

Hniezdne dutiny krakle belasej (*Coracias garrulus*) na poslednom známom hniezdisku na Slovensku

Breeding hollows of the European Roller (Coracias garrulus) in the last known breeding site in Slovakia

Mirko BOHUŠ

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

In the breeding area of the European Roller (Komárno district, Western Slovakia) during the period of 1983–2008, altogether 18 cavities (15 hollows and 3 nest boxes) were occupied and 40 breeding attempts registered. Most hollows/nest boxes (14 of 18; 77.8%) occurred in Populus alba; dominance of breeding attempts under these conditions was even higher (36; 90%). Seven hollows (38.9%) were excavated by Picus sp., 8 (44.4%) by Dryocopus martius; and 3 nest boxes (16.7%) were occupied. In case of breedings, hollows of Picus sp. were used 19 times (47.5% of 40 breedings), of D. martius 15 times (37.5%) and nest boxes 6 times (15%). Mean height of entrances was 10.7 ± 3.0 m ($n = 18$ hollows/nest boxes); respectively 10.9 ± 2.9 m ($n = 40$ breeding attempts). Preferred entrance orientation was south (5 hollows; 27.8%) and east (3 hollows; 16.7%); From 40 breeding attempts most preferred orientation was southwest (10 breedings; 25%) and south and west (both of 8 breedings; 20%). Rollers preferred to breed on 3 sites with hollow clusters (the first with hollows 1, 2, 3; the second with hollows 4–10 and the third with hollows 14 and 15). On these sites were located 12 (66.7%) from all used hollows/nest boxes; and 28 (70%) of all breeding attempts occurred here. Altogether 96 nest boxes were installed to increase breeding possibilities for the European Roller in the site in 2004–2005.

Úvod

Krakľa belasá (*Coracias garrulus*) bola ako hniezdič západného Palearktu rozšírená vo veľkej časti Európy (Cramp 1985). Ešte v prvej polovici 20. storočia hniezdila početne aj na Slovensku. Podľa Ferianca (1979) siahal jej hniezdny areál hypsometricky po nadmorskú výšku 600 m. Vo veľkej časti Európy bol zaznamenaný negatívny populačný a areálový trend (BirdLife International 2004). V regiónoch, kde sa ochrane druhu venuje intenzívna pozornosť vyvesovaním búdok, došlo v poslednom období k nárastu populácie (viaceré oblasti v Maďarsku – T. Szitta in verb., Vojvodina v Srbsku – O. Szekeres in verb., Litva – E. Račinskis in verb., viaceré oblasti v južnom Francúzsku –

F. Tron in verb., Španielsko – Avilés & Sánchez 1998). Na Slovensku nadobudol negatívny populačný a areálový trend najväčšiu intenzitu v 60. rokoch 20. storočia (Bohuš 2005). Ako príčiny úbytku sú najčastejšie diskutované najmä topické zmeny vedúce k zmenšovaniu potravných ponuky a jej dostupnosti (najmä javy sprevádzajúce intenzifikáciu poľnohospodárstva ako sceľovanie parciel s následnou redukciami ekotonových biotopov a skracovaním hraníc medzi nimi, používanie pesticídov, redukcia výmery trvalých trávnych porastov vrátane okrajov poľných ciest a úhorov, zvyšovanie podielu výmery kukurice a pod.) či zmenšovaniu možnosti na hniezdenie (výrub starých stromov s dutinami a pod., BirdLife International 2008). Následná fragmentácia (= funkčná nespojitosť)

pôvodne viac-menej súvislej populácie, resp. metapopulácie vedie k postupnému zániku izolovaných subpopulácií. Likvidácia hniezdných príležitostí, v našich podmienkach stromov s hniezdnymi dutinami, patrí medzi najzávažnejšie faktory podmieňujúce úbytok až lokálne vymretie druhu (Bohuš 2005).

Cieľom príspevku je analýza údajov o použitých hniezdných dutinách druhu na poslednom známom hniezdisku tohto druhu na Slovensku.

Materiál a metódy

Údaje boli zbierané v rokoch 1983–2008 v poslednom známom každoročne osídľovanom hniezdisku na Slovensku (Bohuš 2007). Od r. 2001 boli dohľadané dutiny všetkých hniezdení v území. Územie s rozlohou cca 30 km² sa nachádza v okrese Komárno (juhozápadné Slovensko, Podunajská nížina; 47°47'44,6" – 47°51'53,7" s. š., 18°03'45,0" – 18°08'53,3" v. d.; 106–110 m n. m.). Plošne dominuje orná pôda (61,7%), pomerne vysoké zastúpenie majú trávnaté biotopy (20,2%).

