť spevu / song characteristics	priemer / average	smerodajná odchýlka / standard deviation
najnižšia frekvencia / lowest frequency (Hz)	2849,35	79,58
najvyššia frekvencia / highest frequency (Hz)	5936,46	206,85
maximálna frekvencia / peak frequency (Hz)	3285,44	318,84
dĺžka spevu / song length (s)	0,77	0,45

Poznámky k akustickej identifikácii chriašťa najmenšieho

Chriašť najmenší je teritoriálny druh s nočnou aktivitou, čo výrazne komplikuje jeho identifikáciu a akékoľvek odhady početnosti (Lekuona et al. 2017). Ornitologická literatúra uvádza možnú zámenu so zelenými skokanmi (Glutz von Blotzheim et al. 1994, Christie et al. 1996). Analýza záznamov však ukázala, že volanie ch. najmenšieho z Pánskej Morávky bolo vždy vo vyššej frekvencii ako sprievodné druhy obojživelníkov, čím sa jeho spev jasne odlišoval od ostatných vokalizácií. Potvrdili sme, že až 90 % hlasovej energie bolo produkované v niekoľkokrát vyšších frekvenciách (od 3,0 do 4,8 kHz) ako vokalizácia obojživelníkov (od 0,7 do 1,7 kHz). Podobné výsledky boli zistené aj vo východnom Poľsku. Volanie ch. najmenšieho dosahovalo niekoľkokrát vyššie hodnoty frekvencie (od 1,8 do 8,5 kHz) ako vokalizácia obojživelníkov (pod 1 kHz) (Kołodziejczyk et al. 2021). V porovnaní s poľskými autormi sme namerali nižšie hodnoty najvyššej frekvencie volania (do 4,8 kHz táto práca; do 8,5 kHz Kołodziejczyk et al. 2021). Tento nesúlad možno vysvetliť tým, že aj metóda nahrávania môže významne ovplyvniť namerané frekvenčné parametre volania cieľového druhu (Catchpole & Slater 2008). Poľskí autori použili na nahrávanie kvalitný smerový mikrofón vo vzdialenosti 10 m od ozývajúceho sa jedinca. Naopak, v našej práci bolo nahrávacie zariadenie (bez smerového mikrofónu) umiestnené až 20 m od ozývajúceho sa jedinca, s cieľom minimalizovať vyrušovanie a dokumentovať tak čo najdlhšie aktivitu volania vzácného druhu na lokalite. Výsledkom bolo, že v spektrograme jedinca z Pánskej Morávky neboli nahraté vysoké frekvencie volania tak, ako je uvedené v práci Kołodziejczyka et al. (2021).

Determináciu v teréne môžu komplikovať aj syntopicky sa vyskytujúce druhy vtákov. Napríklad Kux (1987) nahrál hlas tohto vzácného druhu z Parížskych močiarov. Na základe verifikácie magnetofónovej nahrávky sa však zistilo, že išlo o zámenu s tokajúcim chriaštelom vodným (Kloubec & Čapek 1993, Trnka et al. 2003). Teritoriálne volanie ch. najmenšieho

z Pánskej Morávky sa podobá skôr hlasu samca kačice chrapačky (*Spatula querquedula*), ako vokalizácii zelených skokanov. Podobné skúsenosti uviedol aj Horal (2002) s tým, že na rozdiel od samca kačice chrapačky sa ch. najmenší ozýva vždy v rovnakej výške, kým hlas samca chrapačky ku koncu mierne klesá. Ten istý autor prirovnal volanie ch. najmenšieho ku zvuku kastanety - perkusnému hudobnému nástroju používanom v španielskom folklóre.

