

## Hniezdenie holuba hrivnáka (*Columba palumbus*) v Trnave

### *Breeding of the Wood Pigeon (Columba palumbus) in Trnava city*

Alexandra NAVRÁTILOVÁ & Alfréd TRNKA

Katedra biológie, Trnavská univerzita, Priemyselná 4, 918 43 Trnava, Slovensko; e-mail: alfred.trnka@truni.sk

**Abstract.** *The breeding occurrence and breeding biology of the Wood Pigeon were studied in Trnava city in 2016. Altogether, 419 nests were found, 196 of which were occupied. The nests were located predominantly on deciduous trees (85.4%), most often on maples, lindens and Black Locusts. They were positioned at heights of 2–17 m ( $\bar{x}$  = 6.98 m,  $SD = \pm 2,65$  m), mainly on lateral branches. The total number of breeding pairs of Wood Pigeons in Trnava city was estimated at 400–600 pairs.*

**Key words:** *urbanization, Wood Pigeon, habitat, breeding biology, Slovakia*

## Úvod

Holub hrivnák patrí pôvodne k typickým lesným druhom vtákov, obývajúcim všetky typy lesov a lesíkov, najmä ich okraje v blízkosti polí, lúk a iných otvorených plôch. Začiatkom 19. storočia začal však v západnej Európe (Anglicko, Francúzsko, Nemecko) čoraz častejšie prenikať aj do mestských sídiel a tento proces urbanizácie pokračuje vo zvyšnej časti Európy dodnes (Tomjalojc 1976, Cramp 1985, Fey et al. 2015). Na Slovensku začiatky synantropizácie holuba hrivnáka spadajú do obdobia prelomu 80. a 90. rokov minulého storočia (Darolová 2002), ale výraznejšie osídľovanie intravilánov našich miest a obcí týmto druhom nastalo až začiatkom tohto (21.) storočia (Kočí 2008). Doterajší priebeh a stav urbanizácie holuba hrivnáka na Slovensku do roku 2012 podrobne zhodnotili Briedik & Šipkovský (2012). Z ich práce je však zrejmé, že ešte stále chýbajú údaje z mnohých väčších miest Slovenska týkajúce sa nielen samotného procesu usídľovania druhu v nich

ale aj jeho hniezdnej bionómie. Takým je aj krajské mesto Trnava.

Cieľom tohto príspevku je preto prispieť k poznaniu aktuálneho stavu hniezdneho rozšírenia holuba hrivnáka v Trnave a podať podrobnejšie údaje z jeho hniezdnej biológie. Prezentované výsledky by mali poslúžiť tiež ako východiskový materiál pre ďalší výskum procesu urbanizácie tohto druhu v stredo európskych mestách.

## Materiál a metodika

*Charakteristika študovaného územia*  
Mesto Trnava sa nachádza na JZ Slovensku v geomorfologickom celku Podunajská pahorkatina, podcelku Trnavská pahorkatina (časť Trnavská tabuľa) v nadmorskej výške 140–156 m n. m., v teplej a suchej klimatickej oblasti s priemernou ročnou teplotou 9 °C, 75 % relatívnou vlhkosťou a prevládajúcim SZ prúdením vzduchu. Priemerný úhrn zrážok počas roka je

596 mm (Trnka 1998). Rozlohou 71,54 km<sup>2</sup> a počtom obyvateľov 63 865 (stav k 30. 6. 2016) je 7. najväčším mestom na Slovensku, podielom zelených plôch (2,05 %) patrí však na posledné miesto spomedzi všetkých krajských miest. Mestská zeleň je sústredená najmä do parkov (Bernolákov sad, Park Janka Kráľa, Park Pavla Lišku, Kamenný mlyn), cintorínov a záhrad, s prevahou domácich drevín, hlavne javorov (*Acer campestre*, *A. platanooides*, *A. negundo*), líp (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*), agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*), pagaštanu konského (*Aesculus hippocastanum*), brezy previsnutej (*Betula pendula*) a jaseňa štíhleho (*Fraxinus excelsior*). Z ihličnatých drevín sú tu zastúpené predovšetkým smrek (*Picea abies*, *P. pungens*) a borovice (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*). Trávnaté zelené plochy sa nachádzajú hlavne v okrajových častiach mesta, na sídliskách a v okolí väčších obchodných centier. Prevažnú väčšinu plochy extravilánu mesta tvorí poľnohospodárska pôda, lesné porasty

sa zachovali len vo zvyškoch plošne malých poľných lesíkov a líniových porastov popri vodných tokoch a na ich nivách.

