

Hniezdenie a výskyt krakle belasej (*Coracias garrulus*) na juhozápadnom Slovensku v rokoch 2007–2011

Breeding and occurrence of the European Roller (Coracias garrulus) in SW Slovakia during 2007–2011

Mirko BOHUŠ

Katedra ekozozológie a fyziotaktiky, Prírodovedecká fakulta UK, Mlynská dolina, 842 15, Bratislava, Slovensko; bohus@fns.uniba.sk

The study refers to breeding and occurrence of European Roller in the last known breeding site in Slovakia close to Komárno town in 2007–2011. Altogether, five breedings were recorded (two in the year 2007, one in 2008, 2009 and 2010 respectively). All of them were successful. The number of eggs in clutch counted four or five, number of hatched nestlings were four or five, number of fledglings varied between three and five (in total 20). Nest boxes (four times) and natural hollow of Black Woodpecker Dryocopus martius (once) excavated in White/Grey Poplar were used for breeding. Repeated breeding in the same nest box was confirmed. One nest-box was used for the fourth time by the same pair in 2007; the other was used in 2008 and 2009, each time by different pair. In 2009, female originating from surrounding of Kunszentmiklós, Hungary (124 km apart) bred at the site. Repeated breeding of the same male (hatched in 2007) was recorded in 2009 and 2010, each time forming pair with different female and in different nest-box. In 2008, case of incest breeding of female with her father, less likely with older brother was recorded. In 2011, no breeding occurred at the site.

Úvod

Krakľa belasá (*Coracias garrulus*) bola na Slovensku ako hniezdič rozšírená do výšky 300 m n. m. (Hudec et al. 1983). Pokles početnosti na vybraných lokalitách Slovenska už od polovice 20. stor. zmieňujú viacerí autori (Darola 1953, Matoušek 1958, Sládek 1963, Balát 1965, Ferienc 1979, Mošanský 1979, Slobodník 2002, Bohuš 2005a). Začiatkom 21. stor. situácia hniezdnej populácie korešpondovala s postupujúcim ústupom vo veľkej časti Európy (BirdLife International 2008). Ojedinelý výskyt kraklí bol dokumentovaný z viacerých lokalít juhozápadného a juhu stredného Slovenska (I. Bugár in verb., J. Chavko in litt., F. Deák in verb., M. Fecko in litt., E. Hapl in litt., J. Kodada in verb., J. Lengyel in litt., M. Mojžiš in litt., M. Noga in verb., P. Pavelčík in

litt., M. Šabík in litt., A. Trnka in litt., J. Žiak in litt.). Od začiatku 21. stor. je hniezdenie krakle známe iba v oblasti severne od Komárna (Bohuš 2007), ktorá je posledným známym hniezdiskom tohto druhu nielen v rámci Slovenska, ale veľmi pravdepodobne i v severozápadnej časti Panónskej panvy. Prvú zmienku o hniezdení na predmetnej lokalite publikoval Bohuš (1990). Od r. 2001 bola podrobne sledovaná hniezdna populácia aj vybrané environmentálne faktory (sekundárna štruktúra krajiny, zastúpenie biotopov a vybraných krajinných prvkov v celom polygóne vymedzenom hniezdiskami registrovanými od r. 1983, v lovných okrskoch a okolí hniezd; potravná ponuka v lovných okrskoch) (Bohuš 2002, 2004a, b, 2005b, 2006, 2007, 2010, Bohuš & Krištín 2004, Bohuš & Žáková 2006, Bohuš & Lipová 2007, 2008a, b, 2009a, b). V rokoch 2004 a 2005 boli hniezdne

možnosti zväčšené inštalovaním 96 búdok pre krakle (Bohuš 2007).

Cieľom príspevku je sumarizovať údaje o hniezdení a výskyte krakle belasej na poslednom známom hniezdisku v rámci Slovenska v rokoch 2007–2011.

