

## K hniezdnej biológii strakošov sivých (*Lanius excubitor*) v okolí Piešťan (Z Slovensko)

### *Zur Brutbiologie des Raubwürgers (Lanius excubitor) in der Umgebung von Piešťany (Westslowakei)*

Ján Kočí<sup>1</sup> & Miloš MUCINA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Scherera 36, 921 01 Piešťany, Slovensko; koci@homecredit.sk

<sup>2</sup>A. Dubčeka 14, 921 01 Piešťany, Slovensko

*Die Brutbiologie des Raubwürgers (Lanius excubitor) wurde in der Westslowakei (besonders entlang den Auwäldern im Flussgebiet Váh zwischen den Städten Piešťany und Nové Mesto nad Váhom, 48°36'N, 17°49'E – 48°45'N, 17°50'E, 162–168 m NN) studiert. In 2003–2004 wurden 51 Paare dokumentiert, mit der höchsten Dichte 21 Paare auf der Fläche von 8,7 km<sup>2</sup>. Die grösste lokale Dichte war sogar 4 Paare/ 10 ha. Die Bau des Nestes began in einem Fall schon am 9. März, in zweiter und dritter Märzdekade haben schon mehrere Paare mit Nestsbau begonnen. Die kleinste Entfernung zwischen zwei Nestern war 220 m und 270 m. In der Diskussion wurden auch mehrere Beiträge zu Verhalten und Ethologie analysiert.*

## Úvod

Hniezdna biológia strakoša sivého je u nás málo preštudovaná, a medzerovité sú v súčasnosti aj poznatky o jeho hniezdnom rozšírení na južnej hranici areálu (Cramp & Perrin 1993, Schön 1994, Krištín et. al. 2001, Krištín & Hromada 2002). Z uvedeného územia je známych niekoľko prác (Kaňuščák 1975, 1998, Kaňuščák & Šnajdar 1977, Matoušek & Kubán 1967 o potrave zo Slovenska písali Hromada & Krištín (1996). Cieľom tejto práce bolo doplniť poznatky o hniezdnom rozšírení na Slovensku, o jeho početnosti na jednotku plochy a prispieť k poznaniu hniezdnej biológie v strednej Európe.

## Metodika a materiál

V náväznosti na výskum zimovania sme v r. 2003–2004 sledovali hniezdnu biológiu a to

takmer každý deň, zväčša medzi 5 a 18 hod. Svoju pozornosť sme zamerali na výskum správania pred hniezdením, počas hniezdenia ako aj na správanie po opustení hniezd mladými. Maximálne úsilie sme venovali zisteniu počtu hniezd zo skúmanej plochy (100 km<sup>2</sup>) pravidelnou kontrolou všetkých stromov. Hniezda boli podľa možnosti dokumentované videokamerou tak, aby bolo vidieť adulta resp. mladé na hniezde. Za účelom poznania vernosti hniezdnej lokalite sa robili odchyty do nárazových sietí v blízkosti tradičných posedov a to hlavne na preparát straky. Do konca roku 2004 sa nám podarilo odchytiť a okružkovať 168 ks strakošov sivých, z toho 30 mladých na hniezde, 37 hniezdiacich adultov a 101 zimujúcich ex. Zo 100 odchytených exemplárov sme odobrali vzorky pier z chvosta a krídla pre ďalšie spracovanie. Z mladých na hniezde z odchytených mladých po opustení hniezda a odchytených hniezdiacich dospelých párov v hniezdnej dobe sme vzorky neodoberali.

## Opis skúmaného územia

Celé skúmané územie sa nachádza v malých častiach štyroch kvadrátov DFS (7473, 7372, 7373 a 7273) medzi mestom Piešťany (162 m n. m., 48°36'N, 17°49'E) a Novým Mestom nad Váhom (168 m n. m. 48°45'N, 17°50' E), hlavne po oboch stranách rieky Váh, ktorý je po celej dĺžke lemovaný zbytkami lužného lesa. Skúmané územie (spolu vrátane komunikácií, vodných plôch, obývaných častí a pod. cca 100 km<sup>2</sup>) sme rozdelili na päť kompaktných sledovaných plôch:

**Lokalita 1** (rozloha 4 km<sup>2</sup>, DFS 7473) – nachádza sa na pravej strane rieky Váh približne od obce Drahovce po hať na jazere Sĺňava. Je ohraničená na jednej strane riekou Váh a na strane druhej umelo vybudovanou hrádzou Biskupického kanála. Tvoria ho zbytky lužného lesa, v ktorom sa nachádza umelo vybudované jazero Vinišovka, a ďalšie štyri štrkoviská. Asi 70 % plochy tvoria polia a spomínané jazerá. Úzky súvislý stromový zárasť sa ťahá pozdĺž rieky Váh, kompaktnější stromový zárasť je 200 m od priehradného telesa. Dominantnou drevinou je tu topoľ čierny, topoľ biely a miestami je zastúpený agát. Krovinný zárasť tvoria ruža šípová, baza čierna a trnka.

**Lokalita 2** (rozloha 1,5 km<sup>2</sup>, DFS 7473) – nachádza sa na ľavej strane rieky Váh a tvoril ho 400 m úsek zbytku lužného lesa od obce Sokolovce po hať na jazere Sĺňava pri Piešťanoch. Plocha je rozdelená priesakovou važinou jazera Sĺňava. Dominantnou drevinou je tu topoľ čierny, topoľ biely, vrba, krovinný zárasť tvorí baza čierna ruža šípová a trnka.