#### Zber a analýza údajov

Vlastný výskum sme realizovali v apríli až auguste 2016 metódou priameho vyhľadávania hniezd v korunách stromov. Vzhľadom na rozľahlosť územia (mesta) a rôzne časové a logistické obmedzenia sme sa pritom zamerali len na vybrané časti mesta (parky, cintoríny, námestia a jednotlivé ulice) s predpokladaným výskytom a hniezdením druhu, ktoré sme v priebehu sezóny kontrolovali 3–5 krát v závislosti od počtu nájdených hniezd a veľkosti lokality. Ich celková plocha bola 46 ha. Konkrétne išlo o nasledujúce parky: Bernolákov sad, Kalvária, Kamenný mlyn, Park Janka Kráľa, Ružový park; cintoríny: Nový cintorín, Starý cintorín; námestia: Námestie SNP, Námestie sv. Mikuláša, Trojičné námestie a ulice: Andreja Žarnova, Bulharská, Hlavná, Hospodárska,



**Obr. 1.** Rozmiestnenie nájdených hniezd holuba hrivnáka v rámci sledovaných lokalít Trnavy. Červená bodka – obsadené a pravdepodobne obsadené hniezda, čierno-bielý krúžok – neobsadené hniezda.

**Fig 1.** Distribution of nests of Wood Pigeons found in monitored localities in Trnava city. Red dot – occupied and probably occupied nests, black and white circle – non-occupied nests.

Jána Bottu, Kapitulská, Paulínska, Priemyselná, Študentská, Tamaškovičová, Tehelná, V. Clementisa, Vajanského a Zelený kriček.

U každého nájdeného hniezda sme zaznamenávali jeho aktuálny stav obsadenosti (obsadené – vták sedí na násade alebo kŕmi mláďatá, pravdepodobne obsadené – pár bol opakovane pozorovaný v blízkom okolí hniezda, a neobsadené – vtáky neboli pozorované ani na hniezde ani v jeho okolí), druh stromu, na ktorom sa nachádzalo, výšku nad zemou (v metroch) a umiestnenie v korune stromu (hlavná vetva/kmeň, vedľajšia vetva). Vzhľadom na sťažený prístup k väčšine hniezd a zhoršené optické podmienky, hlavne po úplnom olistení stromov, časový priebeh hniezdenia sme nevyhodnocovali.

Pri výpočte základných štatistických charakteristík (aritmetický priemer, smerodajná odchýlka) a testov (Mann-Whitney test) sme použili štatistický softvér Statistica 12.0 (StatSoft, USA).

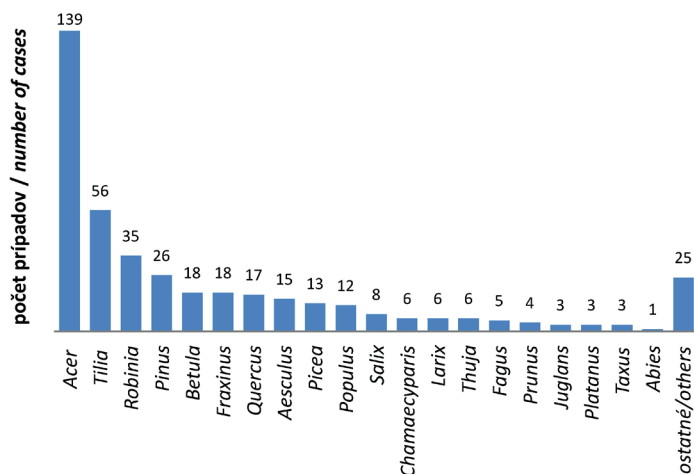
## Výsledky a diskusia

Celkovo sme vo vybraných lokalitách krajského mesta Trnava našli 419 hniezd holu-

