

## Vtáctvo vybraných agrocenóz a vodných nádrží Nitrianskej pahorkatiny (JZ Slovensko): oblasť plánovaná pre výstavbu veterných elektrární

*Birds of selected agrocoenoses and water reservoirs in Nitrianska pahorkatina Hills (SW Slovakia): area planned for wind farms*

Anton KRIŠTÍN

Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, 960 53 Zvolen, Slovensko; kristin@savzv.sk

*Within the environmental impact assessment before building of a wind electric power station (2005–2008), there were studied bird assemblages in three localities within an intensively used agricultural landscape and two control plots, adjacent water reservoirs in SW Slovakia. Altogether 130 bird species (70 of them nidificants) were found in all five localities. Comparable species numbers were found in agrocoenoses of three planned wind farms, the differences were depending mainly on different plot sizes. Altogether 66 species (11 breeding, 43 hospites, 12 permigrants) were found in Báb area, more in Horná Kráľová, in total 72 (16, 40, 16) and maximum in Dvorníky, in total 78 (25, 38, 15). The species *Alauda arvensis*, *Columba palumbus*, *Phasianus colchicus*, *Passer montanus*, *Sturnus vulgaris* belonged to the most frequent and abundant breeding species in all areas. Altogether 110 species were found in each of both water plots. It is significantly more than in particular agricultural areas. Breeding, occurrence, abundance and ecology of some interesting bird species, e.g. *Ixobrychus minutus*, *Ciconia nigra*, *Cygnus olor*, *Netta rufina*, *Perdix perdix*, *Coturnix coturnix*, *Circus pygargus*, *Falco subbuteo*, *Asio flammeus*, *Merops apiaster*, *Galerida cristata*, *Lanius excubitor* and as well characteristic species are commented.*

### Úvod

Slovensko patrí ku krajinám s vysokou diverzitou biotopov a leží na širokom vertikálnom gradiente výšok 95–2655 m n. m., pričom najviac chránených území leží v horských a podhorských a lesných oblastiach. To vedie k tomu, že projektanti veterných parkov sa môžu z ochrannárskeho dôvodu sústreďovať hlavne na nížinné nelesné oblasti a poľnohospodársku krajinu mimo chránených území. Pred výstavbou je však podľa zákona EIA potrebné urobiť aj zhodnotenie avifauny území plánovanej výstavby a aj kontrolných plôch mimo vlastnej plochy výstavby (Gill et al. 1996, Blaškovič 2004, Demeter & Krištín 2006).

V tomto zmysle sme sa zamerali na monitoring vtáctva aj na území plánovaných veterných

parkov Báb, Dvorníky a Horná Kráľová a kontrolných plôch, príľahlých vodných nádrží Báb a Jarok, čo sú genofondové plochy lokálneho až regionálneho významu a vedú k nim biokoridory (toky) podobného významu. Vtáctvo tejto oblasti (Nitrianska pahorkatina) nebolo ešte súhrnne spracované. Z okolia sú známe práce o vtáctve rezervácie Báb (z oblasti NPR Veľký Báb – Ferienc et al. 1971, 1973), Nitry a blízkeho okolia (Krištín 1986, Babó & Krištín 1991), Trnavy a okolia (Trnka 1998, 1999, 2000) a vodnej nádrže Kapince (Kaňuščák 1995).

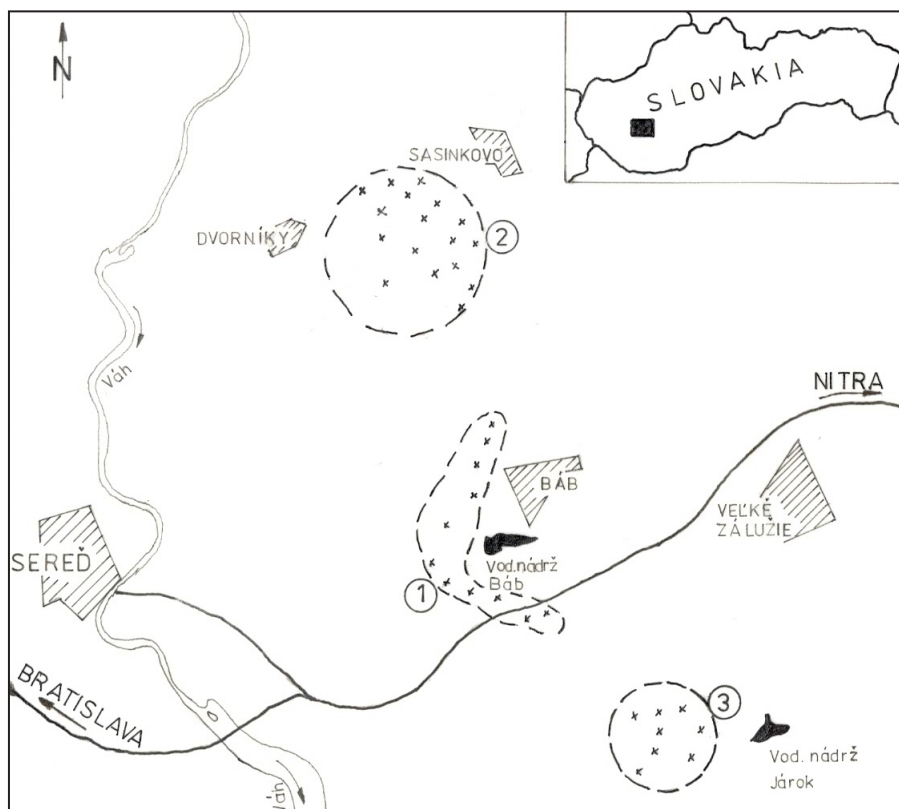
Cieľom tohto príspevku bolo poznať štruktúru vtáctva území plánovaných pre výstavbu veterných elektrární a uviesť poznámky k rozšíreniu, hniezdeniu a ekológii niektorých vzácných, resp. zaujímavých druhov.