Metodika

Prítomnosť druhu od najskoršieho predpokladaného priletu (20. 4.) bola pravidelne, minimálne raz týždenne zisťovaná na stabilnom transekte s pozorovacími bodmi na vyvýšeninách (hrádzach) alebo iných miestach s dobrým výhľadom do krajiny. Prednostne boli na pozorovanie vybrané (a priebežne aktualizované) body poskytujúce prehľad čo najväčšieho množstva potenciálnych lovných posedov (22 kV elektrovedy, solitérne, skupinovo a líniovo stojace stromy so suchými konármi). Po potvrdení prítomnosti jedincov sa exkurzie sústredili na lokalizáciu hniezdiska a zber údajov o lovných habitatoch; exkurzie zamerané na dohľadanie prípadných ďalších jedincov/párov, resp. vyletených mláďat boli realizované až do predpokladaného odletu (10. 9.) v intervale 7–10 dní. V roku 2010 bol výskum zahájený až 22. 5. z dôvodu neprístupnosti veľkej časti oblasti spôsobenej rozbahnením až zaplavením nespevnených komunikácií zrážkami. Pozorovania boli zaznamenávané do terénnych máp (mierka 1:10000) a následne prenesené do geografického informačného systému (ďalej GIS) v programe ArcView 3.3 ako líniové prvky (s vyznačením miesta pobytu jedinca, jeho aktivity/smeru letu) so zaznamenaním presného času pozorovania, aktivity pozorovaného jedinca a okolností pozorovania.

Hniezdna dutina bola kontrolovaná a dokumentovaná uhlovým hľadáčikom s umelým osvetlením. Na výstup k hniezdam bola použitá jednolanová lezecká technika. Vďaka dostupnosti hniezd boli okružkované všetky mláďatá. Čísla krúžkov rodičovských, resp. kŕmiacich vtákov boli odčítané priamo po odchýte do nárazovej siete alebo z fotografií. Hniezdna úspešnosť bola počítaná ako pomer počtu vyletených mláďat k počtu znesených vajec v úplnej znáške.

Záujmové územie sa nachádza na juhozápadnom Slovensku v okrese Komárno (Podunajská nížina; 47°47'44,6"–51°53,7" s. š., 18°03'45,0"–08°53,3" v. d.; 106–110 m n. m.; plocha cca 30 km²) a je súčasťou ChVÚ Dolné Považie (SKCHVU005). Charakteristika celého územia už bola publikovaná (Bohuš 2007). Oproti stavu v citovanej práci nedošlo k zmenám. Pozornosť si zasluhuje situácia v roku 2010, kedy vytrvalé jaré dažde spôsobili zaplavenie terénnych depresíí. V oblasti vznikli rozsiahle plytké vodné telesá (niektoré dosahovali rozlohu vyše desať hektárov súvislej vodnej plochy), ako na plochách s trvalými trávnyimi porastmi, tak i na onej pôde.

V roku 2007 sa hniezdisko páru 1 nachádzalo v intenzívne obhospodarovanej poľnohospodárskej krajine s prevahou kultúr pšenice, jačmeňa, kukurice, obkolesenej trvalými trávnyimi porastmi (ďalej TTP) s hlavovými vrbami bielymi (*Salix alba*) a vrbami krehkými (*Salix fragilis*) v depresiách meandrujúcich reliktovej ramien. Na hniezdisku sa nachádzali poľné cesty porastené nízkou trávou; absenciu prirodzených posedov kompenzovali 22 kV elektrovedy. Hniezdisko páru 2 bolo v medzihrádzovom priestore Žitavy na úzkom ostrovčeku suchej zeme (dĺžka cca 50 m, šírka cca 5 m) medzi riečiskom a zaplavenými materiálovými jamami s otvorenou hladinou a mokradami s prevahou trstinových spoločenstiev mokradí a vegetácie vysokých ostríc (Oľahelová 2002, Hrivnák 2002), porastmi hlavových vrb bielych a krehkých, skupinami topoľov bielych/sivých (*Populus alba/canescens*) a čiernych (*Populus nigra*) (cf. Bohuš 2002). V mimoinundačnom území sa nachádzala hrádza a jej okolie s TTP, malé (rádovo hektárové) TTP, mokrade s vegetáciou vysokých ostríc (Hrivnák 2002), kultúry obilnín a kukurice, porasty hlavových vrb bielych a krehkých, skupiny topoľov bielych/sivých, čiernych a hybridov topoľov (*P. x euroamericana*).

V roku 2008 a 2009 bola hniezdnou lokalitou depresia zazemneného riečiska širokého 90 m (obr. 1). Hniezdný strom rástol ako dominantný solitér v riedkom poraste hlavových vrb bielych a krehkých s koseným TTP. V strede depresie sa nachádzala mokrad s vegetáciou

vysokých ostríc (Hrivnák 2002). Meandrujúci relikt riečiska susedil s ornou pôdou; v roku 2008 boli susediace parcely osiate prevažne kukuricou, menej jačmeňom.