Hlas ch. najmenšieho z Pánskej Morávky bol počuteľný prevažne z jednej oblasti a na rozdiel od iných živočíchov s podobným hlasovým prejavom sa ozýval mnohokrát za sebou a bez prestávky. Podobne ako v prípade iných druhov z čeľade chriaštelovitých, aj pre tento druh je typická veľmi intenzívna vokalizácia (v priemere 8394 volaní / noc), ktorá je zásadná najmä v prostrediach s hustou vegetáciou a obmedzeným vizuálnym kontaktom (del Hoyo et al. 1996, Kołodziejczyk et al. 2021). Na základe analýzy aktivity volania samca ch. najmenšieho z Pánskej Morávky jasne vyplynulo, že druh sa ozýva výlučne počas neskorých nočných hodín. Aktivita volania samca vrcholila v čase od 01:00 do 03:00 hod. nad ránom a potom prudko klesala. Samec sa začínal ozývať najskôr po 20:00 hod. (03.06.2021), ale vo väčšine prípadov išlo o záznamy so začiatkom volania nie skôr ako 22:00 hod., čo je v súlade s pozorovaniami Horalu (2002) a Kołodziejczyka et al. (2021), ktorí uvádzajú začiatok aktivity po západe slnka, teda v čase od 21:00 do 22:00 hod. Ďalšia komparácia výsledkov s inými štúdiami je obmedzená, nakoľko detaily o správaní, reprodukcii či životných stratégiách sú u rodu *Zapornia* nedostatočné (del Hoyo et al. 1996). Vo všeobecnosti sa však uvádza, že aktivita spevu viacerých druhov chriaštelovitých závisí od teploty vzduchu, oblačnosti či rýchlosti vetra, čo naznačuje aj lepšie šírenie sa zvuku počas pokojného počasia (Williams 2021). Napríklad volanie ch. malého je v prípade bezveterného počasia počuteľné až na vzdialenosť 2 km (del Hoyo et al. 1996, Williams 2021).

Záznamy samca ch. najmenšieho z Pánskej Morávky naznačujú, že vrchol aktivity volania môže súvisieť aj s jasnými a bezveternými

podmienkami v čase nahrávania, ako aj s celkovým hormonálnym naladením jedinca, či hľadaním partnerov (Glutz von Blotzheim et al. 1994, del Hoyo et al. 1996, Řeř 2015, Williams 2021). Volanie samcov ch. najmenšieho zvykne stíchnuť približne po 1 – 4 dňoch od priletu na hniezdiská, kedy dochádza k vytváraniu párov (Taylor & van Perlo 1998). Po ôsmich dňoch záznamu volania samec z Pánskej Morávky stíchol. Ďalší výskyt, resp. zahniezdenie druhu na lokalite sa nepodarilo dokázať. Pozorovania naznačujú, že ch. najmenší s najväčšou pravdepodobnosťou lokalitu opustil, nakoľko nastalo jej vysušenie v dôsledku pokračujúceho sucha. Ďalšou možnosťou môže byť aj fakt, že volanie samca predstavovalo sprievodnú vokalizáciu počas migrácie (Williams 2021), kedy si jedinca hľadajú partnera, ak sa vyskytuje vo vhodnom hniezdom biotope. V ďalších sezónach budeme lokalitu naďalej sledovať. Naše pozorovania naznačujú, že lokalita Pánska Morávka má (pri optimálnom stave zaplavenia) v budúcnosti vysoký potenciál pre výskyt ch. najmenšieho.

Komentovaný prehľad doterajších záznamov chriašťa najmenšieho na Slovensku

Pozorovanie chriašťa najmenšieho na lokalite Pánska Morávka je podľa dostupných prác druhým dokumentovaným výskytom druhu na celom Slovensku, prvýkrát po 56 rokoch. Z celého územia Slovenska bol doteraz známy len jeden dokumentovaný výskyt ch. najmenšieho z minulého storočia (Matoušek & Matoušek 1966). Počas revízie celého materiálu o výskyte ch. najmenšieho na Slovensku sme zistili, že údaje o tomto druhu sú vo väčšine prípadov uvádzané bez podrobnejšieho komentára, ktorý by jasne vylučoval zámenu s ch. malým (kriticky o tom v Matoušek & Matoušek 1966). Vo väčšine prípadov išlo o chýbajúce opisy pozorovaní, pričom často dochádzalo k nepresnostiam pri citovaní a preberaní údajov. Doteraz bolo na Slovensku akceptovaných spolu šesť záznamov ch. najmenšieho (Trnka 1997, pozri aj tab. 3).