## Charakteristika vybraných lokalít

Študované tri lokality Báb, Dvorníky a Horná Kráľová (ďalej ako transeky plánovaných turbín vo veterných parkoch) a dve príslušné vodné nádrže Báb a Jarok sa nachádzajú medzi Nitrou a Sereďou na Nitrianskej pahorkatine, v oblasti intenzívnej poľnohospodárskej produkcie (obr. 1). Lokality sa čiastočne líšia v zastúpení jednotlivých krajinných prvkov a poľnohospodárskych kultúr, ktoré môžu mať vplyv na výskyt vtáctva. Všetky plochy a transeky sú lokalizované >1000 m od obcí, v oblasti miernej klímy, panónskej flóry a fauny, v nadmorskej výške 135 až 205 m n. m, v kvadrátoch DFS 7672, 7673 a 7773 (48°15–22' s. š., 17°47–57' v. d., obr. 1). Okolie plánovanej výstavby turbín všetkých transektov predstavuje orná pôda, v

dosahu ± 100 m od plánovanej stavby je prakticky bez súvislejších porastov drevín.

Báb (135–170 m n. m, súradnice stredy plochy 48°19' s. š., 17°52' v. d.). Lokalita pôvodného návrhu transektu výstavby 11 turbín (11×12,6 ha sledovanej plochy = 138 ha) leží cca 1 km od obcí Báb, Pusté Sady a Pata a mala v čase vegetačnej doby výskumu nasledovné zloženie kultúr: obilie 62%, kukurica 22%, trvalé trávne porasty 9%, slnečnica 4%, repka 2%. Približne stredom línie prechádza kolmo na ňu Bábsky potok vytekajúci z vodnej nádrže (ďalej VN) Báb (vzdialenej od najbližšej turbíny asi 1100 m) ako biokoridor miestneho významu. Tento spolu so zvyškom lužného porastu vrb a trste (*Phragmites australis*) tvorí najhodnotnejšie biotopy pre vtáctvo celej sledovanej plochy. Niektoré turbíny sa nachádzajú v dosahu ma-



**Obr. 1.** Situačná mapa študovaných lokalít s ich lokalizáciou v rámci Slovenska (veterné parky s turbínami: 1 – Báb, 2 – Dvorníky, 3 – Horná Kráľová, prerušovaná čiara, krížiky – jednotlivé plánované turbíny; vodné nádrže Báb a Jarok čierne).  
**Fig. 1.** Map of the studied localities and their location within Slovakia (wind parks with rotors: 1 – Báb, 2 – Dvorníky, 3 – Horná Kráľová, dotted line, crosses – particular planned rotors; water reservoirs Báb and Jarok, black).

lých vetrolamov a alejí (agát, orech, čerešňa). Národná prírodná rezervácia Veľký Báb (biotop nížinného dubovo hrabového lesa a výskumná plocha MAB) sa nachádza asi 2 km SV od najbližšej turbíny, inak vo vzdialenosti do 10 km od turbín sa nenachádza žiadny významný biotop, resp. biokoridor nadregionálneho významu.

Dvorníky (160–205 m n. m., 48°22' s. š., 17°49' v. d.). Plocha návrhu transektu výstavby 17 turbín (cca 214 ha) je najväčšia zo sledovaných troch veterných parkov a leží cca 1 km od obcí Dvorníky, Sasinkovo a Zemianske Sady. Mala nasledovné zloženie kultúr: obilie 37%, kukurica 30%, TTP 10%, slnečnica 10%, repa 7%, vinice 4%). Priamo plochou neprechádza žiadny potok ako biokoridor miestneho významu. Najbližšie potoky lokálneho významu Čeľad' a Slatinka (v lete z časti vysychajúce), sa nachádzajú asi 200 m od plánovanej výstavby turbín. K najhodnotnejším biotopom v dosahu plánovaného veterného parku patrí dubovo hrabový les (asi 150 m severne od najbližšej turbíny), krovinové porasty (v dosahu 2 turbín a a spomínaný potok Čeľad' spolu so zvyškom lužného porastu vrb a trste. Z hľadiska vtáctva patria k zaujímavejším biotopom aj vinohrady (na severe transektu), ktoré sú v rôznom stupni intenzity obhospodarovania. Najbližšia NPR Veľký Báb sa nachádza asi 6 km JV od najbližšej turbíny, Chránený areál v Šalgočke o ploche 2,6 ha, sa nachádza asi 2, resp. 3 km JZ od najbližších turbín. Inak sa vo vzdialenosti do 4 km od turbín nenachádza žiadny významný biotop, resp. biokoridor nadregionálneho významu, nad 4 km západne od plochy sa nachádza koridor národného významu – rieka Váh.