Dutiny sú charakterizované druhom stromu, pôvodom (pôvodca dutiny, búdka), datovaním využitia krakľou belasou na hniezdenie, výškou a orientáciou vstupného otvoru, rozmermi vstupného otvoru (výška×šírka), priemerom dutiny vo výške vstupného otvoru, hĺbkou dutiny od spodného okraja vstupného otvoru a dĺžkou chodbičky. Výška umiestnenia dutiny bola zisťovaná meracím pásmom. Veľkosť vstupného otvoru bola meraná posuvným meradlom; dĺžka chodbičky, hĺbka a vnútorný priemer dutiny boli merané oceľovým pásmom. Vnútro dutiny bolo kontrolované uhlovým endoskopom s osvetlením žiarovkou, neskôr LED diódami. Na výstup boli pôvodne používané stúpacie mačky, od r. 2000 výlučne jednolanová zlaňovacia technika. V r. 2006 a 2007 bol miniatúrnou kamerou nameraný interiér aktuálnych hniezdných dutín, ako aj bývalých hniezdných dutín, ktoré ešte existovali a boli bezpečne prístupné. Na základe dodatočného upresnenia priamou obhliadkou niektorých dutín je potrebné korigovať niektoré údaje, publikované v práci Bohuš (2002). Príslušné opravy sú uvedené v Dodatku.

V r. 2004 bola zahájená podpora hniezdenia krakle belasej. Počas dvoch rokov bolo inštalovaných 96 búdok vo výške 7 m a viac. Búdky boli zhotovené z 2,5 cm hrubých dosiek, vnútorný rozmer dna bol 18×18 cm, výška prednej steny 35 cm a výška zadnej steny 32 cm. Vstupný otvor mal priemer 8 cm. Počnúc rokom 2006 bol otvor na časti búdok zmenšený priskrutkovaním redukcie, čím sa zmenšil na 6,2–6,5 cm. Súčasne sa zväčšila aj hrúbka steny v mieste otvoru na 5 cm.

Výsledky

V práci sú prezentované údaje o 15 hniezdných dutinách a 3 búdkach, použitých na 40 hniezdení. Plocha minimálneho konvexného polygónu vymedzeného dutinami bola 13,4 km². Najväčšia vzdialenosť dutín bola 8100 m, najmenšia 2,5 m (tab. 1). Zvláštnu pozornosť si zasluhujú 3 hniezdiská, na ktorých sa v bezprostrednej blízkosti nachádzalo viac hniezdných dutín. Ich význam podčiarkuje skutočnosť, že na nich došlo k 70% všetkých hniezdení a nachádzalo sa v nich 66,7% použitých dutín/búdok.

Prvé hniezdisko bol solitér *Populus alba* s dutinami 1, 2 a 3. Krakle tam hniezdili prínajmenšom od r. 1983 do r. 2004. Hniezdisko nebolo do r. 2001 sledované každoročne, ale veľmi pravdepodobne tam krakle hniezdili nepretržite. Počas inventarizácie dutín 9. 3. 2001 sa v topoli nachádzalo 10 dutín, resp. zvyškov dutín (v zlomoch konárov alebo boli zarastené), z toho bolo 7 dutín *Dryocopus martius* a *Picus* sp. V r. 2008 bolo na hniezdenie kraklí z týchto dutín funkčných 5. Dutina 1 bola zničená zlomením konára (situácia z 29. 9. 2007 na obr. 1). Na tomto hniezdisku bolo zaznamenaných celkovo 10 hniezdení. Pozornosť si zasluhuje dutina 2, ktorá bola na hniezdenie použitá minimálne 7 krát.

Druhé hniezdisko bola alej *P. alba* (dĺžka 45 m), v ktorej sa nachádzali dutiny 4, 5, 6, 7, 8, 9 a 10. Hniezdisko je známe od r. 1985, kedy tam bola dohľadaná hniezdna dutina 1 páru. V aleji sa nachádzalo viac dutín *D. martius* a *Picus* sp. – maximálny počet 11 dutín vhodných na hniezdenie krakle belasej bol dokumentovaný 16. 6. 2001. V týchto dutinách tvorili krakle

Tab. 1. Hniezdne dutiny (D) a búbky (B) krakle belasej v rokoch 1983–2008.
Table 1. Breeding hollows (D) and nest boxes (B) used by European Roller in 1983–2008.