1) Prvý zástrel dokumentujúci najstarší výskyt druhu na území Slovenska pochádzal z Oravského Podzámku, z 16.9.1879 (Kocian

1984), pričom dokladový exemplár sa podľa Ferianca (1941, 1977) v expozícii nenašiel. Existencia tohto dokladu je v súčasnosti neznáma, a preto ho nie je možné zrevidovať.

2) O ďalšom doklade sa zmieňuje aj Ferianc (1941, 1964, 1977). Dokladový exemplár pochádza z roku 1927 od Sobôtky (dnes mestská časť Rimavskej Soboty na pravom brehu Rimavy) a bol uložený v súkromnej zbierke Š. Szöllösiho v Rimavskej Soboty. Uloženie tohto dokladového materiálu je v súčasnosti neznáme, a preto ho nie je možné zrevidovať.

3) Tretí záznam uvádza opäť Ferianc (1955) z aluviálnych lúk neďaleko Stretavky (východné Slovensko). Podľa autora sa druh objavoval v danej lokalite od polovice apríla. Výskyt ch. najmenšieho potvrdil dňa 21.04.1953, pričom uvádza, že druh bol dobre zistiteľný pomocou plašenia psom (Ferianc 1955). Napriek zriedkavému výskytu a náročnej determinácii druhu autor neuviedol žiadne ďalšie podrobnosti k opisu pozorovania (Danko 2008). Vzhľadom na túto skutočnosť zostáva tento záznam sporný.

4) Ďalší údaj publikoval Bališ (1958) z PR Tajba (východné Slovensko), ktorý udával aj hniezdenie tohto druhu. Jedinou informáciou v príspevku bola zmienka o nidifikácii z roku 1957. Detaily k pozorovaniu a dokumentácii hniezdenia však autor neuviedol. Mošanský (1977) k tomu dodáva, že ani počas ďalších spoločných výskumov tejto lokality sa Bališ o pozorovaní tohto druhu viac nezmiňoval. Preto aj tento údaj zostáva z dnešného pohľadu naďalej sporný a ťažko akceptovateľný (Matoušek 1961, Mošanský 1977, Danko 2008).

5) Za hodnoverný údaj možno považovať záznam z 15.4.1964 z alúvia rieky Torysy (Lubotice, východné Slovensko), kde bol pozorovaný vyfarbený samec zo vzdialenosti len troch metrov (Palášthy & Voskár 1966).

6) Jediný dokumentovaný výskyt ch. najmenšieho na Slovensku pochádza z minulého storočia, kedy bola odchytená jedna juvenilná samica dňa 26.08.1965 do nárazových sietí na Trnavských rybníkoch (západné Slovensko). Autori uvádzajú aj presné morfometrické údaje a váhu odchytenej samice (Matoušek & Matoušek 1966). Dokladový exemplár sa nachádza v zoo-

Tab. 3. Prehľad akceptovaných záznamov chriašťa najmenšieho podľa FK SOS/BirdLife Slovensko. Upravené podľa Trnka (1997).
Tab. 3. Overview of accepted records of the Baillon's Crake in Slovakia according to Rarities Committee SOS/BirdLife Slovakia. Edited according to Trnka (1997).