Horná Kráľová (159–180 m n. m., stred 48°15' s. š., 17°55' v. d.). Plocha 101 ha transektu 8 plánovaných turbín mala nasledovné zloženie kultúr: obilie 61%, repa 22%, kukurica a slnečnica 10% a repka 5% a zvyšok staré vinohrady a rozptýlená zeleň – agátové aleje pozdĺž poľných ciest a čerešňová alej na juhu plánovaného veterného parku. Absolútne chýbajú trvalé trávne porasty. Asi najhodnotnejším biotopom pre vtáctvo celej sledovanej plochy je starý vinohrad na severe parku (o ploche cca 300×150 m). NPR Veľký Báb sa nachádza asi

4800 m severne od najbližšej turbíny, inak vo vzdialenosti do 10 km od turbín sa nenachádza žiadny významný biotop, resp. biokoridor nadregionálneho významu. Jediným biokoridorom regionálneho významu je koridor potoka Dlhý kanál pretekajúci v smere sever – juh cez VN Jarok smerom na obec Horná Kráľová, nachádzajúci sa asi 1000 m východne a juhovýchodne od najbližšej plánovanej turbíny. Významná je hlavne jeho brehová vegetácia, priťahujúca migrujúce vtáctvo, tiahnuce cez nádrž Jarok, ktorá patrí k biotopom regionálneho významu, spestrujúcim biodiverzitu jednotvárnej poľnohospodárskej krajiny.

VN Báb (145 m n. m.). Kontrolná lokalita pre plánovaný veterný park Báb na ploche celkom cca 80 ha (z toho vodná plocha 27 ha), brehových porastov *Typha*, *Salix*, *Populus* a okolitých poľných a lesných porastov do 100 m od brehu nádrže, 1100–1400 m Z od najbližších 3 turbín.

VN Jarok (135 m n. m.). Kontrolná lokalita pre plánovaný veterný park Horná Kráľová na ploche celkom cca 60 ha (z toho vodná plocha 25 ha), brehových porastov *Typha latifolia*, a okolitých poľných a lesných porastov do 100 m od brehu nádrže, asi 1000 m východne od najbližšej turbíny plánovaného veterného parku Horná Kráľová.

Tieto dve kontrolné plochy boli vyčlenené kvôli porovnaniu kvality územia plánovanej výstavby s najbližšími územiaми zaujímavým z hľadiska biodiverzity z regionálneho hľadiska. Porovnanie výsledkov výskumov iba z miesta výstavby veterného parku pred výstavbou a počas prevádzky by mohlo byť ovplyvnené zmenami iných podmienok a vplyvov (napr. využívanie územia vtáctvom sa môže výrazne meniť v závislosti od druhu momentálne pestovaných poľnohospodárskych kultúr ako aj v spôsobe obhospodarovania).

## Materiál a metodika

Monitoring vtáctva (mapovanie výskytu a početnosti druhov) prebiehal v mesačných intervaloch v rokoch 2005–2008 modifikovanou metódou bodového transektu (Janda & Řepa

1986). Plánované turbíny ležali na tomto transekte a boli v strede kruhovej plochy o priemere 400 m (plocha 12,6 ha × počet turbín, vid' opis lokalít, obr. 1). Monitoring okolo jednotlivých plánovaných turbín (bodov) sa robil pomalým prechádzaním po vyčlenených medziach a cestách, so zastávkami na pozorovacích bodoch, kde bol výhľad na maximálnu časť plochy tak, aby plocha okolo plánovanej turbíny (12,6 ha) bola prekontrolovaná behom 20–30 min. Počas každej kontroly (dňa – max. dvoch dní za sebou) sa zhodnotili lokalizácie vtákov všetkých turbín veterného parku, počas hniezdného obdobia (apríl – júl) s vyhodnotením počtu odhadovaných hniezdiacich párov jednotlivých významnejších druhov, u nehniedzdiacich druhov a v mimohniezdnom období sa zapisoval celkový počet pozorovaných jedincov. Vodné nádrže boli mapované z brehu obchádzkou brehu a to do vzdialenosti do 100 m od brehu. V hniezdnom období sa mapoval počet spievajúcich samcov, hniezdne správanie druhov a počas celého roka sa zapisoval aj celkový počet pozorovaných jedincov a ich správanie. Lokalita Báb a VN Báb ako aj lokalita Dvorníky boli monitorované od novembra 2005 do októbra 2006 v mesačných intervaloch, neskôr do júna 2008 nepravidelne minimálne trikrát ročne. Lokalita Horná Kráľová a priľahlá VN Jarok boli monitorované v júni – novembri 2006, v máji – októbri 2007 a v marci – septembri 2008. Viaceré druhy, vyskytujúce sa v skúmanej oblasti si zasluhujú pozornosť z hľadiska areálu rozšírenia, hniezdenia, ekológie a ochrany prírody. Poznámky k nim uvádzame podľa systému.

## Výsledky a diskusia

### Štruktúra vtáčích zoskupení

Na celom sledovanom území bolo zistených celkom 130 druhov vtákov (37% slovenskej avifauny), z toho 70 druhov hniezdičov (32% slovenských hniezdičov z 222 celkom), 47 hospites (H) a 13 permigrantov (P, tab. 1).