V roku 2010 sa hniezdo nachádzalo v remízke topoľov bielych/sivých (veľkosť cca 35 × 45 m) na poli obkolesenom úzkym melioračným kanálom a pásom vzrastlých topoľov čiernych, hybridných topoľov, vrb bielych a krehkých (obr. 2). Cez parcelu viedli v susedstve remízky dva elektrovedy. V dôsledku daždivej jari bolo celé pole (50 ha) ako oráčina zaplavené vodou a iba na plytších miestach vyčnievali nad hladinu hrudy brázd. Remízka sa nachádzala na jedinom najvyššie položenom mieste poľa tvoriacom ostrovček. V priebehu hniezdenia a po ňom na poli síce došlo k poklesu hladiny vody a miestami sa obnažila pôda, ale prístup do remízky nebol možný suchou nohou po celý čas prítomnosti kraklí. Počas vegetačného obdobia zaplavené i obnažené plochy zarástli nízkou bylinnou vegetáciou.

Výsledky a diskusia

Rok 2007

V roku 2007 bolo v území zaznamenané hniezdenie 2 párov krakle belasej a výskyt 1 nehniezdiaceho jedinca.

Pár 1: Pozorovanie prvého jedinca krakle v príslušnom okrsku bolo zaznamenané 21. 4. na 22 kV elektrovede pri búde B2 (cf. Bohuš 2008), v ktorej hniezdil od r. 2004 každoročne stále ten istý pár. Dňa 3. 5. boli pozorované 2 jedince, 6. 5. zaletovanie do búde. Dňa 19. 5. bola potvrdená znáška 5 vajec; 5 mláďat bolo krúžkovaných 16. 6. Prvý vyletený juvenil bol pozorovaný 29. 6. pri búde; 1. 7. vyleteli prinajmenšom 3 juvenil. Mladé krakle sa niekoľko dní po vyletení zdržiavali na jediných dvoch stromoch (orech kráľovský *Juglans regia*, hlavová vřba biela *Salix alba*) v blízkosti topoľa s búdkou. Dospelé jedince boli v čase vylietania mláďat veľmi popudlivé a prudko dorážali na všetky väčšie vtáky, ktoré sa priblížili (pozorované bolo dorážanie na *Buteo buteo*,

Circus aeruginosus, *Corvus cornix* a *Cuculus canorus*). Dňa 8. 8. M. Janák (in litt.) pozoroval 1 jedinca, pravdepodobne juvenila, na elektrovede vedúcom od búde B2 vo vzdialenosti 5000 m od nej. Posledná registrácia všetkých piatich vyletených mláďat bola 24. 8., keď lovili z elektrovedov na strniskách po pšenici (trojica cca 2700 m, dvojica cca 300 m od búde). Obidva rodičovské jedince páru mali krúžok, ale čísla sa nepodarilo odčítať. Vták s krúžkom na ľavej nohe bol s istotou samica hniezdiaca a krúžkovaná v tej istej búde v r. 2004. Druhý jedinec páru, ktorý mal krúžok na pravej nohe, bol veľmi pravdepodobne samec hniezdiaci a krúžkovaný v tejže búde v r. 2004. V júni sa v okrsku vyskytol ešte jeden dospelý jedinec krakle belasej, ktorý spolu s vtákmi páru krmil mláďatá.

Pár 2: Prítomnosť páru bola potvrdená 5. 5. Dva jedince lovili na ľavostrannej hrádzi Žitavy, v mimohrádzovom aj v medzihrádzovom území. Párenie na vodorovnom konári bolo pozorované 11. 5. Dňa 8. 6. samec krmil samicu v dutine *Dryocopus martius* v topoli bielom (cf. Bohuš 2008, dutina D15). Kontrolou v ten istý deň bola zistená znáška 5 vajec. Dňa 16. 6. sa v dutine nachádzali 3 mláďatá (nanajvýš dva dni staré) a 2 vajcia. Krúžkovanie 4 mláďat sa uskutočnilo 29. 6.; v hniezde sa nachádzalo aj jedno nevyliahnuté vajce. Oba dospelé jedince sa 12. 7. v ranných hodinách (okolo 6:00 SELČ) neúspešne pokúšali vyprovokovať mláďatá k vyleteniu; neskôr cez deň sa toto správanie neopakovalo, adulty ale nekřmili a v okolí hniezda sa ani nevyskytli. Stimulácia vyletovania mláďat ich vyhľadovaním a následným lákaním potravou bola na lokalite opakovane pozorovaná už v roku 1990 (Bohuš 2002). Mláďatá pravdepodobne vyleteli medzi 13. a 15. 7., pri kontrole 17. 7. boli už všetky vyletené. Krakle boli na lokalite posledný krát pozorované 17. 7. (1 adult a 1 juvenil, ostatné juvenil bolo iba počuť v okolitom poraste). Adulty páru nemali krúžok, takže určite nepochádzali z mláďat vyletených v r. 2004 a 2006 v búde B2. Búdka páru 1 a dutina páru 2 boli od seba vzdialené 4600 m.