**Lokalita 3** (rozloha 6,5 km<sup>2</sup>, DFS 7473, 7373, 7273) – nachádza sa na pravej strane rieky Váh od mesta Piešťany, od železného mosta, ktorý vedie cez Biskupický kanál po obec Považany. Táto lokalita bola nosnou a

hlavnou lokalitou, na ktorú sme zamerali našu pozornosť, nakoľko sme v uvedenej lokalite našli najviac párov hniezdiť. Lokalita bola ohraničená na jednej strane riekou Váh a na strane druhej umelo vybudovanou hrádzou Biskupického kanála. Dominantnou drevinou je tu topoľ čierny (80 % skúmaného územia. Ďalšie dreviny, ktoré sa tu vyskytujú sú biely topoľ a vrba, ktorá lemujú prakticky celý tok Váhu.

**Lokalita 4** (rozloha 9,5 km<sup>2</sup>, DFS 7473, 7373, 7273) – nachádza sa na ľavej strane rieky Váh, ktorý tvoril hranicu od tretieho územia. Tretie a štvrté územie tvoril jeden kompaktný celok o rozlohe 15,3 km<sup>2</sup>, ktorý bol rozdelený len korytom rieky Váh. Rozprestiera sa od Moravanského potoka približne po Nové Mesto nad Váhom.

**Lokalita 5** (rozloha 16 km<sup>2</sup>, DFS 7372) – tvoria ju otvorené obhospodarované kultúrne polia od obce Horná Streda po obec Považany. Táto lokalita ležala asi 3 km západne od pravidelne sledovaného územia, za hlavnou cestou Piešťany - Nové Mesto nad Váhom. Nakoľko sme na uvedenej lokalite sledovali zimovanie a vykonávali sme aj odchyt strakošov sivých venovali sme sa tejto lokalite doplnkovo.

## Výsledky a diskusia

### *Početnosť hniezdnej populácie do roku 2003*

Zo sledovaného územia bolo prvé hniezdenie zistené v roku 1994 v katastri obce Lúka z okolia Nového Mesta nad Váhom. Od roku 1995 do roku 1998 bolo na celej teraz nami skúmanej ploche zaevidovaných ročne maximálne iba 5 hniezdiacich párov, ktoré hniezdili od seba veľmi izolovane. Hniezda boli lokalizované v katastroch obcí Drahovce, Piešťany, Potvorice, Lúky a Hrádok. Na každej lokalite bol extenzívnym výskumom zistený vždy len jeden pár (Kaňuščák 1998). Od roku 1998 do roku 2003 sme s P. Kaňuščákom na zhodnom úseku skúmanej plochy robili iné ornitologické štúdie (napr. *Locustela fluviatilis*), takže zmeny hniezdnej populácie strakošov sivých sme neregistrovali. Z uvedeného dôvodu nedokážeme stanoviť rok, kedy nastal taký

Tab. 1. Počet hniezdiacich párov podľa lokalit.

Tab. 1. Anzahl der Brutpaare nach den Lokalitäten.

Lokalita / Lokalität	2003	2004
1	3	1
2	2	0
3	16	15
4	5	5
5	3	1
Spolu / Zusammen	29	22

**Tab. 2.** Výška umiestnenia hniezd (H).**Tab. 2.** Höhe der Nester (H).

H (m)	3,5	7	7,5	8	8,5	12	13	14	15	16	18	22
n	1	2	1	3	1	5	2	11	2	2	4	3

**Tab. 3.** Vzdialenosť umiestnenia hniezd od kmeňa (V).**Tab. 3.** Distanz des Nestes vom Baustamm (V).

V (m)	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
n	2	2	5	1	15	4	8

nárast hniezdnej populácie. Napriek tomu súčasť náš monitoring dokazuje expanziu a nárast početnosti hniezdnej populácie.

### *Početnosť a hniezdna biológia v r. 2003 a 2004*

O hniezdnej denzite máme na Slovensku málo údajov. V 60-tych rokoch v oblasti Bardejova dosahovali hustoty minimálne 3 páry/ 25 km<sup>2</sup>, (Tarnov 1966, 1975, Weisz in Krištín & Hromada 2002). V tej istej oblasti v roku 1999 boli zistené dokonca nižšie početnosti: iba 2,4 páru/ 100 km<sup>2</sup>. Najvyššia odhadnutá denzita na jeden mapovací kvadrát pochádza zo severného Slovenska z kvadrátov DFS 6687, 6688, 6689 a to 3–6 resp. 4–7 párov. Najvyššie odhadnuté populačné denzity v Českej republike dosahujú 3–11 párov/ 100 km<sup>2</sup>, (Šálek ex Šťastný et. al. 1966). V okolí Piešťan sme zistili na celom skúmanom území v roku 2003 až 29 párov/ 100 km<sup>2</sup> a v roku 2004 spolu 22 párov/ 100 km<sup>2</sup> čo predstavuje v oboch prípadoch najvyššie doposiaľ zistené údaje na Slovensku (tab. 1). Na tretej a štvrtej lokalite sme na súvislej ploche o rozlohe 8,7 km<sup>2</sup> (rozloha vypočítaná z polohy najvzdialenejších nájdených hniezd) v roku 2003 našli 21 párov. Priemerný počet hniezdiacich párov tam bol až 2,4 páru/ km<sup>2</sup>, čo predstavuje doposiaľ taktiež najväčšiu zistenú hniezdnu hustotu na Slovensku na km<sup>2</sup>. Najvyššia lokálna hustota hniezdiacich párov, ktorú sme zistili bola 4 páry/ 10 ha v jednom prípade až 3 páry/ 3 ha (hniezdenie popisujeme nižšie). V jednom kvadráte (DFS 7373 sme dohľadali 18 hniezd, čo taktiež predstavuje doposiaľ najvyšší zistený údaj na Slovensku. Prvé záznamy o hniezdení sme získali v kvadráte 7372 (3 páry – hniezdenie zdokumentované videokamerou). Vďaka zložito postaveným hniezdam sme zistili skutočný počet vajec pred liahnutím mladých