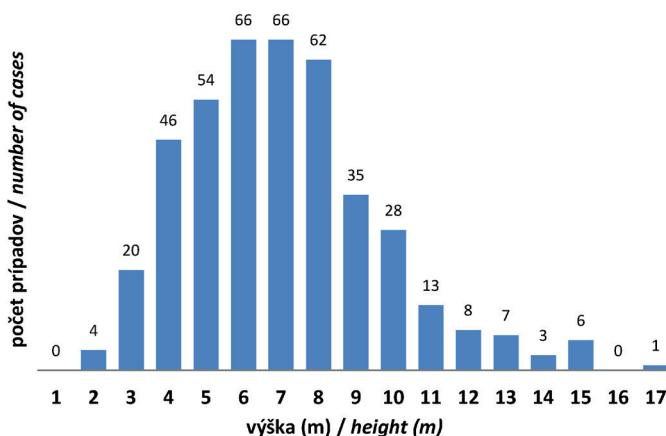
bov hrivnákov, z čoho obsadených bolo 196 (46,8 %) hniezd a pravdepodobne obsadených 58 (13,8 %) (obr. 1). Vysoký počet neobsadených hniezd – 165 (39,4 %) najmä skoro na jar predstavovali hniezda pochádzajúce z predchádzajúceho roku. Holuby hrivnáky obsadzovali najčastejšie rozsiahlejšie parky a ulice (viď tab. 1) so súvislejšou drevinovou vegetáciou a okrajovými voľnými zelenými plochami (kosené trávniky). Počet hniezdiacich párov pritom zodpovedal veľkosti a charakteru lokality, najmä výške a druhovému zastúpeniu drevín. Hniezda boli najčastejšie umiestnené na listnatých drevinách (358 hniezd, 85,4 %), podiel hniezd na ihličnanoch predstavoval len 14,6 % (61 hniezd). Hoci hniezda na ihličnatých stromoch, hlavne na smrekoch, sú ťažšie detekovateľné, pravdepodobnosť podhodnotenia ich počtu vzhľadom na nízke zastúpenie smrekov v sledovaných lokalitách je veľmi malá. Najviac obsadzovanými stromami boli javor (33 %), lipa (13 %), agát (8 %) a borovica (6 %), menej breza, jaseň, dub a ďalšie druhy (obr. 2), čo zodpovedá aj celkovému početnému zastúpeniu týchto druhov v daných lokalitách. Napriek tomu určitá preferencia vyššie uvedených druhov drevín môže súvisieť

**Tab. 1.** Počty nájdených hniezd v sledovaných lokalitách Trnavy.  
**Table 1.** Numbers of nests found in monitored localities in Trnava city.

Lokalita / Locality	Plocha (ha) / Area (ha)	Celkový počet nájdených hniezd / Total number of found nests	Len obsadené hniezda / Occupied nests only
Park Janka Kráľa	10,0	109	42
Bernolákov sad	1,9	38	23
Park Kamenný mlyn	8,1	47	23
V. Clementisa, ul.	1,5	30	14
Tehelná, ul.	6,7	31	12
Vajanského, ul.	0,3	18	12
Študentská, ul.	1,4	22	10
Hospodárska, ul.	1,9	22	9
Tamaškovičová, ul.	0,4	13	7
Ružový park	0,7	11	6
Starý cintorín	3,7	11	6
Park Kalvária	2,4	7	5
Paulínska, ul.	0,5	7	5
Nový cintorín	3,2	12	4
Zelený kriček, ul.	0,3	6	4
Andreja Žarnova	0,4	6	3
Jána Bottu, ul.	0,2	11	3
Bulharská, ul.	0,1	2	2
Kapitulská, ul.	0,1	5	2
Priemyselná, ul.	0,1	2	2
Námestie SNP	0,3	1	1
Námestie sv. Mikuláša	0,2	2	1
Hlavná, ul.	1,1	5	0
Trojčné námestie	0,4	1	0
<b>Spolu / Total</b>	<b>46,0</b>	<b>419</b>	<b>196</b>



**Obr. 2.** Počty hniezd holuba hrivnáka umiestnených na jednotlivých druhoch stromov.  
**Fig. 2.** Numbers of nests of Wood Pigeon located on particular tree species.



**Obr. 3.** Výška umiestnenia hniezd holuba hrivnáka na stromoch.  
**Fig. 3.** The height of nests of Wood Pigeon located on trees.