Úkryt Roost	Rok hniezdenia Year of breeding	Pôvod dutiny Hollow origin	Výška dutiny Hollow height (m)	Druh stromu Tree species	Orientácia Aspect	Otvor (v×š) Entrance (h×w) (cm)	Hĺbka dutiny Hollow depth (cm)	Priemer dutiny Hollow diameter (cm)	Dĺžka chodbičky Tunnel length (cm)
D1	1983, 1984	<i>Picus</i> sp.	10	<i>Populus alba</i>	SE	-	-	-	-
D2	1990, 1995, 1996, 1997, 2001, 2002, 2003	<i>Picus</i> sp.	12	<i>Populus alba</i>	SW	5,5×5,8	50	25–27	8
D3	2004	<i>D. martius</i>	13,5	<i>Populus alba</i>	W	10×6	45	23	18
D4	1985, 1986, 1987	<i>Picus</i> sp.	10	<i>Populus alba</i>	SW	6×6	-	-	9
D5	1986, 1990, 2000	<i>D. martius</i>	8	<i>Populus alba</i>	S	11×8	-	-	15
D6	1988	<i>Picus</i> sp.	11	<i>Populus alba</i>	S	7×7	-	-	15
D7	1989, 2000	<i>D. martius</i>	6,6	<i>Populus alba</i>	S	9×8	-	-	-
D8	2000, 2001, 2003	<i>Picus</i> sp.	11,5	<i>Populus alba</i>	E	5×6,5	-	-	-
D9	2002	<i>Picus</i> sp.	6,5	<i>Populus alba</i>	S	5×6	50	20	-
D10	2004, 2005	<i>Picus</i> sp.	15,5	<i>Populus alba</i>	NE	5,5×6,5	20	-	10
D11	2001	<i>D. martius</i>	15	<i>Populus nigra</i>	S	-	-	-	-
D12	1989, 1990, 1994, 1997	<i>D. martius</i>	16	<i>Populus alba</i>	E	-	-	-	-
D13	2001	<i>D. martius</i>	12	<i>Populus nigra</i> suchý / dry	E	-	-	-	-
D14	2005, 2006	<i>D. martius</i>	9,5	<i>Populus alba</i>	NE	11,5×7,5	50	22	-
D15	2007	<i>D. martius</i>	10,1	<i>Populus alba</i>	NNE	10×8	20	18	8
B2	2004, 2005, 2006, 2007	-	7,7	<i>Populus alba</i>	SSE	8 6,5	24	18×18	2,5 5
B46	2004	-	10	<i>Populus x</i> <i>canadensis</i>	SE	8	24	18×18	2,5
B85	2008	-	7	<i>Populus nigra</i>	SEE	8	24	18×18	2,5

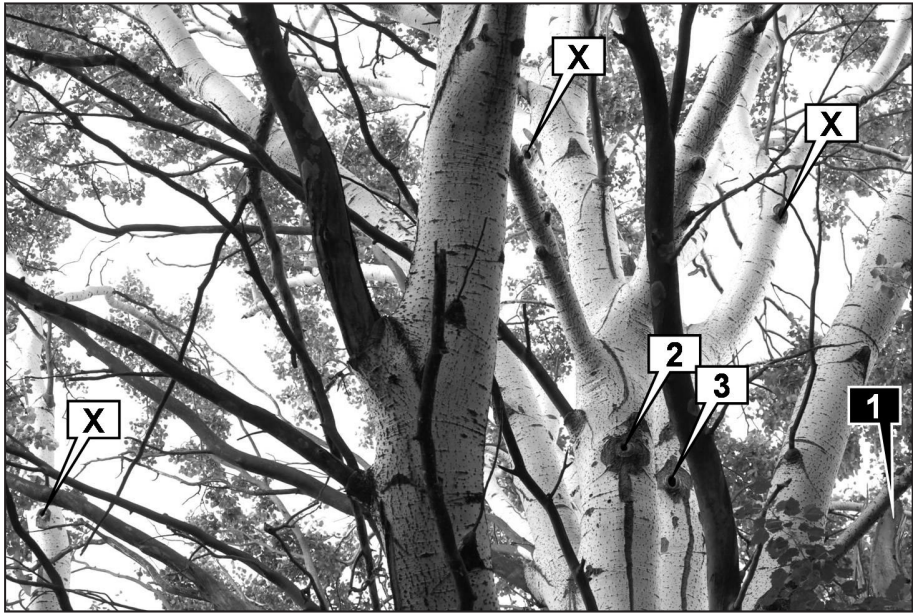
voľné kolónie. V r. 1986 tam bolo potvrdené hniezdenie 2 párov, v r. 2000 dokonca 3 párov (Bohuš 2002). Je pravdepodobné, že v období do r. 2000 bol počet hniezdiacich párov viac ako 1 aj po iné roky. Počnúc rokom 2001 tam do r. 2005 s určitou hniezdil už iba 1 pár. V okruhu do 1,3 km však hniezdil ešte jeden pár, či už v dutine *Populus nigra* (r. 2001), alebo v búbke 2 umiestnenej na *P. alba* (r. 2004–2007) a v búbke 85 umiestnenej na *P. nigra* (r. 2008). V r. 2008 boli na hniezdenie kraklí použiteľné už len 4 dutiny (dutiny 9, 10 a dve doteraz nepoužité). Z ostatných dutín jedna zarástla (dutina 4) a štyri boli zničené zlomením stromu (dutiny 5, 6, 7, 8 a napokon aj zarastená dutina 4). Čiastočne zarástol aj vstupný otvor dutiny 10; v apríli 2008 bol dlátkom zväčšený na pôvodnú veľkosť (situácia z 29. 9. 2007 na obr. 2). Táto lokalita predstavovala pravdepodobne posledné reliktné hniezdisko krakle belasej na Slovensku, kde sa v bezprostrednej blízkosti nosilo viac párov. Počas celého spracovaného obdobia tam preukázateľne došlo k 15 hniezdeniam. Tento počet bol však veľmi pravdepodobne