V oblasti agrocenóz 3 plánovaných veterných parkov boli zistené porovnateľné celkové

počty druhov, rozdiely vyplývajú hlavne z rozdielnej plochy plánovaných parkov. V oblasti Báb najmenej, celkom 66 druhov (11 hniezdičov, 43 hospites a 12 permigrantov), Horná Kráľová celkom 72 (16, 40, 16) a najviac v plošne najrozsiahljšom parku Dvorníky celkom 78 (25, 38, 15). Z uvedeného i tabuľkovej analýzy vyplýva, že po stránke hniezdičov je najbohatšia lokalita Dvorníky. K charakteristickým a vzácnjším druhom hniezdičov patrili na tejto lokalite *Circus aeruginosus* (1–2 páry), *Falco tinnunculus* (3–4 páry), *Perdix perdix* (5–6 párov), *Coturnix coturnix* (6–8 párov), *Asio otus* (1 hniezdo), *Streptopelia turtur* (3–4 páry), *Locustella fluviatilis* (1–2 páry pozdĺž tokov), *Sylvia nisoria* (6–10 párov). Lokalita je odlišná od ostatných dvoch sledovaných agrocenóz výskytom rozsiahlych kriačín (cca 4 ha) na západnej časti transektu, kde sú typické a početné penice druhov *Sylvia communis*, *Sylvia curruca*, *S. nisoria* i *Sylvia atricapilla*, druh *Lanius collurio*, *Pica pica*, *S. turtur* a v dosahu kriačín aj *Lanius excubitor*. Typickými druhmi pre túto plochu sú druhy *Circus pygargus* (zaletujúci loviť z neďalekých hniezdisk od Sasinkova) a *Merops apiaster* (zaletujúci z hniezdných kolónií od Sasinkova a Dvorníkov – vid' ďalej). Vzácnne bol na migrácii len na tejto ploche registrovaný druh *Phoenicurus phoenicurus* (1 spievajúci samec v líniovej zeleni okolo potoka Slatinka, 16. 4. 2006)

Druhou lokalitou v počte zistených druhov je lokalita Horná Kráľová, kde počet druhov pozitívne ovplyvňuje starý vinohrad (4,5 ha) do 100 m od plánovaných 2 turbín. Na lokalite hniezdia napr. druhy *P. perdix* (3–4 páry), *C. coturnix* (3–4 páry), *L. collurio* (3–4 páry), *L. excubitor* (1 hniezdo), *S. communis* (4–6 párov), *S. borin* (1–2 páry). V území je typický pravidelný výskyt *C. aeruginosus* (zaletuje z blízkych hniezdisk od vodnej nádrže Jarok a z okolitých polí).

Lokalitou s najnižším zisteným počtom druhov ako aj hniezdičov je transekt agrocenóz Bábu. Z hodnotnejších hniezdičov na transekte možno spomenúť *Buteo buteo* (1 hniezdo), *F. tinnunculus* (2 hniezda), *P. perdix* (3–4 páry), *S. turtur* (2–3 páry), *L. excubitor* (1 hniezdo),

**Tab. 1.** Vtáctvo troch agrocenóz a dvoch priľahlých vodných nádrží (VN) Nitrianskej pahorkatiny (N – hniezdič, H – hospites, P – permigrant; Status – ecosozologický status: EN – ohrozený; VU – zraniteľný, LR – menej ohrozený, NE – nezaradený; \* – druhy európskeho významu).

**Table 1.** Birds of the three agrocoenoses and two adjacent water reservoirs of the Nitrianska pahorkatina Hills (N – nidificant, H – hospites, P-permigrant; Status – ecosozological status: EN – endangered; VU – vulnerable, LR – less threatened, NE – not evaluated; \* – species of European importance).