aj s ich celkovým habitusom (výška a rozloženie koruny, hrúbka a hustota konárov, olistenie a pod.). Ako materiál na stavbu hniezd však holuby hrivnáky najčastejšie zbierali konáriky briez rastúcich v ich okolí (pozri tiež Briedik & Šipkovský 2012), prípadne iných druhov drevín (javor, vrbá, topoľ, jaseň). Priemerná výška umiestnenia hniezd bola 6,98 m ( $SD = \pm 2,65$  m, min. = 2 m, max. = 17 m, obr. 3), čo zodpovedá i pomerom z celého bývalého Československa (Hudec & Černý 1977;  $\bar{x} = 7,38$  m,  $SD = \pm 4,35$  m,  $n = 142$ , Mann-Whitney test:  $z = -0,590$ ,  $P = 0,6$ ). Keďže sme však u všetkých hniezdných

stromov nemerali aj ich celkovú výšku (pozri tiež Hudec & Černý 1977, Briedik & Šipkovský 2012), nie je možné preukázať, či výška umiestnenia hniezd koreluje s výškou samotných hniezdných stromov. Na základe našich osobných skúseností však výška hniezda závisela aj od iných vlastností stromov, akými sú hustota koruny, hrúbka konárov a pod. Hniezda boli pritom umiestňované najmä na vedľajších bočných vetvách (304 hniezd, 72,5 %), menej na hrubších hlavných vetvách alebo pri kmeni stromu (115 hniezd, 27,5 %).

Na základe vyššie uvedených údajov a po prepočítaní na plochu ostatných potenciálnych lokalít, ktorá predstavuje 1 – 1,5 km<sup>2</sup>, možno v súčasnosti odhadovať v Trnave hniezdenie 400 – 600 párov holuba hrivnáka. Tento počet je samozrejme len orientačný a bude ho treba v budúcnosti spresniť sledovaním druhu i v ostatných častiach mesta. Napriek tomu naše výsledky naznačujú, že holub hrivnák je v súčasnosti v Trnave plne urbanizovaný. Avšak napriek tomu, že v meste dlhodobo pôsobia viacerí aktívni ornitológovia, kedy presne a ako začal holub hrivnák Trnavu osídľovať, nie je známe. Predpokladáme však, že podobne ako v iných okolitých mestách a obciach, k tomuto procesu došlo asi až po roku 2000 (viď tiež Kočí 2008). Dovedy tento druh hniezdil v Trnave len nehojne až vzácné (Trnka 1998). Napríklad v parku Janka Kráľa, kde sme v súčasnosti zaznamenali až 42 obsadených hniezd, hniezdili v rokoch 1999 – 2000 len 2 páry (Trnka & Prokop 2000), a v Bernolákovom sade ani jeden pár, zatiaľ čo v súčasnosti tu hniezdi už asi 23 párov.

Aj keď nie je možné zrekonštruovať doterajší priebeh osídľovania Trnavy holubom hrivnák, naše výsledky a ďalší monitoring druhu v nasledujúcich rokoch môžu poodhaliť ďalšie zaujímavé stránky procesu urbanizácie tohto druhu.

#### **PodĎakovanie**

PodĎakovanie patrí rodičom a priateľovi prvého autora za pomoc pri vyhľadávaní hniezd. Ďakujeme aj recenzentom za cenné a podnetné pripomienky.

## **Literatúra**

- BRIEDIK D. & ŠÍPKOVSKÝ I. 2012: Urbanizácia holuba hrivnáka (*Columba palumbus*): príklad industriálnej zóny podniku Atómové elektrárne Jaslovské Bohunice (západné Slovensko). — *Tichodroma* 24: 40–47.
- CRAMP S. 1985: Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. — Oxford University Press, Oxford.
- DAROLOVÁ A. 2002: Holub hrivnák (*Columba palumbus*). — Pp.: 349–350. In: DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRISTÍN A. (eds): Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- FEY K., VUORISALO T., LEHIKONEN A. & SELONEN V. 2015: Urbanisation of the wood pigeon (*Columba palumbus*) in Finland. — *Landscape and Urban Planning* 134: 188–194.
- HUDEK K. & ČERNÝ W. 1977: Fauna ČSSR. Ptáci II. — Academia, Praha.
- KOČÍ J. 2008: Synantropizácia holubov hrivnák (*Columba palumbus*) v intraviláne mesta Piešťany (Z. Slovensko). — *Tichodroma* 20: 153–154.
- TOMIALOIC L. 1976: The urban population of the wood pigeon *Columba palumbus* Linnaeus 1758 in Europe – its origin, increase and distribution. — *Acta Zoologica Cracoviensis* 21: 586–631.
- TRNKA A. (ed.) 1998: Príroda Trnavy. — Trnavská univerzita, Trnava.
- TRNKA A. & PROKOP P. 2000: Hniezdne ornitocenózy vybraných parkov Trnavskej pahorkatiny v rokoch 1999 – 2000. — *Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Tyrnaviensis* 4: 35–43.

Došlo: 2. 1. 2017

Prijaté: 31. 1. 2017

Online: 3. 2. 2017