lokality <i>locality</i>	dátum výskytu <i>date of occurrence</i>	charakter výskytu <i>character of occurrence</i>	prameň <i>source</i>
Oravský Podzámok	16.09.1879	zástrel 1 ex., doklad neznámy <i>shot 1 ex., unknown evidence</i>	Kocian (1984)
Rimavská Sobota – Sobôtka	1927	zástrel 1 ex., doklad neznámy <i>shot 1 ex., unknown evidence</i>	Ferianc (1941, 1964, 1977)
Stretavka	21.04.1953	pozorovanie / <i>observation</i>	Ferianc (1955, 1977)
Streda nad Bodrogom – Tajba	1957	hniezdenie? / <i>breeding ?</i>	Bališ (1958)
Ľubotice	15.04.1964	pozorovanie / <i>observation</i>	Palášthy & Voskár (1966)
* Trnava	26.08.1965	odchyt 1 F., zb. SNM-PM capture of 1 F., in the SNM-PM collections	Matoušek F. & Matoušek B. (1966)

* **Poznámka / Note:** Jediný dokumentovaný výskyt chriašťa najmenšieho na Slovensku / *The only documented occurrence of the Baillon's Crake in Slovakia*

logických zbierkach SNM-PM v Bratislave (obr. 5). Pohlavie odchytenej samice bolo určené až sekundárne, počas preparácie jedinca v SNM-PM.

Okrem akceptovaných výskytov uvedených v práci Trnka (1997), nachádzame v literatúre ešte niekoľko ďalších údajov o výskyte ch. najmenšieho z územia Slovenska. Ferianc (1941, 1964, 1977) chybné cituje údaje Ortvoja (1902),

ktorý výskyt ch. najmenšieho z Bratislavskej župy nespomínal (uvádza len ch. malého). Ďalej Ferianc (1941, 1964, 1977) preberá údaj o výskyte druhu v Dolnonitrianskej župe od Chrenócy-Nagya (1904), kde sa výlučne spomína len ch. najmenší. Uvedené štúdie naznačujú, že na začiatku 20. storočia sa pravdepodobne tieto dva druhy neodlišovali. Dokladový exemplár



Obr. 5. Dokladový exemplár chriašťa najmenšieho v zoológických zbierkach SNM-PM v Bratislave (foto: Soňa Nuhličková, 24.01.2022).

Fig. 5. Documented specimen of the Baillon's Crake in the SNM-PM zoological collections in Bratislava (photo by Soňa Nuhličková, 24.01.2022).

ch. najmenšieho uvádza aj Ferianc (1941, 1964, 1977) niekde od rieky Rimavy, pričom udáva, že tento materiál je uložený zbierke štátneho gymnázia v Tisovci. Uloženie tohto dokladu je v súčasnosti neznáme a nebolo uznané FK. Z východnej časti Slovenska (lokalita Senné) pochádza aj záznam z poľovníckeho denníka o zastrelení ch. najmenšieho z 29. – 30.3.1941. Danko (2008) však uvádza, že ide o skorý dátum pre tento druh a pravdepodobne bol jedinec chybné určený. Z recentných hlásení sú známe len tri pozorovania z východného Slovenska, ktoré boli zamietnuté FK, vzhľadom na nedostatočné preukázanie výskytu tohto zriedkavého druhu (J. Vlach in Rác 1987, Kvetko & FK SOS/BirdLife Slovensko 2015, 2016). Okrem toho je známe ešte pozorovanie M. Ballu, ktorý zaznamenal ch. najmenšieho 01.05.1995 na okraji mŕtveho ramena Laborca (východné Slovensko – Trnka 2002, Danko et al. 2017). Autor uviedol, že išlo o náhodné pozorovanie z veľmi blízkej vzdialenosti (1 – 1,5 m), s jednoznačnou determináciou druhu (Ballu in verb.). Jedinec sa pohyboval po okraji mŕtveho ramena v poraste krovitých vŕb a vysokých ostríc s prechodom na lúčne biotopy. Je nutné poznamenať, že ani tento údaj nebol doteraz zaslaný na schválenie FK (M. Mojžiš in verb.), a preto sa v práci Trnka (1997) neuvádza. K najnovším údajom patrí aj záznam volajúceho samca zo dňa 15.05.2022 z močiarnej vegetácie v PR Žitavský luh (južné Slovensko) (Gúgh in verb.). Podobne ako predchádzajúci údaj, aj tento ostáva bez dokumentácie a nebol zaslaný na schválenie FK.