vyšší vzhľadom na možné hniezdenie viacerých párov spoločne.

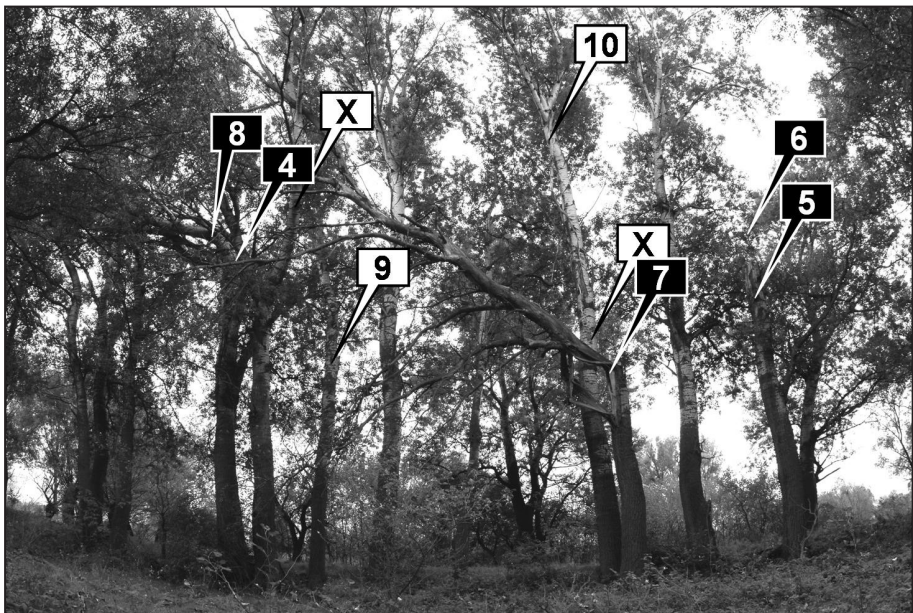
Tretie hniezdisko bola skupina *P. alba* s dutinami 14 a 15. Ide o miesto, ktoré prevzalo funkciu prvého uvedeného hniezdiska (Bohuš 2007). V roku prvého hniezdenia krakle (v r. 2005) boli na tomto treťom hniezdisku prítomné 2 dutiny *D. martius* a 3 polodutiny tohože druhu, v r. 2007 jednu z polodutín *D. martius* prehĺbil na dutinu (15) a tá bola použitá na hniezdenie krakľou (obr. 3).

Ostatné dutiny, resp. búbky sa nachádzali rozptýlene v priestore a neboli súčasťou prvých troch uvedených hniezdisk. Pozornosť si zasluhuje dutina 12 a búbka 2, v ktorých v každej došlo k 4 hniezdeniam. V búbke 2 štyri roky po sebe hniezdil stále ten istý pár (potvrdené na základe odčítania krúžkov na fotografiách).

Z 15 použitých dutín 7 patrilo *Picus* sp. (38,9%) a 8 *D. martius* (44,4%); použité boli aj 3 búbky (16,7%). Z hľadiska frekvencie použitia na všetky registrované hniezdne pokusy, dutiny *Picus* sp. boli použité 19×, dutiny *D. martius* 15× a búbky 6×. Priemerná výška



Obr. 1. Koruna *Populus alba* s dutinami 1, 2, 3 (biele pole s čiernym číslom – použitá dutina, čierne pole s bielym číslom – použitá, v r. 2008 už neexistujúca dutina, X – vhodná dutina nepoužitá na hniezdenie; číslovanie podľa tab. 1).
Fig. 1. Crown of *Populus alba* with hollows 1, 2, 3 (white label with black number – used hollow, black label with white number – used hollow, destroyed until 2008, X – suitable, but never used hollow; numbers according to Table 1).