iba v piatich hniezdach (3 × 7 ks, 1 × 6 ks a jedno preukázané náhradné hniezdo 4 ks). Zo sedem kusových násad sa vyliahlo v jednom prípade 7 mladých a 2 krát po 6 (v každom hniezde bolo jedno neoploddené vajce). Zo šesť kusovej násady sa vyliahlo kompletne 6 mladých. V náhradnej štvorkusovej násade boli dve vajcia neoploddené. Čo sa týka počtu mláďat získali sme materiál z 22 hniezd (7 × 7, 10 × 6, 4 × 5, priemer 6,1/ hniezdo a v náhradnej násade 2). Priemerná výška umiestnenia hniezd bola 13,5 m, najnižšie bolo vo výške 3,5 m, najvyššie vo výške 22 m (tab. 2). Priemerná vzdialenosť hniezda od kmeňa bola 2,9 m (tab. 3).

Hudec et al. (1983) uvádzajú z hniezdných lokalít bývalého Československa najskorší začiatok hniezdenia v prvej dekáde apríla na základe štyroch zistení, obdobne ako Ferienc (1979). Výsledky Krištína et al. (2001) sa s uvedenými autormi stotožňujú. Na našom území bol začiatok hniezdenia už o mesiac skôr, koncom prvej dekády marca (najskorší dátum stavby hniezda v jednom prípade už 9. 3.). Hniezdo tvoril 12. 3. väčší základ a hniezdenie bolo úspešné. V druhej dekáde marca sme pozorovali počiatok hniezdenia v ôsmich prípadoch a v prvej dekáde apríla sme už zaevidovali celý rad hniezd pričom sme počiatok hniezdenia nedokázali už pri všetkých presne stanoviť. Avšak v týchto prípadoch sa jednalo o začiatok hniezdenia s najväčšou pravdepodobnosťou koncom marca, alebo začiatkom prvej dekády apríla (tab. 4 a 5).

Podobne ako Schön (1994), zaznamenali sme najskoršie prílety na hniezdiská v dvoch prípadoch začiatkom tretej dekády februára (23. 2.) vo viacerých prípadoch koncom februára bežne v prvej a druhej dekáde marca. Nespárené jedince boli na hniezdiskách ešte skôr (17. 2.). Hudec et al (1983) a Krištín &

Hromada (2002) nekonkrétne uvádzajú, že hniezdi v jednotlivých pároch vzájomne od seba veľmi vzdialených. Najmenšia nami zistená vzdialenosť medzi dvomi hniezdami bola iba 220 m. Hniezda sa nachádzali vo väčšej skupine stromov, kde spodná etáž bola riedko porastená kríkmi. Stromy boli vzájomne viditeľné. Oproti týmto dvom hniezdam na druhej strane rieky Váh sa nachádzalo tretie hniezdo, ktoré bolo od nich vzdialené 270 m. To znamená, že na ploche 2,7 ha úspešne hniezdili 3 páry. Poloha tretieho hniezda ako aj hniezdného stromu nebola od predchádzajúcich dvoch hniezd viditeľná. Vzájomné napádanie párov sme v tomto prípade pozorovali iba pred začiatkom hniezdenia, resp. pred začiatkom stavby hniezd pri obsadzovaní hniezdných teritórií. Uvedené páry však lovili potravu na odlišných teritóriách, pričom sme ani raz nepozorovali, že by sa jeden pár priblížil k hniezdnemu teritóriu druhého. V trinástich prípadoch sme našli hniezda od seba vzdialené 300–400 m. Na otvorenú otázku či sa posúva hranica hniezdenia strakoša sivého na Slovensku na juh (Krištín et al. 2001), môžeme na základe nášho materiálu odpovedať, že áno. Krištín & Hromada (2002) uvádzajú, že na Slovensku hniezdi najmä v nadmorských výškach 250–900 m n. m. Ojedinele boli hniezdenia zistené nižšie napr. 135 m n. m. – Maňa, 150 m n. m. – Moravský Svätý Ján, 170 m n. m. – Beladice (Krištín 2001). Najvyššie hniezdenie na Slovensku bolo zistené vo Vysokých Tatrách vo výške 890 m (Mihál 1976). Nami skúmané územie sa nachádza v nadmorskej výške iba 162–168 m, pričom v tejto nadmorskej výške sme zistili najväčšiu hniezdnú hustotu strakošov sivých doposiaľ zistenú na Slovensku a v okolitých štátoch (Glutz & Bauer 1993).

Na základe nášho štúdia predpokladáme, že hniezdné rozšírenie, hniezdná hustota ako aj veľkosť hniezdných populácií na Slovensku je väčšia ako sa predpokladá. Je veľmi nepravdepodobné, že by nastal nárast v r. 2003, keď sme začali výskum. Ak chceme zistiť čo najpresnejšie veľkosť hniezdných populácií, treba začať vo februári, a skôr ako začnú stromy vyháňať listy. Koncom apríla a v máji to trvá oveľa dlhšie, a predpokladáme, že vtedy

môže uniknúť pozornosti 60–70 % hniezd a hniezdiacich párov.