Druh / Species	Báb	VN Báb	Dvorníky	H. Kráľová	VN Jarok	Status	Druh / Species	Báb	VN Báb	Dvorníky	H. Kráľová	VN Jarok	Status
<i>Tachybaptus ruficollis</i>		N			N		<i>Hirundo rustica</i>	H	N	H	H	H	
<i>Podiceps cristatus</i>		N			N		<i>Delichon urbica</i>	H	N	H	H	H	
<i>Phalacrocorax carbo</i>		H			H		<i>Anthus trivialis</i>		H				H
<i>Ixobrychus minutus</i>		H			N	VU*	<i>Anthus pratensis</i>	P	P	P	P	P	
<i>Nycticorax nycticorax</i>					H	VU*	<i>Motacilla flava</i>	H	H	H	H	H	LR
<i>Egretta alba</i>		H		P	H	EN*	<i>Motacilla alba</i>	H	N	H	H	H	
<i>Ardea cinerea</i>	P	H	H	P	H	LR	<i>Troglodytes troglodytes</i>		H	H			H
<i>Ciconia ciconia</i>			H	P	H	LR*	<i>Prunella modularis</i>		H				
<i>Ciconia nigra</i>					H	LR*	<i>Erithacus rubecula</i>	H	N	H	H	N	
<i>Cygnus olor</i>		H			N		<i>Luscinia megarhynchos</i>	H	N	H	H	N	
<i>Anser albifrons</i>					P		<i>Phoenicurus ochrurus</i>	H	N	H	H	H	
<i>Anas penelope</i>					P		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			P			LR*
<i>Anas crecca</i>		H			H	VU	<i>Saxicola torquata</i>	H	H	H	N	N	*
<i>Anas platyrhynchos</i>	H	N	H	H	N	*	<i>Oenanthe oenanthe</i>	P		P	P		
<i>Anas acuta</i>					P	EN	<i>Turdus merula</i>	H	N	N	H	N	
<i>Anas querquedula</i>		H			H	LR*	<i>Turdus pilaris</i>	P	P	P	P	P	
<i>Anas clypeata</i>					H	VU	<i>Turdus philomelos</i>	H	N	N	H	H	
<i>Netta rufina</i>					N	NE*	<i>Locustella fluviatilis</i>		N	N			
<i>Aythya ferina</i>		H			N	NE*	<i>Locustella luscinioides</i>		N				LR
<i>Aythya fuligula</i>		H			H	NE*	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		N				
<i>Circus aeruginosus</i>	H	N	N	H	N	LR*	<i>Acrocephalus palustris</i>	H	N	N	H	N	
<i>Circus pygargus</i>			H	H		VU*	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		N				
<i>Circus cyaneus</i>		P					<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		N				LR
<i>Accipiter gentilis</i>	H	H	H	H	H	LR	<i>Hippolais icterina</i>		N				
<i>Accipiter nisus</i>	H	H	H	H	H	LR	<i>Sylvia nisoria</i>	H	N	H	N	*	
<i>Buteo buteo</i>	N	H	N	H	H	LR	<i>Sylvia curruca</i>		H	N	N	N	
<i>Falco tinnunculus</i>	N	H	N	H	H	LR	<i>Sylvia communis</i>	N	H	N	N	N	
<i>Falco subbuteo</i>		H		H	N	LR	<i>Sylvia borin</i>	H	N	N	N	N	
<i>Perdix perdix</i>	N	H	N	N	H	LR	<i>Sylvia atricapilla</i>	H	N	N	H	N	
<i>Coturnix coturnix</i>	H	H	N	N	H	LR*	<i>Phylloscopus collybita</i>	H	N	P	P	H	
<i>Phasianus colchicus</i>	N	H	N	N	N		<i>Phylloscopus trochilus</i>	P		P	P		
<i>Rallus aquaticus</i>		N			N	NE	<i>Muscicapa striata</i>		H				
<i>Gallinula chloropus</i>		N			N		<i>Ficedula albicollis</i>		H				
<i>Fulica atra</i>		N			N		<i>Ficedula hypoleuca</i>	H	P				
<i>Charadrius dubius</i>		H			H		<i>Aegithalos caedatus</i>	P	H	P	P	H	
<i>Vanellus vanellus</i>	P	H	P	P	H	LR	<i>Parus palustris</i>	H	H	H	H	H	
<i>Tringa totanus</i>		H			H	VU*	<i>Parus caeruleus</i>	H	N	H	H	N	
<i>Tringa ochropus</i>		H			H		<i>Parus major</i>	H	N	H	H	N	
<i>Tringa glareola</i>		P			P		<i>Sitta europaea</i>		N	H	H	N	
<i>Actitis hypoleucos</i>		N			N	LR	<i>Certhia familiaris</i>		N	H		H	
<i>Larus ridibundus</i>	H	H	P	P	H		<i>Remiz pendulinus</i>		N				
<i>Larus canus</i>	H	P	P	P	P	NE	<i>Oriolus oriolus</i>	H	N	H	H	N	
<i>Larus cachinnans</i>		P			P	NE	<i>Lanius collurio</i>	H	N	N	N	H	*
<i>Sterna hirundo</i>		P			P	LR*	<i>Lanius excubitor</i>	N	N	N	N	H	LR*
<i>Chlidonias niger</i>					P	*	<i>Garrulus glandarius</i>	H	N	H	H	N	
<i>Chlidonias leucopterus</i>					P	*	<i>Pica pica</i>	N	N	N	N	N	
<i>Columba oenas</i>	P	P	P	P	P	LR	<i>Corvus frugilegus</i>	P	P	P	P	P	
<i>Columba palumbus</i>	N	N	N	N	N		<i>Corvus corone</i>	H	H	H	H	N	
<i>Streptopelia decaocto</i>	H	H	H	H			<i>Corvus corax</i>	P	H	P	H	H	
<i>Streptopelia turtur</i>	N	N	N	H	N	*	<i>Sturnus vulgaris</i>	H	N	N	N	N	
<i>Cuculus canorus</i>	H	N	N	H	N		<i>Passer domesticus</i>	H	N	H	H	N	
<i>Strix aluco</i>		H	H				<i>Passer montanus</i>	H	N	N	N	N	
<i>Asio otus</i>	H	N	N	H	H		<i>Fringilla coelebs</i>	H	N	H	H	N	
<i>Asio flammeus</i>					P	VU	<i>Fringilla montifringilla</i>	P	P	P	P		
<i>Apus apus</i>	H	H	H	H	H		<i>Serinus serinus</i>		N				
<i>Merops apiaster</i>			H	H		LR*	<i>Carduelis chloris</i>	P	N	P	N	N	
<i>Alcedo atthis</i>		H			N	LR*	<i>Carduelis carduelis</i>	H	N	H	N	N	
<i>Upupa epops</i>				H	H	VU	<i>Carduelis spinus</i>		P				
<i>Jynx torquilla</i>		N	H			*	<i>Carduelis cannabina</i>	H	H	H	N	N	
<i>Picus viridis</i>		H	H		H		<i>Coccothraustes coc.</i>		H	H	H	N	
<i>Dryocopus martius</i>		H	H			*	<i>Emberiza citrinella</i>	H	N	H	H	N	
<i>Dendrocopos major</i>	H	N	H	H	N		<i>Emberiza schoeniclus</i>	N	N				
<i>Dendrocopos medius</i>		H				*	<i>Miliaria calandra</i>	H			H		NE
<i>Dendrocopos minor</i>		H			H								
<i>Galerida cristata</i>	H		H			LR*	Spolu / Total N (71)	11	50	25	16	54	
<i>Alauda arvensis</i>	N	N	N	N	N		Spolu / Total H (46)	43	48	38	40	42	
<i>Riparia riparia</i>		H	H	H	*		Spolu / Total P (13)	12	12	15	16	14	
							Spolu / Total sp. (130)	66	110	78	72	110	

*S. communis* (3–5 párov) a tiež *Emberiza schoeniclus* (2–3 páry hniezdiace pozdĺž Bábskeho potoka).