Obr. 2. Skupina *Populus alba* s dutinami 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (vysvetlivky viď obr. 1).
Fig. 2. Clump of *Populus alba* with hollows 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (legend see in Fig. 1).

použitých dutín/búdok bola 10,7 m (\pm SD = 3,0; n = 18). Priemerná výška umiestnenia hniezd podľa jednotlivých hniezdení bola 10,9 m (\pm SD = 2,9; n = 40). Pri použitých hniezdných dutinách/búdkach bol vstupný otvor orientovaný od severoseverovýchodu (1 dutina, 5,6%) po západ (1 dutina, 5,6%) s najvyššou dominanciou južnej (5 dutín, 27,8%) a východnej orientácie (3 dutiny, 16,7%). Čo sa týka počtu hniezdení, každá z týchto dvoch dutín s marginálnou orientáciou bola na hniezdenie použitá 1 krát (2,5%). Najvyššiu dominanciu dosiahli hniezdenia v dutinách s juhozápadnou (10 hniezdení; 25%) a južnou a západnou orientáciou (po 8 hniezdení, 20%). Z hľadiska hniezdného stromu je zjavná prevaha topoľov, predovšetkým *P. alba*. V alebo na *P. alba* sa nachádzalo 14 (77,8%) použitých dutín/búdok; dominancia počtu hniezdení je ešte vyššia (36,9%).

Diskusia

Všetky zistené hniezdenia na poslednom známom hniezdisku krakle na Slovensku sa uskutočnili v stromových dutinách a v búdkach. Hniezdenie na budovách, ktoré bolo

na Slovensku v minulosti dokumentované na Ponitří na zrúcaninách hradu Oponice (Turček 1943) a na kaštieľoch v arboréte v Tesárskych Mlyňanoch a v Malých Vozokanoch (Sládek 1957), na diskutovanom hniezdisku počas sledovaného obdobia zistené nebolo. Obyvatelia samoty Gamota, ktorá sa nachádza v predmetnom území síce uviedli hniezdenie na tamojšej budove „v minulosti“, ale bez špecifikácie a časového údaju. Preferencia topoľov je daná tým, že v území sú takmer výlučne jedinými stromami s rozmermi vhodnými na tesanie rozmerných dutín. Uprednostňovanie *P. alba* (počázne *Populus canescens*) je zrejme podmienené aj ich preferenciou druhmi *Picus* sp. a *D. martius*. Žiada sa poznamenať, že v území majú v rámci topoľov viac ako 90% prevahu *P. nigra* (*P. alba* sa vyskytuje len v malých izolovaných skupinách alebo jednotlivo). O výskyte krakle belasej v tomto území v r. 1998 publikovali správu už Janák & Lengyel (1999), ktorých 3 dohľadané dutiny sa tiež nachádzali v *P. alba*. Hniezdenie v dutinách vo vzrastlých *Salix* sp. je na lokalite známe z 50. až 70. rokov 20. storočia (napr. A. Stollmann in litt., Š. Hencz in verb.), stromy však boli zlikvidova-



Obr. 3. Skupina *Populus alba* s dutinami 14, 15 (vysvetlivky vid' obr. 1).
Fig. 3. Clump of *Populus alba* with hollows 14, 15 (legend see in Fig. 1).