Obr. 1. Hniezdna lokalita v roku 2008 (Foto: M. Bohuš).
Fig. 1. Breeding site in 2008 (Photo by M. Bohuš).

Rok 2008

V roku 2008 bolo v území zaznamenané hniezdenie 1 páru krakle belasej a výskyt 1 nehniedzdiaceho jedinca.

Prvý výskyt krakle bol na lokalite zaznamenaný 9. 5. Jeden jedinec bol pozorovaný na topoli s búdkou B2, použitou na hniezdenie v predchádzajúcich štyroch rokoch (cf. Bohuš 2008) a dorážal na okololetiace *C. cornix*. V búdke bolo zistené hniezdo *Sturnus vulgaris* so 4 mláďatami; búdka neskôr kontrolovaná nebola. Dňa 22. 6. bolo zistené obsadenie búdky B85 (cf. Bohuš 2008). V búdke sa nachádzali 4 mláďatá (3 približne 6-dňové, 1 približne 2-dňové) a 1 nevyliahnuté vajce. Najmladšie mláďa malo na temene nápadnú zdureninu. Dňa 28. 6. boli 3 staršie mláďatá okružkované; u najmladšieho mláďa bol diagnostikovaný rozsiahly podkožný emfyzém. Plyn sa nachádzal pod kožou na krku a hlave okrem čelnej oblasti. Kontrola 1. 7. potvrdila u postihnutého mláďa pretrvávajúce emfyzému; perie však rástlo normálne aj na postihnutých miestach na hlave a krku a mláďa bolo okružkované. Tri staršie mláďatá vyleteli 11.–13. 7. Mláďa postihnuté podkožným emfyzémom bolo 14. 7. normálne

operené a vyvinuté a búdku opustilo medzi 15.–18. 7. Po vyletení posledného mláďata krakle na lokalite pozorované neboli. Priama kontrola krúžku (K3106) po odchyte potvrdila, že hniezdiaca samica bola krúžkovaná ako pullus v roku 2007 v búdke B2. Spolu so samicou krmil mláďatá samec, krúžkovaný ako hniezdiaci jedinec v r. 2004 (krúžok K3226 odčítaný z fotografií). Okrem toho bolo zistené jedno kŕmenie ďalším jedincom, ktorý bol krúžkovaný v r. 2004 ako pullus. Poslednú štvrtú číslicu krúžku nebolo možné odčítať (K322?). V prípade tohto hniezdenia teda určite išlo o incest dcéry s otcom, menej pravdepodobne so starším bratom. Búdka sa nachádzala na topoli čiernom, 575 m od búdky B2. Dňa 14. 6. bol na lokalite vzdialenej 4500 m pozorovaný 1 jedinec. Na težej lokalite pozoroval krakľu belasú začiatkom mája J. Lengyel (in litt.).

Rok 2009

V roku 2009 bolo na lokalite potvrdené úspešné hniezdenie 1 páru krakle belasej.

Výskyt bol zistený až 20. 5.; obsadenie búdky bolo pozorované 4. 6. Pár zahniezdil v búdke B85 s otvorom upraveným na priemer



Obr. 2. Hniezdna lokalita v roku 2010, pár 2 (Foto: M. Bohuš).
Fig. 2. Breeding site in 2010, pair 2 (Photo by M. Bohuš).