Poznanky o súčasnom výskyte chriašťa najmenšieho v cezhraničnom území Slovenska, Česka a Rakúska (v povodí rieky Moravy a Dyje)

Na rozdiel od dokumentovaného výskytu na Pánskej Morávke, sú rakúske údaje uznané na základe jasnej vizuálnej a akustickej determinácie (Zuna-Krátky in litt.). Prvý záznam (od 11.05. do 23.05.1995) ch. najmenšieho pre Dolné Rakúsko pochádzal z oblasti Breitensee neďaleko Marcheggu (lokalita sa nachádza naproti Devínskemu jazeru). Druh bol určený podľa teritoriálneho hlasu samca (Laber & Ranner

1997). Ďalšie dva výskyty boli zaznamenané na základe jasnej vizuálnej determinácie. Takto bol určený aj jedinec neďaleko Ringelsdorfu, ktorý sa zdržoval v oblasti štyri dni (od 12.07. do 15.07. 2002) (Ranner & kHil 2008). K najnovším recentným údajom patrí aj hlásenie Katzingera, ktorý pozoroval druh dňa 11.09.2021 priamo z ornitologickej stanice neďaleko obce Hohenau am March (Zuna-Krátky in litt.). Na južnej Morave bolo doteraz zistených celkovo šesť výskytov ch. najmenšieho. K recentným údajom patrí výskyt a dokumentácia minimálne dvoch volajúcich samcov v rokoch 2000 a 2001 neďaleko obce Lanžhot (okres Břeclav). Za uplynulých dvadsať rokov ide tak o posledný dokumentovaný výskyt druhu v oblasti južnej Moravy (Horal 2002).

Podľa vyššie uvedených údajov možno skonštatovať, že aj v cezhraničnej oblasti Slovenska, Česka a Rakúska je ch. najmenší veľmi zriedkavý transmigrant s potenciálnou možnosťou hniezdenia. Súvisí to jednak s celkovou zriedkavosťou druhu, ako aj s náročnosťou jeho determinácie (Trnka 2002, Danko et al. 2017, Schuck & Seifert 2020). Podobne ako ostatné záznamy, aj údaj z Pánskej Morávky naznačuje, že hniezdenie vo vhodných biotopoch nemožno vylúčiť. Na preukázanie hniezdenia však bude naďalej potrebný jasný dôkaz, ktorý dokumentuje nielen teritoriálne volanie samca, ale aj prezenciu hniezda so znáškou či mláďatami.

Podakovanie

Za cenné konzultácie a odborné komentáre k historickému výskytu chriašťa najmenšieho na Slovensku patrí veľké podakovanie Petrovi Rácovi. Za overenie dokumentačného záznamu ďakujeme Miroslavovi Čapkovi z Ústavu biologie obratlovců AV ČR. Za ďalšie konzultácie ohľadom výskytov chriašťa najmenšieho na Slovensku patrí podakovanie Mariánovi Mojžišovi, členovi FK SOS/BirdLife Slovensko a Milošovi Ballovi, zo Správy CHKO Latorica. Za overenie výskytu druhu v teréne by sme chceli poďakovať aj Rudolfovi Jurečkovi zo Správy CHKO Záhorie a Richardovi Schürmacherovi. Za pomoc pri identifikácii vegetácie biotopu chriašťa najmenšieho patrí podakovanie Márii Šibíkovej a Ivanovi Jarolímkovi. Veľká vďaka patrí Vladimírovi Jánskemu, vedúcemu zoologického oddelenia v SNM-PM, za

láskavé umožnenie fotodokumentácie preparovaného jedinca chriašťa najmenšieho v zoológických zbierkach. Za cenné pripomienky a rady ďakujeme recenzentom, ktorí zlepšili kvalitu tohto rukopisu.