#### *Poznámky k hniezdnej biológii*

Za celú dobu výskumu sme v hniezdnej dobe pozorovali 51 párov strakošov sivých, pričom sme dohľadali 37 hniezd a v 14 prípadoch, pri ktorých sme nenašli hniezda, sme pozorovali kŕmenie ešte nelietajúcich mladých, respektíve kŕmenie veľmi slabo lietajúcich mladých. Vzhľadom k polohe biotopu a dátumu pozorovania, v ktorom bolo zaevidované kŕmenie mladých, sa v žiadnom prípade nemohlo jednať o zaevidovanie duplicitných hniezdiacich párov. V tejto časti našej práce opisujeme naše pozorovania, ktoré sa nám podarili zaznamenať v priebehu nidifikačného, ale tiež i hibernačného obdobia.

#### Tvorba párov a začiatok hniezdenia

Najskoršie pozorovanie spievajúceho samca sme registrovali 3. 2. (slnечно, bezvetrie a teplota  $-2^{\circ}\text{C}$ . Koncom druhej dekády februára sa počty spievajúcich samcov zvyšovali. Prvý pár sme evidovali 19. 2. v katastri obce Považany (lov bez vzájomného napádania, pričom sedeli od seba max. 20 m v otvorenom teréne, pričom pri preletoch sa vzájomne nasledovali). Ďalšie páry boli registrované s podobným správaním 21. a 23. 2. v katastri obce Kočovce. Pozorovali sme aj kŕmenie samice samcom, pričom zostal sedieť v jej tesnej blízkosti. V ten istý deň v katastri obce Čachtice sme pozorovali ďalší pár, kde samec vytrvalo spieval a samica sedela asi 10 m od samca. 25. 2. sme na lokalite pozorovali už 7 vytvorených párov. Po výbere hniezdného biotopu sa vtáky najčastejšie zdržujú do 200 m od budúcej polohy hniezda. Tu strávia až 60 % svojho času pokiaľ nelovia potravu (do 300 m). Pokiaľ však oddychujú a nie sú vyrušované, zdržiavajú sa na strome, na ktorom budú neskôr hniezdiť, alebo v jeho tesnej blízkosti. 25. 2. sme kontrolovali pár v Kočovciach. Po našom príchode autom priletel samec (určený na základe následného spevu) asi z 200 m vzdialenosti, sadol si na najbližší strom asi 20 m od auta a výstražne sa ozýval.

Pri našom vystúpení z auta neuleteli, ale ďalej sa výstražne ozýval, pričom mal rozťahnutý chvost, s ktorým neustále nervózne pohyboval. Po asi dvoch minútach urobil na nás dva nálety a potom odletel na strom kde sedela samica, ktorá na nás vôbec nereagovala. Túto reakciu sme pozorovali pri štyroch rôznych pároch. Bola to úplne opačná reakcia ako pri nespárených zimujúcich exemplároch, kedy nás jedinca nepustili s autom spravidla bližšie ako 30 m. Pri zastavení auta a pri vystúpení z auta vždy uleteli.

Počiatok zahájenia stavby hniezda po obsadení biotopu trvá niekedy dlhšie ako jeden mesiac. Od 23. 2. sme pozorovali jedinca nepretržite každý deň na lokalite (krúžkovaný 27. 2.) druhý sa k nemu pridala až 10. 3. Odvtedy sa spolu pohybovali v malom okruhu, odpočívali hlavne na dvoch stromoch. So stavbou hniezda začali až 12. 4. na strome (asi 40 m od miesta ich najčastejšieho výskytu). Vyskytujú sa však aj páry, ktoré po obsadení biotopu začnú so stavbou hniezda skôr, minimálne po 6–8 dňoch (v prvej dekáde apríla a neskôr). Pár posedáva pred začatím stavby veľmi často na strome kde začnú stavať hniezdo, alebo v jeho tesnej blízkosti. Samica neustále sadá na miesto budúceho hniezda, pričom sa tam neustále krúti a počas sedenia neustále trepe krídlami. Obyčajne samec priletí ku nej, veľmi často ju tu kŕmi alebo sa pokúša o párenie. Po tomto správaní stavba začne najneskôr do piatich dní (6 × pozorovanie). Kopulácie sa nám podarilo pozorovať celkovo v 17-tich prípadoch. V jednom prípade na suchom spadnutom konári na zemi, v troch prípadoch na kríku vo výške 3–4 m nad zemou, štyrikrát na strome a deväťkrát na hniezde alebo v jeho tesnej blízkosti (1 m).

#### Hniezda a hniezdny biotop

So stavbou hniezda sa z počiatku vôbec neponáhľajú, pričom stavba bola niekedy prerušená a hniezda boli bezo zmeny až 10 dní. Z 27 pozorovaní sme zistili prerušenie stavby

v 21 prípadoch na dobu 3–10 dní. Páry, ktoré začali so stavbou hniezd v apríli a neskôr stavali hniezda minimálne štrnásť a viacej dní. Stanoviť presný koniec stavby je obtiažne, nakoľko aj po znesení prvých vajec s donáškou materiálu na hniezdo pokračujú. Pri stavbe hniezd, ktoré začali v marci, za príčinu prerušenia stavby považujeme zmenu a zhoršenie počasia, ochladenie a dažď.