né. Hlavové vrby s veľkým množstvom dutín, prevažne vyhynutých, sú v území najpočetnejšie zastúpené stromy extravilánu, hniezdenie v takýchto dutinách na záujmovej lokalite nebolo vôbec pozorované (na Žitnom ostrove ich ako vhodné hniezdisko uvádza Ferienc 1956). V oblasti Alföld v Maďarsku sa o výlučnom význame *P. alba*, resp. *P. canescens* pre hniezdenie krakle zmieňuje Urbán (1998). V každom prípade, preferencia dutín podľa hniezdného stromu je bezpochyby silno podmienená lokálnou ponukou; pre vyvodzovanie záverov by bolo vhodné podrobiť analýze aj existujúcu ponuku dutín. V bývalom Československu sa uvádza široké spektrum hniezdných stromov (13 taxónov, n = 56) s väčšinovým zastúpením *Quercus* sp. (Hudec & Šťastný 2005). Vzhľadom na miestnu ponuku je logická väzba na staré dubové porasty i priamo na dutiny v duboch (s okrajovou zmienkou o „starých vysokých vrbach“), ktorú uvádza Matoušek (1958). Na ponuku je viazané aj použitie dutín v *Quercus* sp., *Sequoia sempervirens* a *Cryptomeria japonica*, ktoré Sládek (1958) zistil v Arboréte Mlyňany. S ponukou súvisia aj údaje zo severnej časti areálu, kde napríklad v Lotyšsku dominuje hniezdenie v dutinách v borovici (Račinskis 2005). V centrálnom Poľsku uvádzajú Sosnowski & Chmielewski (1996) využívanie dutín v rozmanitých druhoch stromov s výraznou dominanciou *Pinus* sp. (57,7%) a *Salix* sp. (19,2%), menej dutín bolo v ďalších 6 taxónoch drevín, ako i v búdkach, budovách a pôdnom odkryve (n = 99). Sackl et al. (2004) zistili podobne diverzifikované hniezdenie reliktnej populácie krakle v Štajersku v dutinách 6 taxónov drevín s najväčším zastúpením *Salix* sp. Podľa Samwala & Samwala (1989), v predchádzajúcom období bol v Štajersku súbor stromov s použitými dutinami diverzifikovanejší (10 taxónov s dominanciou *Quercus* sp. 42,9%), čo mohlo súvisieť s väčším územím zberu údajov, a/alebo aj s väčšou rozmanitosťou ponuky vo vtedajšej krajine. Hniezdenie v dutinách v *P. alba* je v rámci Európy dobre dokumentované v Provensálsku, kde Butler (2001) v prostredí s dominantným zastúpením *Quercus rotundifolia* (60,5%) zistil výlučné hniezdenie v dutinách *P. alba*.

Pôvod prezentovaných zistených dutín korešponduje s dostupnou literatúrou, rozdiely sú v dominancii. Janák & Lengyel (1999) v území zistili v r. 1998 hniezdenie krakle belasej v 2 dutinách *Picus* sp. a v 1 dutine po vyhynutom konári. Hudec & Šťastný (2005) sa v prípade hniezd na území Československa zmieňujú o použití prirodzených dutín *Picus* sp. a *D. martius*, ale aj o hniezdení v búdkach (n = 9). V centrálnom Poľsku Sosnowski & Chmielewski (1996) zistili preferenciu dutín *D. martius* (až 79%) oproti *Picus viridis* (11%) a vyhynutým dutinám (10%) (n = 52). V Štajersku hniezdili krakle v období r. 2001–2003 väčšinou v dutinách *P. viridis*, poťažme *Picus canus* (Sackl et al. 2004), podobne (až na jednu výnimku vyhynutej dutiny) aj v predchádzajúcom období (Samwald & Samwald 1989) V Provensálsku hniezdili krakle výlučne v dutinách *P. viridis* Butler (2001).

Výška umiestnenia dutín na hniezdisku na juhozápadnom Slovensku je vyššia ako publikované údaje. Z územia sú známe ešte tri odhadnuté údaje (8, 9 a 12 m), ktoré publikovali Janák & Lengyel (1999). Na Slovensku uvádza výšku v hájoch okolia Trnavy Matoušek (1958). Pri Bučanoch sa zmieňuje o pomerne veľkej výške (skoro všetky 8–18 m), najmenej však 2 m. V háji pri Suche nad Parnou, kde hniezdilo okolo 20 párov, boli použité „dutiny dubov pomerne nízko nad zemou“; údaj je, žiaľ, bez numerickej hodnoty. Najnižšiu výšku na Slovensku (1,6 m) publikovala Štrychová (1965). V centrálnom Poľsku boli vstupné otvory dutín umiestnené o niečo nižšie (priemer = 9 m, n = 61, Sosnowski & Chmielewski 1996). V Štajersku boli dutiny umiestnené takisto nižšie, 4,5–10,2 m (Sackl et al. 2004). Z tohože regiónu, ale z dávnejšieho obdobia, uvádzajú Samwald & Samwald (1989) priemernú výšku 7,5 m (1,3–15 m, n = 57). Výrazne nižšie umiestnenie zaznamenal Butler (2001) – 2,25–7,5 m, priemer = 5,3 m.

Veľkostné charakteristiky zistených dutín, resp. búdok, ako aj hniezdisk z citovaných zdrojov vyplývajú predovšetkým z ich pôvodcov. Pozornosť si zasluhuje minimálny rozmer otvoru búdky 5 cm (Hudec & Šťastný 2005), ktorý je výrazne menší ako minimálny otvor zistený na diskutovanej lokalite, alebo napri-