Elektronická príloha je dostupná na webovej stránke časopisu.

Online Appendix is available on the journal webpage.

Elektronická príloha 1. Ukážka prekryvu hlasu chriašťa najmenšieho s vokalizáciou žiab a spevom trsteniarika malého (*Acrocephalus schoenobaenus*).

Online Appendix 1. Demonstration of the overlap of the Baillon's Crake song with frog vocalizations and the song of the Sedge Warbler (*Acrocephalus schoenobaenus*).
http://tichodroma.sk/pdfs/34/Audio1_svetlik.wav

Elektronická príloha 2. Dokumentácia zvukového záznamu chriašťa najmenšieho z lokality Pánska Morávka (k.ú. Malé Leváre, západné Slovensko).

Online Appendix 2. Documentation of the Baillon's Crake song from the Pánska Morávka locality (cadastral area Malé Leváre, western Slovakia).
http://tichodroma.sk/pdfs/34/Audio2_svetlik.wav

Literatúra

- BALIŠ M. 1958: Príspevok k poznaniu avifauny močiarov v okolí Kráľovského Chlmca. — *Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci* 4: 42–69.
- CATCHPOLE C. K. & SLATER P. J. B. 2008: Bird song. Biological themes and variations. 2nd ed. — Cambridge University Press, Cambridge.
- DANKO Š. 2008: Vtáctvo Senného v minulosti a dnes. — *SOS/BirdLife Slovensko*, Bratislava.
- DANKO Š., BALLA M. & REPEL M. 2017: Vtáctvo slovenskej časti Medzibodrožia. — *SOS/BirdLife Slovensko*, Bratislava.
- DEL HOYO J., ELLIOT A. & SARGATAL J. (eds.) 1996: Handbook of the Birds of the World. Vol. 3. Hoatzin to Auks. — Lynx Editions, Barcelona.
- FERIANC O. 1941. Avifauna Slovenska. — *Technický obzor slovenský* 5, Prírodovedná príloha 2: 127–173.
- FERIANC O. 1955: Inundačné územie pri Sennom (okres Veľké Kapušany) ako dôležitá migračná lokalita vodného vtáctva na východnom Slovensku. — *Práce II. Sekcie Slovenskej akadémie vied, séria biologická, zväzok 1, zošit 4*.
- FERIANC O. 1964: Stavovce Slovenska 2. Vtáky 1. — Veda, Bratislava.
- FERIANC O. 1977: Vtáky Slovenska 1. — Veda, Bratislava.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N., BAUER K.M. & BEZZEL E. 1994: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 5, Galliformes und Gruiformes. — AULA-Verlag, Wiesbaden.
- HARASZTHY L. 2019: Magyarország fészkelő madarainak költésbiológiája, 1. Kötet, Non-Passeriformes. — Pro Vértés Nonprofit Zrt, Csákvár.