6,5 cm. Tá istá búdka bola obsadená aj v r. 2008. Počas kontroly 13. 6. bola zistená znáška 4 vajec. Dňa 8. 7. sa v búdke nachádzali 3 mláďatá (približne 14- až 16-dňové) a kostra štvrtého mláďaťa. Prvé dve mláďatá vyleteli 18. a 19. 7.; tretie v nasledujúcich dňoch. Všetky 3 vyletené juvenily boli naposledy pozorované 8. 8., ako odpočívali a lovili z elektrovodu na pobránenom poli (480–800 m od búdky B85). Posledné pozorovanie krakle belasej (adult) na lokalite bolo 21. 8. Samec páru bol identifikovaný priamym odčítaním krúžku (K3109) po odchyte; krúžkovaný bol v r. 2007 ako pullus v búdke B2. Bol to rovnako starý brat samice, ktorá hniezdila v tejže búdke B85 v roku 2008. Odčítaním čísla krúžku (Budapest 396139) z fotografií bola identifikovaná aj samica. Krúžkovaná bola ako pullus v roku 2008 v búdke pri obci Kunszentmiklós, Maďarsko. Vzdialenosť miesta vyliahnutia a hniezdenia samice je 124 km. Ide o doteraz jediné zahraničné spätné hlásenie krakle krúžkovej na území Maďarska na severozápad od miesta krúžkovania. Medzi rokmi 1951–2006 bolo z celkového počtu 3751 okrúžkovaných kraklí v Maďarsku 9 spätných hlásení vo vzdialenosti 0–5 km od

miesta krúžkovania, 12 v rámci Maďarska vo vzdialenosti viac ako 5 km a 4 zo zahraničia (všetky počas jesennej migrácie na trase na zimoviská) (Szitta 2009).

Pozornosť si zasluhuje hniezdenie páru v búdke B85, v ktorej v predchádzajúcom roku hniezdil iný pár kraklí. V diskutovanej populácii ide síce o jediný dokumentovaný prípad, v súvislosti s veľkou ponukou búdok v identickom až veľmi podobnom prostredí (14 búdok vo vzdialenosti 180–1200 m, ďalších 8 vo vzdialenosti 1300–1900 m) naznačuje možné využitie stôp po predchádzajúcom hniezdení pri výbere búdky na hniezdenie iným párom aj v rámci kolabujúcej populácie (cf. Avilés et al. 2000, 2001, Pajero et al. 2005, Václav et al. 2011). Z búdky bol odobratý materiál trusu na parazitologické vyšetrenie a analýzu zvyškov potravy.

Rok 2010

V roku 2010 bolo na lokalite potvrdené úspešné hniezdenie 1 páru krakle belasej a výskyt 1 nehniezdiaceho jedinca.

Dva jedinca (pár) krakle pozorovali 29. 5. nezávisle od seba J. Loučka a D. Babić (in verb.). Dňa 5. 6. bol overený výskyt jedného

exempláru, ktorý pri malej poľnej remízke dorážal na *B. buteo*. Následne bolo pozorované nalietanie a zosadenie na búdku B49, inštalovanú na topoli bielom/sivom v r. 2004. Dolný okraj vstupného otvoru búdky (priemer 8 cm) bol vo výške 11,9 m nad zemou. Kontrola 13. 6. potvrdila znášku 5 vajec, 12. 7. boli v búdke zistené a okrúžkované 4 mláďatá. Prvé mláďa vyletelo 20. 7., druhé 21. 7. Ďalšie dve mláďatá vyleteli v nasledujúcich dňoch. Kompletná rodina (4 juvenilny a 2 adulty) boli na lokalite posledný krát pozorované 10. 8.; posledné pozorovanie krakle na lokalite bolo 21. 8. Vtáky páru boli identifikované odčítaním čísla krúžku z fotografie. Samec (krúžok K3109) pochádzal z búdky B2 vzdialenej 7450 m a v r. 2009 hniezdil s inou samičou (pozri vyššie) v búdke B85 vzdialenej 7590 m. Samica (krúžok K3112) bola krúžkovaná v r. 2007 ako pullus v prírodnej dutine (cf. Bohuš 2008, dutina D15) vzdialenej 2920 m. Obaja partneri sa vyľahli v r. 2007, kedy na lokalite posledný krát hniezdili 2 páry. Pri kŕmení pravdepodobne asistoval ešte jeden jedinec: 8. 7. bolo pozorovaný let troch jedincov vo veľmi krátkom intervale za sebou s potravou k búdke; 14. 7. boli súčasne pozorované 3 adultné jedince, sediace na elektrovoде medzi dvoma konzolami. V dňoch 16.–22. 7. boli celodenným snímaním kŕmiacich vtákov zaznamenané iba samec a samica páru. V lovnom okrsku páru krakľa dorážala na *Falco subbuteo* (2× v prípade jeho priletu do vzdialenosti cca 60–120 m od búdky), *B. buteo* (na jedinca sediaceho na konári cca 10 m od búdky), *C. aeruginosus* (na preletujúceho jedinca na lovisku do vzdialenosti 500 m od búdky), na *S. vulgaris* (na jedince zbierajúce potravu na zemi na lovisku vo vzdialenosti 300–400 m od búdky), na *Passer montanus* (vo vzdialenosti menej ako 2 m od hniezdnej búdky). Z medzidruhových interakcií stojí za

zmienu zosadenie krakle na otvor susednej búdky (vzdialenej cca 20 m) s hniezdom *P. montanus* s mláďatami a nazeranie do nej.