Stavba hniezda je kompaktný celok, pevne zabudovaný do mladších výhonkov stromu. Vonkajší vzhľad pôsobí neusporiadane, z hniezda trčí rôznych materiál. Každé hniezdo ( $n = 37$ ) obsahovalo menšie, ale aj väčšie kusy umelých fólií, rôzne gázy, obvazy, molitany a špagáty, ktoré boli zabudované do vonkajšieho plášťa hniezda a tvorili 15–20 % stavebného materiálu. Hniezdna kotlinka ( $n = 6$ ) bola dôkladne uvitá z rôznych druhov lúčnych tráv a vystlatá bola perím (70 % bielej farby). Väčšie perá zabudovávajú aj do vonkajšieho plášťa hniezda. 60 % stavebného materiálu tvoria tenké konáriky. Stavebný materiál na hniezdo zbierajú minimálne 50 m od hniezda, maximálna vzdialenosť zberu materiálu od hniezda, ktorú sme zistili bola 400 m. Hniezda začínajú stavať okolo ôsmej hodiny (v 1. a 2. dekáde marca), koncom marca a v apríli už pred siedmou hodinou. Frekvencia donášky materiálu na hniezdo pri maximálnej intenzite je v priemere  $12 \times / h$  (medzi 7 až 9:00), po 10:00  $3-4 \times / h$ , po 11:00 h sa frekvencia znižuje až do 15:00 kedy prakticky stavbu prerušia. Po 16:00 v stavbe pokračujú s priemernou intenzitou  $3 \times / h$ . Výška umiestnenia hniezd jednotlivých párov sa menila medzi rokmi len vzácne, pričom rozdiely vo výškach boli v tolerancii maximálne 1–2 m oproti predchádzajúcemu roku. Rozmery hniezd (tab. 6) sú väčšie v porovnaní, s údajmi ktoré uvádza Hudec et al. (1983). Svetové strany nemali vplyv na umiestnenie hniezd. Ak sa hniezdo nachádzalo v skupine stromov, bolo umiestnené na tej strane, kde bolo najmenej prekážok a odkiaľ išlo najviac svetla. Po jednom

**Tab. 4.** Termíny nálezu hniezd.

**Tab. 4.** *Daten der Nestfunde.*

Mesiac / Monat	Marec / März		Apríl / April			Máj / Mai	
Dekáda / Dekade	2	3	1	2	3	1	3
n	8	5	11	9	1	1	1

boli hniezda umiestnené na jabloni a čerešni, 6 na topoli bielom a 29 na topoli čiernom (n = 37). Na základe uvedených zistení sa nedá urobiť záver, že by strakoši preferovali topol' čierny, nakoľko na skúmanej ploche väčšinu drevín tvorili práve tieto topole. Charakter biotopu kde bolo zaevidované hniezdenie sa výrazne odlišuje od prostredia kde zimuje. Od októbra do druhej dekády februára preferovali až v 95 % otvorenú krajinu s obhospodávanými kultúrnymi poliami s oziminami, repkou olejnou, alebo ďatelinou, čo malo priamy vplyv na zvýšený výskyt hlodavcov (ako potravu). V zimných mesiacoch bol výskyt v lužnom lese (ako hniezdnom biotope) ojedinelý (5 % pozorovaných zimujúcich strakošov). Od konca februára sa počet strakošov v lužnom lese zvyšoval, čo priamo súviselo s obsadzovaním hniezdných teritórií. Je to teda v rozpore od faktu, ktorý uvádza literatúra, že druh u nás často obsadzuje v zime tie isté habitaty ako v hniezdnom období (Krištín & Hromada 2002). Strakoše hniezdili aj v blízkosti ľudských sídel. Najbližšie hniezdo sa nachádzalo 200 m od stajne koní a od dvoch obývaných domov a bolo úspešné obidva roky na rovnakom strome. Lokalita bola asi 400 m od Piešťan v časti Bodona na mieste navštevovanom pravidelne turistami. Asi 100 m od hniezda bola frekventovaná pláž. Dve iné hniezda sme našli iba 150 a 170 m vzdialené od veľmi frekventovanej diaľnice smer Piešťany – Žilina v katastri obce Lúka. Aj v tomto prípade bolo hniezdenie úspešné.

V dvoch prípadoch (n = 22) sme zistili zahniezdenie toho istého páru na rovnakom strome po roku. V siedmich prípadoch do 100 m od hniezdenia v predchádzajúcom roku. Hniezdenie v hniezde z predchádzajúcich rokov sa nám nepodarilo zistiť.

Priebeh hniezdenia a správanie sa vtákov počas neho  
Najskorší dátum počiatku znášky sme priamo zistili 10. 4. Podľa nepriamych pozorovaní sme vypočítali najskorší termín znášky 3. 4. Reakcia pri stavbe hniezda na prítomnosť človeka bola pri všetkých pároch rovnaká. Pokiaľ