- HORAL D. 2002: Výskyt chřástala nejmenšího (*Porzana pusilla*) na jižní Moravě v letech 2000 a 2001. — *Crex* 18: 26–29.
- HRIVNÁK R., ŠUMBEROVÁ K., OŤAHELOVÁ H., HÁJKOVÁ P. & JANÁK M. 2015: Manažmentové modely pre vegetáciu vysokých ostríc. — Pp.: 68–83. In: STANOVÁ ŠEPPEROVÁ V. (ed.): Manažmentové modely pre údržbu, ochranu a obnovu mokraďových biotopov. ŠOP SR, Banská Bystrica.
- HUDEC K. & ŠŤASTNÝ K. (eds.) 2005: Ptáci – Aves, Fauna ČR, Svazek 29/1. — Academia, Praha.
- CHRENÓCY-NAGY J. 1904: A madár, 2. vydanie. — A Nyitra Vármegyei Orvos-gyógyszerész és Természettudományi Egyesület, Nitra.
- CHRISTIE D. A., SHIRIHAI H. & HARRIS A. 1996: Field identification of Little and Baillon's Crakes. — *British Birds* 89: 54–59.
- JANIŠOVÁ M., HÁJKOVÁ P., HEGEDŮŠOVÁ K., HRIVNÁK R., KLIMENT J., MICHÁLKOVÁ D., RUŽIČKOVÁ H., ŘEZNÍČKOVÁ M., TICHÝ L., ŠKODOVÁ I., UHLIAROVÁ E., UJHÁZY K. & ZALIBEROVÁ M. 2007: Travinnobylinná vegetácia Slovenska - elektronický expertný systém na identifikáciu syntaxónov. — Botanický ústav SAV, Bratislava.
- KLOUBEC B. & ČAPEK M. 1993: Doterajšie výsledky výskumu avifauny Parížskych močiarov. — *Zprávy MOS* 51: 55–69.
- KOČIAN A. 1984: Preparačné doklady Antona Kocjana v múzeu Oravskom, Karpatskom a Tatrzanskom. II. časť. Oravské múzeum '84. — *Spravodaj oravského múzea* 1/84: 71–86.
- KOŁODZIEJCZYK M., MIKUSEK R., POLAK M. & JEDLIKOWSKI J. 2021: The first breeding record of the Baillon's Crake *Zapornia pusilla* in Poland after an absence of more than 160 years. — *Ornis Polonica* 62: 339–352.
- KUX Z. 1987: Změny ve složení avifauny pobřežní vegetace stojatých vod jižní Moravy a přilehlých oblastí Slovenska v letech 1954–1986. — *Časopis Moravského muzea, Vědy přírodní* 72: 241–256.
- KVETKO R. & FK SOS/BIRD LIFE SLOVENSKO 2015: 15. správa Faunistickej komisie Slovenskej ornitologickej spoločnosti/BirdLife Slovensko. — *Tichodroma* 27: 128–135.
- KVETKO R. & FK SOS/BIRD LIFE SLOVENSKO 2016: 16. správa Faunistickej komisie Slovenskej ornitologickej spoločnosti/BirdLife Slovensko. — *Tichodroma* 28: 106–113.
- LABER J. & RANNER A. 1997: Nachweise seltener und bemerkenswerter Vogelarten in Österreich 1991–1995. 2.