Rok 2011

V roku 2011 hniezdenie krakle belasej na lokalite ani v okolí nebolo potvrdené.

Dňa 14. 5. bola zaznamenaná prítomnosť 1 jedinca krakle 300 m od búdky B49, použitej na hniezdenie v r. 2010. V tenže deň bol jedinec pozorovaný aj na strome s búdkou B49, 2× vstúpil do nej a zotrval tam cca 15–30 sekúnd. Neskôr nad remízkou s búdkou dorážal na *B. buteo*, po jeho zahnaní tokal v povetří. Vták mal na pravej nohe veľmi pravdepodobne krúžok; vzhľadom na správanie a afinitu ku konkrétnej búdke išlo zrejme o samca, ktorý v nej hniezdil v r. 2010. Jedinec bol posledný krát pozorovaný 22. 5. Zdržoval sa v stromoradií hybridných topoľov pri búdke B46 (cf. Bohuš 2008) vzdialenej 1030 m od búdky B49, vzlietol do výšky, tokal a zosadol späť do stromoradia. Z. Németh (in litt.) pozoroval 20. 5. 1 jedinca, ale 21. 5. 2 jedince na posede v otvorenom poli; 21. 5. jeden z nich zaletel na miesto, kde bolo 22. 5. pozorované tokanie. V ďalšom období už na celej lokalite známeho hniezdiska (Bohuš 2007) ani v okolí krakľa belasá nebola pozorovaná aj napriek opakovanému hľadaniu a kontrole všetkých búdok a miest s reálnymi a potenciálnymi dutinami.

Záver

Všetkých 5 hniezdení obdobia rokov 2007–2010 bolo úspešných (tab. 1). Celkovo vyletelo 20 mláďat pričom hniezdna úspešnosť dosiahla 87%. Vzhľadom na opakujúce sa prípady predácie hniezd počas predchádzajúceho obdobia (Bohuš 2007), od zistenia obsadenosti dutiny

Tab. 1. Hniezdna úspešnosť a použitie hniezdných dutín *Coracias garrulus* na JZ Slovensku.

Table 1. Breeding success and cavities/nest boxes use by *Coracias garrulus* in SW Slovakia.

Rok Year	Pár Pair	Počet vajec / vyletených mláďat Number of eggs / fledged juveniles	Predchádzajúce hniezdenie v teže búdke v roku Previous breeding in the same nest box in year
2007	1	5 / 5	2004, 2005, 2006
	2	5 / 4	
2008	1	4 / 4	-
2009	1	4 / 3	2008
2010	1	5 / 4	-

bol okolo hniezdneho stromu v týždňových intervaloch úspešne aplikovaný prostriedok TENY s účelom pudenia kún (na odporúčanie J. Lengyela). Krakle v rokoch 2007–2010 hniezdili na dvoch lokalitách, známych z obdobia 1983–2006, v roku 2010 došlo k zahniezdzeniu mimo nich. V roku 2011 boli pozorované len 2 jedince krakle belasej, hniezdzenie v oblasti hniezdiska ani v okolí potvrdené nebolo.

Pod'akovanie

Autor ďakuje J. Bohušovi a J. Bohušovej za logistickú podporu, N. Lipovej a V. Bohušovej za pomoc v teréne a porozumenie, pánom J. Loučkovi, T. Kissovi a členom poľovného združenia Divá kačica, Š. Henczovi a I. Keszegovi za podporu pri výskume a ochrane krakle belasej. Poďakovanie patrí aj V. Slobodníkovi, M. Janákovi a T. Janákovkej za zabezpečenie odchyty dospelých kraklí a S. Harvančíkovi za poskytnutie snímok dospelých jedincov s číslami krúžkov v r. 2008. Aktivity boli financované Schweitzer Vogelschutz a Vogelbescherming Nederland so zabezpečením SOS/BirdLife Slovensko. Výskum bol spolufinancovaný grantom VEGA 1/0322/08.