strakoš niesol materiál na hniezdo a tesne pred dosadnutím na hniezdo nás spozoroval, nikdy nezmenil smer a materiál zabudoval do hniezda. Pokiaľ sme sa neskryli v stavbe ďalej nepokračovali. Pokiaľ priletel strakoš na strom na ktorom sa nachádzalo hniezdo a zbadal nás až po dosadnutí, výstražne sa dva až štyri krát ozval a ihneď uletel (Pri písaní protokolov správania nám ako úkryt najlepšie slúžil automobil). Reakcia hniezdiacich vtákov na prítomnosť človeka je individuálna, z časti ovplyvnená výškou umiestnenia hniezda ako aj štádiom hniezdenia. Ak bolo hniezdo umiestnené vyššie ako 13 m, samica na nás nereagovala. Samec obyčajne obletoval a často menil miesta. Ak bolo hniezdo nižšie ako 13 m, bola aj samica opatrnejšia, hniezdo opustila a správala sa ako samec (iba keď sme prišli priamo pod hniezdo). Pokiaľ sa v hniezde nachádzali mladé vo veku do 10 dní, samica hniezdo neopúšťala a samec nás skrytým spôsobom pozoroval z menšej vzdialenosti, prípadne dva až trikrát obletel okolo nás. Pokiaľ boli mladé staršie ako 10 dní, samica obyčajne opúšťala hniezdo a nervózne aj so samcom obletovala okolo hniezda. Pokiaľ boli mladé vo veku opustenia hniezda (> 20 dní) obyčajne pár obletoval okolo nás za silného hlasového prejavu, dovtedy pokiaľ sme sa od hniezda nevzdialili. Pri krúžkovaní mladých (vek > 7 dní) bola reakcia páru pri lezení na strom a tesnom priblížení k hniezdu veľmi agresívna. Vtáky obletovali v tesnej blízkosti hniezda, pričom robili na nás nálety za silného hlasového prejavu, pričom sa dokázali priblížiť ku nám na 1,5–2m, a výstražne sa ozývali. Uvedené reakcie boli bežnými reakciami u prevažnej väčšiny párov. V deviatich prípadoch z celkového počtu 37 boli reakcie strakošov na našu prítomnosť v blízkom okruhu stromu na ktorom sa hniezdo nachádzalo úplne odlišné v priebehu celého hniezdenia. Celý pár zmizol z nášho dohľadu a nijako sa neprejavoval.

Počas zimovania sme zaevidovali prítomnosť strakošov v tesnej blízkosti (20 m a menej) niektorých druhov vtákov bez toho, že by sa rušili: *Falco tinnunculus*, *Buteo buteo*, *Columba oenas*, *Chloris chloris*, *Pica pica*, *Turdus merula*, *Turdus pilaris*, *Corvus corone cornix*,

*Emberiza citrinela*, *Passer montanus*. Obrannú reakciu strakošov, okamžité ukrytie v hustých kríkových porastoch sme evidovali v prítomnosti jastrabov *Accipiter gentilis* a *Accipiter nisus*. Počas hniezdenia sme pozorovali nasledovné druhy, ktoré dosadli do 20 m a nijako strakošov nerušili: *Sturnus vulgaris*, *Turdus pilaris*, *Passer montanus*, *Columba palumbus*. Počas hniezdenia útočili strakoše hlavne na straky a vrany. Na sokola myšiara absentovala reakcia, pokiaľ boli v hniezde vajíčka, resp. mláďatá. Po vyletení mláďat z hniezda nasledoval okamžitý útok dospelých strakošov sprevádzaný výstražným hlasovým prejavom. Pokiaľ bol na prelete sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*) dospelý pár zaletel do koruny stromu. Pokiaľ mal mladé, ktoré boli už vyletené tak sa aj výstražne ozýval. Iné reakcie sme v hniezdnej dobe nepozorovali. Reakcie na preparát straky sú počas hniezdenia pri jednotlivých pároch v odlišných hniezdných sezónach rôzne. Ten istý samec (krúžkovaný) na tom istom mieste v r. 2003 na preparát straky agresívne reagoval, v r. 2004 bola však reakcia nulová (odchytili sme ho iným spôsobom).

Medzi hniezdami iných druhov vtákov do 150 m od hniezda strakošov boli: *Coccothraustes coccothraustes*, *T. merula*, *T. pilaris*, *Turdus philomelos*, *Streptopelia turtur*, *Streptopelia decaocto*, *Columba palumbus*, *Phyloscopus collybita*, *Sylvia atricapilla*, *Hipolais icterina*, *Luscinia megarhynchos*, *F. tinnunculus*, *B. buteo*, *P. pica*, *Lanius colurio*, *L. fluviatilis*, *S. vulgaris*, *Oriolus oriolus*, *P. montanus*. Priamo na hniezdnom strome strakošov sme našli hniezdiť druhy: *T. pilaris* – 7 prípadov, *S. vulgaris* – 6 prípadov a *P. montanus* – 2 prípady. Hniezdenie drozdov čvíkotavých, na týchto stromoch bolo vo všetkých prípadoch neúspešné. Najmenšia vzdialenosť drozda čvíkotavého od hniezda strakošov bola 3,5 m,

**Tab. 5.** Zistené dátumy počiatku hniezdenia (D).  
**Tab. 5.** Termine der Nestbaubegin (D).

D	n	D	n
9. 3. 2003	1	13. 3. 2004	1
15. 3. 2003	2	16. 3. 2004	2
16. 3. 2003	3	23. 3. 2004	3
28. 3. 2003	1	25. 3. 2004	1
9. 4. 2003	1		
12. 4. 2003	1		

pričom oba druhy boli v štádiu inkubácie. Príčinu neúspešného hniezdenia čvíkot sme nezistili, no v jednom prípade sme pozorovali ako dospelý strakoš niesol asi 10 dňové mladé drozda čvíkotavého. Že sa jednalo o drozda čvíkotavého sme usúdili podľa toho, že strakoš bol prenasledovaný za silného hlasového prejavu dospelým párom drozdov.