- Bericht der Avifaunistischen Kommission von BirdLife Österreich. — *Egretta* 40: 1–44.
- LEKUONA J. M., ARTÁZCOZ A., REMÓN J. L. & MUÑOZ J. D. 2017: Census, phenology and habitat choice of Baillon's Crakes *Zapornia pusilla* in Navarre (N Spain). — *Revista Catalana d'Ornitologia* 33: 1–9.
- MATOUŠEK B. 1961: Faunistický prehľad slovenského vtáctva. Časť 1. — *Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci* 7: 3–109.
- MATOUŠEK F. & MATOUŠEK B. 1966: Príspevok k poznaniu avifauny Trnavska. — *Zprávy Západoslovenského múzea v Trnave* 5: 3–5.
- MOŠANSKÝ A. 1977: Avifauna východného Slovenska a katalóg ornitologických zbierok východoslovenského múzea, I. časť (Non-Passeriformes 1). — *Zborník východoslovenského múzea v Košiciach, séria AB. Prírodné vedy* 18: 63–142.
- NUHLÍČKOVÁ S., SVETLÍK J., ŠIBÍKOVÁ M., JAROLÍMEK I. & ZUNA-KRATKY T. 2021: Current distribution, microhabitat requirements and vulnerability of the Keeled Plump Bush-cricket (*Isophya costata*) at the north-western periphery of its range. — *Journal of Insect Conservation* 25: 65–76. <https://doi.org/10.1007/s10841-020-00280-w>
- ORTVAY T. 1902: Pozsonyvármegyé és a területén fekvő Nagyszombat, Bazin, Modor és Szentgyörgy városok állatvilága. — *Stampfel Károly, Pozsony*.
- PALÁŠTHY J. & VOSKÁR J. 1966: Torysa migračná cesta vtáctva. — *Východoslovenské vydavateľstvo, Košice*.
- RÁC P. 1987: Ornitologické pozorovania. — *Tichodroma* 1: 166–173.
- RANNER A. & KHLIL L. 2008: Nachweise seltener und bemerkenswerter Vogelarten in Österreich 2001 – 2006. Fünfter Bericht der Avifaunistischen Kommission von BirdLife Österreich. — *Egretta* 50: 51–75.
- RĚK P. 2015: High functional complexity despite an extremely small repertoire of calls in the Spotted Crake (*Porzana porzana*). — *The Auk* 132: 613–623.
- RUŽIČKA M. 2011: Výskyt chřástala najmenšieho (*Porzana pusilla*) v Národnej prírodnej rezervácii Bohdanečský rybník. — *Východočeský Sborník Přírodovědný — Práce a Studie* 18: 163–166.
- SEIFERT N., TEGETMEYER C. & SCHMITZ ORNÉS A. 2018: Habitat selection, home range and population size of Baillon's Crake *Zapornia pusilla* in the Senegal Delta, north-west Senegal. — *Bird Conservation International* 28: 38–58. <https://doi.org/10.1017/S0959270917000077>
- SCHUCK M. & SEIFERT N. 2020: *Zapornia pusilla* - Baillon's Crake. — Pp.: 220–221. In: KELLER V., HERRANDO S., VOŘÍŠEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTÍ D., ANTON M., KLVAŇOVÁ A., KALYAKIN M.V., BAUER H.-G. & FOPPEN R.B.P.: *European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change*. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- SCHULZE A. & DINGLER K.-H. 2008: *Die Vogelstimmen Europas, Nordafrikas und Vorderasiens*. — Musikverlag Edition Ample (CD).
- SCHMIDT A. XC742319. Dostupné online. www.xeno-canto.org/742319. Stiahnuté 28.10.2022.
- STANOVÁ V. & VALACHOVIČ M. (eds.) 2002: *Katalóg Biotopov Slovenska*. — DAPHNE - Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava.
- ŠEFFER J. & STANOVÁ V. 1999: *Morava River Floodplain Meadows - Importance, Restoration and Management*. — DAPHNE - Centre for Applied Ecology, Bratislava.
- ŠEFFEROVÁ STANOVÁ V., ŠEFFER J. & JANÁK M. 2015: Manažmentový model pre aluviálne lúky. — Pp.: 10–21. In: ŠEFFEROVÁ STANOVÁ V. (ed.): *Manažmentové modely pre údržbu, ochranu a obnovu mokraďových biotopov. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica*.
- TAYLOR B. & VAN PERLO B. 1998: *Rails. A guide to the Rails, Crakes, Gallinules and Coots of the World*. — Pica Press, Sussex.
- THE SOUND APPROACH 2019: *Baillon's Crake (Porzana pusilla)*. Dostupné online: www.soundapproach.co.uk/species/baillons-crake/
- TRNKA A. 1997: *Aktuálny prehľad Vtákov Slovenska*. — Trnavská univerzita, Trnava.
- TRNKA A. 2002: Chrišť najmenší (*Porzana pusilla*). — Pp.: 237–238. In: DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRIŠTÍN A. (eds.): *Rozšírenie vtákov na Slovensku*. Veda, Bratislava.
- TRNKA A., ČAPEK M. & KLOUBEC B. 2003: *Vtáky Národnej prírodnej rezervácie Parížske močiare*. — Veda, Bratislava.
- WILLIAMS E. M. 2021: Potential factors affecting the calling rates and detectability of crake and rail species: a review. — *DOC Research & Development Series, New Zealand*.

Došlo: 28.6.2022
 Prijaté: 4.11.2022
 Online: 14.11.2022