K najpočetnejším a pravidelným druhom hniezdičov na všetkých sledovaných agroecénózach patrili druh *Alauda arvensis* (v max. hustote 30–50 párov/ 1 km<sup>2</sup>), *Columba palumbus* (4–6 párov/ 1 km<sup>2</sup>), *Phasianus colchicus* ((8–14 párov/ 1 km<sup>2</sup>), *Passer montanus* (miestami v dutinách starých agátov, topoľov a čerešní do 10 hniezd/ 100 m vhodných drevín), podobne *Sturnus vulgaris* (v dutinách v alejovej drevinovej zeleni do 5 hniezd/ 100 m vhodných drevín). K charakteristickým hniezdiacim druhom transektov patrili aj *Saxicola torquata*, hniezdiaci nepravidelne v priekopách pozdĺž ciest, *Carduelis chloris*, *Carduelis carduelis* a *Carduelis cannabina* (hniezdiace hlavne v rozptýlenej krovitej a drevinovej zeleni), *Cuculus canorus*, využívajúci hniezda rôznych prítomných druhov spevavcov na hniezdnu parazitáciu. Pravidelnými druhmi zaletujúcimi do transektov hlavne za potravou boli druhy *Anas platyrhynchos*, *Dendrocopos major*, *Luscinia megarhynchos*, *Acrocephalus palustris*, *Erithacus rubecula*, *Phoenicurus ochruros*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos*, *Phylloscopus collybita*, *Aegithalos caudatus*, *Parus caeruleus*, *Parus major*, *Sitta europaea*, *Oriolus oriolus*, *Garrulus glandarius*, *Emberiza citrinella* (hlavne pozdĺž potokov a líniových koridorov drevín). Na polia pravidelne zaletujú tiež *Ardea cinerea*, *Accipiter gentilis*, *Accipiter nisus*, *Apus apus*, *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *Motacilla alba*, počas migrácie aj *Vanellus vanellus*, *Columba oenas*, čajky *Larus ridibundus*, *Larus canus*, menej *Larus cachinnans*, pravidelne migrujúce spevavce *Anthus pratensis*, *Turdus pilaris*, *Fringilla montifringilla*, *Corvus frugilegus*, *Corvus corone* a *Corvus corax*.

Na oboch sledovaných príľahlých vodných nádržiach bolo zistených po 110 druhov, čo je signifikantne viac ako v jednotlivých agroecénózach. Tieto nádrže teda môžu slúžiť v prípade výstavby veterných parkov ako vhodné indikátory merania vplyvu veterného parku na migráciu a výskyt vodných vtákov na príľahlých z hľadiska biodiverzity zaujímavých územiach.

Pre obe nádrže boli charakteristické viaceré typické hniezdiče vodných plôch a brehových porastov územia (Trnka 1999, 2000), napr. *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *C. aeruginosus*, *Rallus aquaticus*, *Gallinula chloropus*, *Fulica atra*, 2 druhy *Locustella* a 4 druhy *Acrocephalus*, *Remiz pendulinus*, *Hippolais icterina* (tab. 1). Na VN Báb bolo zistených 50 hniezdičov, 48 hospites a 12 permigrantov, a na VN Jarok ešte viac hniezdičov 54, 42 hospites a 14 permigrantov, celkom o 10 vodných druhov viac (tab. 1). Vodná nádrž Jarok je ornitologicky najzaujímavejšia zo sledovaných lokalít a charakteristická hniezdením množstva vodných a pri vode žijúcich druhov. Z charakteristických a od VN Báb rozdielných druhov hniezdičov sú to napr. *Ixobrychus minutus*, *Cygnus olor*, *Netta rufina*, *Aythya ferina*, *Falco subbuteo*, *Alcedo atthis*. Naopak, na VN Báb nebol zistený žiadny diferenčný hniezdiaci vodný druh vtáka od VN Jarok. Viac hniezdičov sa zistilo len v brehovej drevinovej vegetácii, napr. *A. otus*, *Jynx torquilla*, a bežné synantropné druhy *Hirundo rustica*, *Delichon urbica*, *M. alba*, *P. ochruros*, a to kvôli väčšej viazanosti VN Báb na okolité lesné a suburbánne biotopy.

Na celom sledovanom území bolo registrovaných celkom 34 druhov z Červeného zoznamu vtáctva Slovenska (Krištín et al. 2001), z toho 2 ohrozené (EN), a to *Egretta alba* a *Anas acuta* v kategóriách hostí, resp. permigrantov. Bolo zistených aj 8 zraniteľných (VU) druhov a 24 menej ohrozených (LR, tab. 1). Treba podčiarknuť, že z hniezdičov bol registrovaný len 1 zraniteľný druh (VU, *I. minutus*) a 12 menej ohrozených druhov (LR). Celkom sme tam zistili 30 druhov európskeho významu (zo 81 vyskytujúcich sa na Slovensku), z toho 13 bolo hniezdičov (tab. 1).

#### *Poznámky k výskytu a ekológii niektorých druhov*

*Nycticorax nycticorax* – druh bol pravidelne v hniezdnom i mimohniezdnom období registrovaný len na vodnej nádrži Jarok, hniezdenie nebolo zistené. Zaujímavé bolo správanie jedinca, ktorý plával na vodnej hladine porastenej vodnou vegetáciou (16. 6. 2008) a až po

priblížení na 30 m vzlietol. Hniezdi najbližšie asi 11 km JZ pri VN Kráľová (Danko et al. 2002). Vyskytuje sa ako nehniedzdič pravidelne aj na rybníkoch okolo Trnavy, nepravidelne v Kapinciach (Kaňuščák 1995, Trnka 1999).