Mláďatá opúšťajú hniezdo vo veku 20 dní. Z počiatku posedávajú na pokraji hniezda, neskôr sa rozlezú po korune stromu, kde ich dospelý pár kŕmi v priebehu dňa. Na večer sa vracajú naspäť do hniezda, alebo sa sústreďujú v jeho tesnej blízkosti. Vo veku 23–25 dní preletujú aj na najbližšie stromy, ktoré sa v okolí hniezda nachádzajú. Do veku približne jeden mesiac poletujú v okolí hniezda, pričom ani v jednom prípade sme ich nepozorovali zaletieť ďalej ako 250 m. Pokiaľ preleteli túto vzdialenosť, obyčajne nasledovali samca alebo samicu, avšak po krátkej dobe sa vrátili. Pokiaľ je lokalita po vyletení mladých rušená pravidelne prítomnosťou ľudí, strakoše opúšťajú biotop okamžite.

Straty pri hniezdení a ich príčiny Na celom skúmanom území sme z 51 hniezdiacich párov zistili u 6-tich neúspešné hniezdenie (1 × vplyv počasia, 2 × vplyv človeka a minimálne 3 × predácia strakou, z toho raz kompletná znáška, raz všetky mláďatá a raz zo 7-ich mláďat 4). Vo všetkých prípadoch straky hniezdili v blízkom okruhu (30, 60 a 110 m). Po jednom neoplozenom vají sme našli v

**Tab. 6.** Rozmery hniezd (H = výška hniezda, VoM = vonkajší priemer hniezda, VnM = vnútorný priemer hniezda, T = hĺbka hniezdnej kotlíčky).

**Tab. 6.** Grösse der Nester (H = Höhe, VoM = aussere Durchschnitt, VnM = innere Durchschnitt, T = innere Tiefe).

Hniezdo / Nest	1	2	3	4	5	6	Priemer / Durchschnitt	Min.
H (cm)	23	22	23	22	22	21	22,2	21
VoM (cm)	22	21	24	21	22	19	21,5	19
VnM (cm)	12	12	13	13	13	12	12,5	12
T (cm)	8	8	9	9	9	7	8,3	7

2 hniezdach a v jednom prípade sme našli 2 neoplozené vajcia, ktoré sa nachádzali v náhradnej násade.

#### Potrava

Potravu počas hniezdenia lovia na zemi, ale aj vo vzduchu. Sú to rôzne druhy hmyzu, ktorý sa bežne nachádza na lúkach, na ktorý naletujú z vyvýšeného miesta. Ďalekohľadmi sme zistili rôzne druhy motýľov, vážky, ale aj osi, čmeliakov a bližšie neurčených väčších chrobákov. Často sme pozorovali aj zbieranie hmyzu zo zeme, hlavne na poľných cestách kde krátkymi priskokmi, alebo aj krátkym poletovaním zbierali hmyz priamo z cesty. V jednom prípade už po vyletení mladých sme pozorovali ako jeden dospelý pár zaletoval do kolónie *Riparia riparia*, ktorá sa nachádzala asi 100 m od ich hniezda. Dospelý pár jednotlivo naletoval do celého krídla, predovšetkým mladých vtákov, ktorí nemali veľkú manévrovaciu schopnosť. Úspešnosť ulovenia mladých brehúľ sa pohybovala v priemere okolo 25–30 %. Nálety na hniezdné otvory v stene sme nepozorovali. Čo sa týka potravy v hniezdnom období počas kŕmenia mladých, zistili sme pomerne časté zastúpenie húseníc (80 % do veku 5 dní), ktoré lovili na otvorených lúkach alebo hrádzach Váhu a kanála. V r. 2003 bola v máji gradácia húseníc. Kŕmenie drobnými hľadavcami sme zaevidovali už vo veku 13 dní. Raz bolo pozorované kŕmenie užovkou (20 cm), v troch prípadoch jaštericou. V jednom prípade sme pozorovali ako celý pár zaletoval do polodutiny stromu kde sa nachádzal plast s osím hniezdom, ktoré strakoši kompletne zlikvidovali. Zásobu potravy sa nám v čase hniezdenia podarilo nájsť iba v jednom prípade. Nachádzala sa pod stromom na ktorom bolo umiestnené hniezdo, v malom trnkovom kríku. Vo vidličkách vetvičiek sme našli v pokročilom štádiu rozkladu *Hirundo rustica*, *Parus major* a čerstvú myš. V jednom prípade 25 m od hniezda sme našli na trní napichnutú čerstvú *S. atricapilla*.

Potravné teritórium sa pri takej veľkej hustote hniezdnej populácie nedá bez farebného značenia dospelých jedincov spoľahlivo ur-

čiť. Tieto výsledky sú v štádiu spracovania. Zdá sa však, že čím je viac párov na danej ploche, tým je menšie potravné teritórium. Pri osamelom hniezde, ktoré sa nachádzalo uprostred kultúrnych polí, v piatej skúmanej lokalite, sme pozorovali zbieranie potravy z maximálnej vzdialenosti 900–1000 m. V tomto prípade potravné teritórium dosahovalo rozlohu približne 95 ha.

Sfarbenie strakošov sivých  
Rozsah bielych škvŕn v krídlach a bielych koncov letiek a kormidlových pier je natoľko variabilné, že je prakticky vylúčené, aby sa našli dva rovnako sfarbené jedince. Dokonca, chytili sme aj strakoša iba s jedným zrkadlom v krídle. Jednalo sa o zimujúci exemplár, ktorý sa po odchýte viac na lokalite nevyskytoval.