klad v Poľsku (5,5×5,5 cm; K. Kata & M. Kata in litt.). Z normálu rozmerov dutín sa vymyká hniezdenie v nedokončenej dutine *D. martius* s hĺbkou 20 cm (dutiná 15), ako i hniezdenie v dutine *D. martius* s dvoma vstupnými otvormi. Menší z nich – spodný (s priemerom 5 cm) sa nachádzal asi 15 cm nad dnom dutiny; krakle ho však na vstup nepoužívali a občas cez neho kŕmili mláďatá (dutiná 14). Na 4 krát použitú búdku bola po 2. (neúspešnom) hniezdení umiestnená redukcia vstupného otvoru na 6,5 cm; krakle (ten istý pár) búdku riadne obsadili a úspešne vyhniezdili aj v nasledujúcich dvoch rokoch. Viacnásobné použitie dutín je známe aj z literatúry. Dobré je dokumentované z Poľska, kde Sosnowski & Chmielewski (1996) zistili 4 prípady 4-ročného, 8 prípadov 3-ročného a 7 prípadov 2-ročného použitia hniezdných dutín krakľou.

Dodatok

Uverejnené údaje o dutinách v práci Bohuš (2002), je vzhľadom na dodatočné presné odmeranie potrebné opraviť. Ide o nasledovné údaje (v hranatej zátvorke sú korigované údaje s uvedením číslovania dutín v tejto práci): dutina 1: *D. martius* [dutiná 1: *Picus* sp.]; dutina 2: *D. martius*, 11m [dutiná 2: *Picus* sp., 12m]; dutina 5: 12m [dutiná 6: 11m]; dutina 6: 6m [dutiná 7: 6,6m]; dutina 7: 14m [dutiná 8: 11,5m].

Pod'akovanie

Autor ďakuje J. Bohušovi a J. Bohušovej za logistickú podporu a pomoc v teréne, N. Lipovej a V. Bohušovej za pomoc v teréne a trpezlivosť, M. Derajovi za pomoc pri vyhľadávaní hniezdných dutín v prvých rokoch výskumu, Schweitzer Vogelschutz a Vogelbescherming Nederland za financovanie všetkých aktivít od r. 2003 a SOS/BirdLife Slovensko za zabezpečenie projektu.

Literatúra

AVILÉS J. M. & SÁNCHEZ A. 1997: Evolución del número de parejas reproductoras de Carraca *Coracias garrulus* en cinco hábitats de Extremadura. — *Butlletí del Grup Català D'Anellament* **14**: 25–29.

BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004: *Coracias garrulus* European

Roller. — Pp.: 173.: In: *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge, UK.

- BIRDLIFE INTERNATIONAL 2008: European Union Species Action Plan for the European Roller *Coracias garrulus*. Draft 2.1. — <http://www.birdlifeforums.org>
- 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. 2005: 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 Feri-ancove dni 2005, Smolenice. Faunima, Bratislava.
- BOHUŠ M. 2007: Hniezdenie krakle belasej (*Coracias garrulus*) na juhozápadnom Slovensku v rokoch 2001–2006. — *Tichodroma* **19**: 11–16.
- BUTLER S. J. 2001: Nest site selection by the European Roller (*Coracias garrulus*) in southern France. — MSc Thesis. University of York, York.
- CRAMP S. (ed.) 1985: Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. 4. Terns to Woodpeckers. — Oxford University Press, Oxford and New York.
- FERIANC O. 1956: Príspevok k poznaniu stavovcov Žitného ostrova II. — *Biológia* **11**: 282–298.
- HUDEC K. & ŠTASTNÝ K. (eds.) 2005: Fauna ČR. Ptáci – Aves II/2. — Academia, Praha.
- JANÁK M. & LENGYEL J. 1999: K početnosti krakle belasej (*Coracias garrulus*) v okrese Komárno. — *Rosalia* **14**: 175–180.
- MATOUŠEK B. 1958: Vtáctvo Trnavskej nížiny. — *Biol. práce* **4** (10): 32–34.
- RAČINSKIS E. 2005: Zaļās vārnas *Coracias garrulus* Latvijā 2003. un 2004. gadā. — *Putni dabā* **15** (2): 2–6.
- SACKL P., TIEFENBACH M., ILZER W., PFEILER J. & WIESER B. 2004: Monitoring the Austrian relict population of European Roller *Coracias garrulus* – a review of preliminary data and conservation implications. — *Acrocephalus* **25**: 51–57.
- SAMWALD O. & SAMWALD F. 1989: Die Blauracke (*Coracias g. garrulus*) in der Steiermark-Bestandsentwicklung, Phänologie, Brutbiologie, Gefährdung. — *Egretta* **32** (2): 37–57.
- SLÁDEK J. 1957: Hniezdenie krakle belasej (*Coracias garrulus* L.) na budovách. — *Acta Rer. Natur. Mus. Slovenicorum* **3** (6): 2–6.