Literatúra

AVILÉS J. M., SÁNCHEZ J. M. & PAREJO D. 2000: The Roller *Coracias garrulus* in Extremadura (southwest Spain) does not show a preference for breeding in clean nest-boxes. — *Bird Study* 47: 252–254.

AVILÉS J. M., SÁNCHEZ J. M. & PAREJO D. 2001: Nest-boxes used by Eurasian kestrels *Falco tinnunculus* are preferred by Rollers *Coracias garrulus*. — *Folia Zool.* 50: 317–320.

BALÁT F. 1965: Z ornitologických exkúrsí na Žitný ostrov v roce 1964. — *Zprávy MOS* 2: 24–27.

BIRDLIFE INTERNATIONAL 2008: International Species Action Plan for the European Roller *Coracias garrulus*. — BirdLife International.

BOHUŠ M. 1990: K hniezdzeniu a ochrane krakle belasej. — *Živa* 38 (1): 38–39.

BOHUŠ M. 2002: On breeding biology of the Roller (*Coracias garrulus*) in the Komárno town surroundings (SW Slovakia, Danubian basin). — *Sylvia* 38: 51–59.

BOHUŠ M. 2004a: Stav populácie krakle belasej *Coracias garrulus* na juhozápadnom Slovensku v roku 2004. — Pp.: 16–17. In: KROPIL R. (ed.): Zborník abstraktov zo 16. stredoslovenskej ornitologickej konferencie

s medzinárodnou účasťou „Aplikovaná ornitológia 2004“. TU Zvolen, Zvolen.

BOHUŠ M. 2004b: Foraging habitat selection by the Roller (*Coracias garrulus* L., 1758) on the northern limit of its distribution area. — P.: 162. In: Abstracts. International Symposium on Ecology and Conservation of Steppe-Land Birds, Lleida (Spain).

BOHUŠ M. 2005a: Krakľa belasá na Slovensku – príčiny úbytku a možnosti prežitia. — Pp.: 7–8. In: KAUTMAN J. & STLOUKAL E. (eds.): Program a zborník abstraktov, Kongres slovenských zoológov '05 a konferencia Ferienacove dni 2005, Smolenice. Faunima, Bratislava.

BOHUŠ M. 2005b: Štruktúra a veľkosť lovných okrskov krakle belasej v podmienkach juhozápadného Slovenska – ekosozologické súvislosti. — Pp.: 2. In: LEHOTSKÁ B. (ed.): Zborník abstraktov, Vedecký seminár “Ochrana a využívanie krajiny“. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.

BOHUŠ M. 2006: Stav populácie krakle belasej *Coracias garrulus* na juhozápadnom Slovensku v roku 2006. — Pp.: 22. In: KROPIL R. (ed.): Zborník abstraktov zo 17. a 18. stredoslovenskej ornitologickej konferencie s medzinárodnou účasťou „Aplikovaná ornitológia 2005 a 2006“. TU Zvolen a ŠOP SR Banská Bystrica.

BOHUŠ M. 2007: Hniezdzenie krakle belasej (*Coracias garrulus*) na juhozápadnom Slovensku v rokoch 2001–2006. — *Tichodroma* 19: 11–16.

BOHUŠ M. 2008: Hniezdne dutiny krakle belasej (*Coracias garrulus*) na poslednom známom hniezdisku na Slovensku. — *Tichodroma* 20: 13–20.

BOHUŠ M. 2010: Správa o stave populácie krakle belasej *Coracias garrulus* na juhozápadnom Slovensku v r. 2010. — P.: 11. In: KROPIL R. & LEŠO P. (eds.): Zborník abstraktov z 22. stredoslovenskej ornitologickej konferencie s medzinárodnou účasťou Aplikovaná ornitológia 2010. TU Zvolen, Zvolen.

BOHUŠ M. & KRIŠTÍN A. 2004: Food and foraging of the Roller (*Coracias garrulus* L., 1758) on the northern limit of its distribution area. — P.: 22. In: Abstracts. International Symposium on Ecology and Conservation of Steppe-Land Birds, Lleida (Spain).

BOHUŠ M. & LIPOVÁ N. 2007: Stav populácie krakle belasej *Coracias garrulus* na juhozápadnom Slovensku v roku 2007. — Pp.: 10–11. In: KROPIL R. & LEŠO P. (eds.): Zborník abstraktov z 19. stredoslovenskej ornitologickej konferencie s medzinárodnou účasťou „Aplikovaná ornitológia 2007“. TU Zvolen, Zvolen.