#### Hniezdenie ostatných druhov strakošov

Zdá sa, že skúmaná plocha je najvýznamnejšou hniezdnou lokalitou strakošov sivých na Slovensku. Ešte v rokoch 1971–1975 tam hniezdilo asi 11–22 párov *Lanius senator* (Kaňuščák 1975; Kaňuščák & Šnajdar 1977) a v roku 1965 až 70 párov *Lanius minor* (Matoušek & Kubán 1967). V súčasnom období sa *L. senator* na lokalite nevyskytuje. V hniezdnom období 2003 sme zaevidovali iba dva páry *L. minor*, hniezda sme z časových dôvodov nedohľadali, v roku 2004 sme druh nepozorovali. Po skončení hniezdenia strakošov sivých sme sa v r. 2003 venovali aj druhu *Lanius collurio*, ktorý je na území zo strakošov najviac zastúpený. Podarilo sa nám dohľadať 18 hniezd, pričom predpokladáme, že na celej skúmanej ploche mohlo hniezdiť asi 6–8 krát viac párov. V roku 2004 sme však zaznamenali minimálne 60 %-ný pokles hniezdiacich párov.

#### Ohrozenosť druhu na skúmanej lokalite a návrhy na ochranu

*L. excubitor* nie je ohrozený z hľadiska získavania potravy. Na celom skúmanom území sa nachádza dostatok vhodných veľkých druhov hmyzu. Klimatické podmienky sú vhodné, nakoľko plocha patrí medzi územia, ktoré majú

najviac snečných dní v roku. V posledných rokoch sú zimy veľmi mierne bez väčšieho snehu, s dostatkom drobných hlodavcov aj v zime. Chemizácia na skúmanom území sa viac rokov už nevykonáva. Negatívny vplyv na hustotu hniezdnej populácie a hniezdenie má predovšetkým zásah človeka do biotopu. V jednom prípade išlo prakticky skoro o totálny výrub časti lokality, v ktorej v roku 2003 vyhniedli dva páry, v nasledujúcom roku tu nevyhniedzil žiadny pár. V ďalšom prípade išlo o úpravu lokality na terénnu pretekársku dráhu. V roku 2004 sme našli napriek tomu hniezdiť strakošov v náhradných biotopoch kde v roku 2003 určite nehniedzili. Je však otázkou ako bude pokračovať a v akom rozsahu úprava lužného lesa na komerčné účely. Ďalší veľmi negatívny vplyv má turistika. Prírodným ohrozujúcim faktorom je straka. Zabezpečenie charakteru torza lužného lesa aspoň v súčasnom stave bez ďalšieho výrubu a regulácia početnosti straky by určite pomohli nielen populácii strakošov, ale určite všetkým druhom hniezdiacim na skúmanej ploche.

## Literatúra

- CRAMP S. & PERRINS C. (eds.) 1995: The Birds of Western Palearctic. Vol VII. — Oxford University Press, Oxford, New York.
- FERIANC O. 1979: Vtáky Slovenska 2. — VEDA, Bratislava, 472 pp.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N. & BAUER K. M. 1993: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13/II. Passeriformes (4 Teil) Sittidae – Laniidae. — AULA Verlag, Wiesbaden, 1365 pp.
- HROMADA M. & KRIŠTÍN A. 1996: Changes in the food of *Lanius excubitor* in the course of the year. — *Biológia*, Bratislava **51**:227–233.
- HUDEC K. (ed.) 1983: Fauna ČSSR. Ptáci III/ 1, 2. — Academia, Praha 1234 pp.
- KAŇUŠČÁK P. 1975: Avifauna širšieho okolia Piešťan. — *Biol. práce* **21** (4):1–132.
- KAŇUŠČÁK P. 1998: Súčasný stav poznania avifauny širšieho okolia Piešťan (západné Slovensko). — *Tichodroma* **11**: 30–58.
- KAŇUŠČÁK P. & ŠNAJDAR M. 1977: Príspevok k rozšíreniu a hniezdnej biológii strakoša červenohlavého (*Lanius senator* L.) v okolí Piešťan. — *Zprávy MOS* **36**: 49–81.
- KRIŠTÍN A. & HROMADA M. 2002: Strakoš veľký / Strakoš sivý (*Lanius excubitor*). — Pp.: 567–569. In: DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRIŠTÍN A. (eds.): Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 688 pp.
- KRIŠTÍN A., LENGVEL J. & SÁROSSY M. 2001: Posúva sa hranica hniezdenia strakoša sivého (*Lanius excubitor*) na Slovensku na juh? — *Tichodroma* **14**: 67–70.
- SCHÖN M. 1994: Zu Brutverhalten und Paarbindung des Raubwürgers (*Lanius e. excubitor*): Paarbildung, Brutverlauf und Familienauflösung im Gebiet der südwestlichen Schwäbischen Alb. — *Ökologie der Vögel* **16**: 81–172.
- MATOUŠEK F. & KUBÁN V. 1967: Niekoľko výsledkov faunistických výskumov vtáctva v okolí Piešťan. — *Zb. Slov. nár. múz. Bratislava, Prír. vedy* **13**: 177–180.

### Pod'akovanie

Na tomto mieste ďakujeme B. Matouškovi za prevedené úvodné korektúry a predovšetkým A. Krištinovi a L. Kocianovi za finálne úpravy, prevedené korektúry a cenné pripomienky.

Došlo: 1. 1. 2005  
Prijaté: 31. 8. 2005