SLÁDEK J. 1958: Prírodné podmienky Arboréta Mlyňany. — Biol. práce 4 (12): 111–151.

SOSNOWSKI J. & CHMIELEWSKI S. 1996: Breeding biology of the Roller *Coracias garrulus* in Puszcza Pilicka Forest (Central Poland). — Acta Ornithol. 2: 119–131.

ŠTRÝCHOVÁ A. 1965: Mandelík hajní (*Coracias garrulus*

L.). — Živa 13 (4): 158–160.

TURČEK F. 1943: Tropické formy avifauny Slovenska. — Techn. obzor slov. 7, Prírodovedná príloha 4: 6–8.

URBÁN S. 1998: A szalakóta (*Coracias garrulus*) fészke-lésökológiai tényezői. — Ornis Hung. 8, Suppl. 1: 229.

Došlo: 26. 7. 2008

Prijaté: 6. 10. 2008

Recenzia: Danko Š. 2008: Vtáctvo „Senného“ v minulosti a dnes. Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko, Bratislava, 135 strán, 16 strán farebných obrazových príloh, 114 číslovaných obrázkov, 35 nečíslovaných obrázkov, 2 mapky, 3 tabuľky.

Na Slovensku je nedostatok monografických diel o vtáctve regiónov i významných vtáčích území. Význam týchto diel pre monitoring a poznanie zmien spoločenstiev živočíchov a prírody je kľúčový a vo viacerých krajinách už dávnejšie docenený. Neľahkej úlohy opísať „ornitologický raj Slovenska“ sa zhostil jeden z najskúsenejších stredo európskych ornitológov Štefan Danko. Strávil na území veľkú časť svojho plodného ornitologického života a v diele sumarizuje svoje poznatky z rokov 1964–2007. Pútavým, jemu vlastným štýlom predkladá čitateľovi text spestrený vynikajúcimi obrázkami tak, že knižku môžete prečítať aj „na jeden dych“. Obrázky dokumentujú autorov hlboký vzťah k fotografii. Väčšina z nich má vynikajúcu dokumentačnú i technicko-umeleckú úroveň, mnohé predstavujú samostatné ornitologické príbehy a dali by sa o nich písať samostatné state. Viaceré sú iste jednými z mála dokumentovaných fotografií príslušných druhov na Slovensku. Autor vhodne využil aj historické fotografie a cenné dokumentačné snímky a zápisky z archívov iných osobností a svojich priateľov a spolupracovníkov od nás i zo zahraničia, čo iste zvyšuje pútavosť knihy.

Po predslove je opísaná lokalita a jej historický vývoj od polovice 19. storočia. Čiastočne tu chýba údaj o veľkosti plochy sledovaného územia, i keď peknú mapku nájdeme na str. 9. Osobitne sú hodnotené roky 1927–1948, kedy v území pôsobil G. Ehrenheim, iniciátor založenia rezervácie vodného vtáctva na Sennom. Š. Danko dostal do daru jeho poľovnícky denník z kaštieľa v Sennom a na základe neho

spracoval aj túto kapitolu. Ďalej je zhodnotený aj historický vývoj ornitologického výskumu na území od r. 1896.

Hlavnú časť knižky tvorí komentovaný systematický zoznam zistených 283 druhov vtákov (81 % slovenskej avifauny). Už počet zistených druhov patrí podľa mojich poznatkov k rekordom, zaznamenaných na jednom území na Slovensku. Zo zistených druhov bolo 119 hniezdiacich a 153 bolo vodných a na vodu viazaných. Podrobnejší komentár je hlavne k druhom vodným a vzácnejším. Za názvom každého radu je v zátvorke uvedený počet zistených druhov. Veľmi vhodným je dvojazyčný index druhov v závere knižky, pretože v texte sú použité len slovenské názvy podľa Matouška (1990). Záver textu tvoria aj anglický aj nemecký súhrn, chýba však nemecký názov diela.

Pár drobných formálnych chybičiek sa stratí v mori kvalitných údajov a fotografií. Pár poznámok môže byť na zamyslenie. Na obálke by sa asi pre lepšiu publicitu v zahraničí hodil aj cudzojazyčný názov knižky. Literatúra obsahuje celkom 98 citácií. Všetky potvrdzujú veľký význam územia a aj záujem ornitologickej obce o jeho výskum aj v minulosti. Treba si len priať, aby územie zostalo rajom ornitológov na veky a aby sa aj našej spoločnosti podarilo stále budovať a rozvíjať správne vzťahy medzi hospodármi, vlastníkmi a ochrancami prírody.

Knižka by nemala chýbať v knižnici ornitológov a ochrancov prírody, ale aj historikov. Distribúciu zabezpečuje Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko.

Anton Krištín