*Ixobrychus minutus* – vzáčne hniezdi v severnej časti VN Jarok. Hniezdi i na rybníkoch okolo Trnavy, nepravidelne v Kapinciach (Kaňuščák 1995, Trnka 1999).

*Ciconia nigra* – vzáčne zaletuje na VN Jarok a do príľahlého potoka Dlhý kanál (napr. odlet s potravou 16. 6. 2008). Predpokladáme hniezdenie v lesných porastoch okolia Jarku. Vzáčne zaletuje aj do oblasti Trnavských rybníkov a Kapiniec (Kaňuščák 1995, Trnka 1999).

*Egretta alba* – v oblasti nehniedzdi, vyskytuje sa pravidelne na poliach a vlhkých depresiách, ako aj na vodných nádržkách. Vyskytuje sa pravidelne v potravných zoskupeniach s *Ardea cinerea* pri love hrabošov na poliach.

*Cygnus olor* – druh hniezdi na VN Jarok, pričom hniezda 2 párov boli od seba vzdialené asi 600 m, na opačných koncoch nádrže. Dňa 16. 6. 2008 bolo pri jednom hniezde 6 niekoľko dňových mláďat. Na VN Báb sa druh vyskytuje pomerne pravidelne mimo hniezdenia a 1 pár hniezdi na malej vodnej ploche južne od obce Pata. Pravidelne hniezdi aj na rybníkoch okolo Trnavy, a od r. 1988 v Kapinciach (Kaňuščák 1995, Trnka 1999).

*Netta rufina* – tento druh európskeho významu sa evidentne rozširuje hniezdením na východ, pričom najvýchodnejšie hniezdenie zaznamenal Zach na Levických rybníkoch v r. 1997 (Darolová & Jureček 2002). Vzáčne hniezdi na rybníkoch okolo Trnavy (Trnka 1999). Druh začína pomerne pravidelne hniezdiť v okolí Piešťan (Kaňuščák & Kočí 2002, Kočí 2005). V r. 2008 sme registrovali 6 samcov a 5 samíc od apríla celé hniezdne obdobie na VN Jarok. Dňa 23. 5. boli pozorovateľné len samce (6) a predpokladali sme, že samice sú skryté v porastoch pobrežnej vegetácie *Typha* a 16. 6. sme pozorovali spolu 6 samcov a 5 samíc. Dve samice z toho vodili mláďatá oddelene (asi 380 m) od skupinky samcov a to pri hranici vodnej plochy a porastu *Typha* na strane odvrátenej od hrádze, pričom mláďatá sa ukrývali vo vodnej vegetácii.

*Aythya ferina* – druh hniezdil v r. 2008 na VN Jarok, pričom početnosť tam dosahovala 6–13 dospelých párov (23. 5. – 16. 6.), na ťahu je početnosť ešte vyššia. Pravidelne hniezdi na rybníkoch okolo Trnavy, i v Kapinciach (Kaňuščák 1995, Trnka 1999).

*Circus aeruginosus* – pravidelný hniezdič v brehových porastoch VN Jarok (2 páry), niekoľko párov hniezdi aj v obilných poliach príľahlých k VN Jarok a Báb, nie však v transektoch plánovaných veterných turbín, kde je pravidelne pozorovaná pri love potravy. Hniezdi aj na transekte Dvorníky. Pravidelne hniezdi na rybníkoch okolo Trnavy a v Kapinciach (Kaňuščák 1995, Trnka 1999).

*Circus pygargus* – pravidelný a paralelný výskyt 2 samíc a 2 samcov je v oblasti transektu Dvorníky, menej Báb, s pravdepodobným hniezdením 2 párov v k. ú. Sasinkovo. Hniezdny výskyt druhu nadväzuje na súvislú hniezdnu populáciu druhu v oblasti Nitrianskej pahorkatiny a príľahlej oblasti západného Slovenska (Danko et al. 2002, Demeter & Krištín 2005, Matejovič 2007).

*Falco subbuteo* – hniezdič na topoľoch v brehových porastoch VN Jarok, inak pravidelne loví v celom skúmanom území (16. 6. 2008 obaja rodičia krmili mláďatá).

*Perdix perdix* – rezident a hniezdič transektov Báb, Dvorníky i Horná Kráľová, kde dosahuje početnosť 2–4 páry/ 1 km<sup>2</sup>.

*Coturnix coturnix* – pravidelný hniezdič transektov Báb, Dvorníky i Horná Kráľová, kde dosahuje početnosť podobne ako *P. perdix* 2–4 páry /1km<sup>2</sup>.

*Fulica atra* – mimoriadne početný hniezdič na VN Jarok, kde napr. dňa 16. 6. 2008 bolo registrovaných 132 adultov a 60 mláďat. Je to bežný druh i na VN Báb.

*Sterna hirundo* – pravidelný transmigrant na oboch sledovaných nádržkách, na VN Jarok aj spolu s *Chlidonias niger* a *Chlidonias leucopterus* (13. 5. 2008).

*Asio flammeus* – druh bol zaznamenaný pri jarnej migrácii asi 80 m južne od VN Jarok (11. 3. 2008).

*Merops apiaster* – pravidelne zaletuje na plochy transektov, hniezdi v stenách poľných ciest východne od obce Dvorníky (v r. 2006

min. 5 obsadených hniezd) a Sasinkovo (50 obsadených hniezd).