BOHUŠ M. & LIPOVÁ N. 2008a: Správa o stave populácie

- krakle belasej *Coracias garrulus* na juhozápadnom Slovensku v r. 2008. — Pp.: 23–24. In: KROPIL R. & LEŠO P. (eds.): Zborník abstraktov z 20. stredoslovenskej konferencie s medzinárodnou účasťou Aplikovaná ornitológia 2008. TU Zvolen, Zvolen.
- BOHUŠ M. & LIPOVÁ N. 2008b: Hniezdne okrsky posledných kraklí belasých na Slovensku – vernosť alebo kvalita? — Pp.: 9. In: STLOUKAL E. & KAUTMAN J. (eds.): Kongres slovenských zoológov a konferencia 14. Feriancove dni – zborník abstraktov. Faunima, Bratislava.
- BOHUŠ M. & LIPOVÁ N. 2009a: Lovné okrsky krakle belasej (*Coracias garrulus* L. 1758) na poslednom známom hniezdisku na Slovensku. — Pp.: 37–38. In: BRYJA J., ŘEHÁK Z. & ZUKAL J. (eds.): Sborník abstraktů z konference Zoologické dny. Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno.
- BOHUŠ M. & LIPOVÁ N. 2009b: Správa o stave populácie krakle belasej *Coracias garrulus* na juhozápadnom Slovensku v r. 2009. — Pp.: 9–10. In: KROPIL R. & LEŠO P. (eds.): Zborník abstraktov z 21. stredoslovenskej konferencie s medzinárodnou účasťou Aplikovaná ornitológia 2009. TU Zvolen, Zvolen.
- BOHUŠ M. & ŽÁKOVÁ J. 2006: The food supply for the European Roller (*Coracias garrulus* L. 1758) in the last known breeding site in Slovakia (Myths and reality of one cause of decline). — Pp.: 99. In: Book of abstracts. 1st European Congress of Conservation Biology, Eger (Hungary).
- DAROLA J. 1953: Váh ako ťahová cesta vtáctva. — Diplomová práca. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- FERIANC O. 1979: Vtáky Slovenska 2. — Veda, Bratislava.
- HRIVNÁK R. 2002: Lk10 Vegetácia vysokých ostríc. — Pp.: 64–65. In: STANOVÁ V. & VALACHOVIČ M. (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava.
- HUDEC K. et al. 1983: Fauna ČSSR. Ptáci – Aves III/1. — Academia, Praha.
- MATOUŠEK B. 1958: Vtáctvo Trnavskej nížiny. — Biologické práce 4. Vydavateľstvo SAV, Bratislava.
- MOŠANSKÝ A. 1979: Avifauna východného Slovenska a katalóg ornitologických zbierok Východoslovenského múzea, III. časť. — Zborník Východoslovenského múzea AB, Prírodné vedy 20: 157–221.
- OŤAHELOVÁ H. 2002: Lk11 Trstinové spoločenstvá mokradí (*Phragmites*). — Pp.: 65–66. In: STANOVÁ V. & VALACHOVIČ M. (eds.): Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava.
- PARERO D., DANCHIN E. & AVILÉS J.M. 2005: The heterospecific habitat copying hypothesis: can competitors indicate habitat quality? — Behav. Ecol. 16: 96–105.
- SLÁDEK J. 1963: Ochrana krakle. — Ochrana prírody 18 (9): 141.
- SLOBODNÍK V. 2002: Krakľa belasá (*Coracias garrulus*). — Pp.: 390–391. In: DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRIŠTÍN A. (eds.): Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava.
- SZITTA T. 2009: Szalakóta *Coracias garrulus* Linnaeus, 1758. — Pp. 381–382. In: CSÖRGŐ T., KARCZA ZS., HALMOS G., MAGYAR G., GYURÁCS J., SZÉP T., BANKOVICS A., SCHMIDT A. & SCHMIDT E. (eds.): Magyar madárvonulási atlasz. Kossuth Kiadó, Budapest.
- VÁCLAV R., VALERA F. & MARTÍNEZ T. 2011: Social information in nest colonisation and occupancy in a long-lived, solitary breeding bird. — Oecologia 165: 617–627.

Došlo: 20. 9. 2011

Prijaté: 9. 11. 2011