*Galerida cristata* – hniezdenie sme zaznamenali pri poľnohospodárskom družstve Pata a Sasinkovo (po 2 pároch), na plochu transektov Báb a Dvorníky len zaletuje za potravou, podobne ako druh *Miliaria calandra*.

*Luscinia megarhynchos* – pravidelne hniezdi pri VN Báb i Jarok, kde sme registrovali celkom 8, resp. 14 samcov v brehových porastoch nádrží. Hniezdi aj v lesom zarastených alúviách tokov celej oblasti.

*Acrocephalus arundinaceus* – pravidelne hniezdi pri oboch VN, početnejší je pri VN Jarok, kde sme registrovali celkom 8 samcov v brehových porastoch nádrže. Druh hniezdi aj v podmáčaných trst'ových porastoch uprostred polí, napr. juhozápadne od obce Horná Kráľová.

*Remiz pendulinus* – pravidelne hniezdi v brehových porastoch vodných nádrží Báb i Jarok, na VN Jarok minimálne 6 hniezd v r. 2008 a hniezdia aj v brehových vrbovo topoľových porastoch Bábskeho potoka a kanála, ktoré odvádzajú vodu z uvedených vodných nádrží.

*Lanius excubitor* – pravidelné hniezdenie tohto druhu v sledovanej oblasti patrí k najjužnejším a najnižšie situovaným záznamom na Slovensku (Krištín et al. 2001, Krištín & Hromada 2002, Kočí & Mucina 2005). Hniezda



Obr. 2. Liahnuce sa mláďatá *Lanius excubitor* na jednom z najjužnejších slovenských hniezd druhu, Horná Kráľová, 23. 5. 2008 (Foto: A. Krištín).

Fig. 2. Hatchlings of *Lanius excubitor* in one of the southernmost located nests in Slovakia, Horná Kráľová, May 23, 2008 (Photo by A. Krištín).

boli nájdené na transektoch plánovanej veternej elektrárne Báb a Horná Kráľová, ďalšie nedohľadané páry boli pozorované pri Rumanovej a Dvorníkoch v máji 2006. Na lokalite Báb bolo hniezdo umiestnené v čerešňovej aleji pri poľnej ceste medzi kukuričným a slnečnicovým poľom, na čerešni (9 m vysoko, 1 m od kmeňa a 3 m pod vrcholom). Zo 7 vajec sa vyliahli a vyleteli len 2 mláďatá, stavba hniezda začala asi 13. 4., prvé vajce bolo znesené 17. 4. 2006, mláďatá vyletovali z hniezd asi 2. 6. V rokoch 2007 a 2008 tam pár nehniezdil. Na lokalite Horná Kráľová (172 m n. m.) bolo hniezdenie zistené v r. 2008, hniezdo bolo umiestnené v agátovej aleji pri poľnej ceste medzi slnečnicovým poľom a starým vinohradom a sadom, na agáte (8 m vysoko, 2 m od kmeňa a 5 m pod vrcholom, obr. 2). Zo 6 vajec sa vyliahlo a vyletelo 5 mláďat, prvé vajce bolo znesené 3. 5. 2006, mláďatá vyletovali z hniezd okolo 10. 6. Vzhľadom k tomu, že v r. 1967 bol druh pri pravidelnom monitoringu lokality Veľký Báb registrovaný len ako nehniezdič (Ferianc et al. 1973), predpokladáme šírenie tohto druhu do tejto oblasti v posledných deceniách.

#### Pod'akovanie

Práca vznikla za čiastočnej podpory firmou Lentivent s. r. o. a grantu VEGA 2/6007/06.

## Literatúra

- BABÓ T. & KRIŠTÍN A. 1991: Vtáky Zoborskej časti Trábeča. — Pp: 331–369. In: AMBROZ M. & GAJDOŠ P. (eds.): Zbor 2. Osveta, Martin.
- BLAŠKOVIC T. 2004: Fakty o vtákoch a veterných parkoch. — Vtáčie správy 10: 10–11.
- DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRIŠTÍN A. 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. — VEDA, Bratislava.
- DAROLOVÁ A. & JUREČEK R. 2002: Hrdzavka potápavá (*Netta rufina*). — Pp: 140–142. In: DANKO Š., DAROLOVÁ A., KRIŠTÍN A. (eds): Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava.
- DEMETER G. & KRIŠTÍN A. 2005: Vtáctvo agroocenóz vybraných lokalít Hronskej pahorkatiny (JZ Slovensko). — Tichodroma 17: 51–62.
- FERIANC O., FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z., BRTEK V. 1973: Vogelsynusien der Eichen-Hainbuchenwalds in Báb



- bei Nitra. — Acta Fac. Rer. Nat. Univ. Comenianae Zool. **18**: 177–211.
- FERIANC O., FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z., PETERKA V. 1971: Einfluss des langen Winters 1969-1970 auf die Quantität der sedentären Nidifikanten in der Eichen-Hainbuchenwaldung bei Báb. — *Biologia* **26**: 99–114.
- GILL J. P., TOWNSLEY M. & MUDGE G. P. 1996: Review of the impacts of wind farms and other aerial structures upon birds. — Scottish Natural Heritage Review No. 21, Edinburgh.
- JANDA J. & ŘEPA P. 1986: Metody kvantitativního výskumu v ornitologii. — Moravské ornitologické sdružení & Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- KANUŠČÁK P. 1995: Faunisticko-ekologický prehľad vtáctva na rybníku pri Kapinciach. — *Balneologický spravodajca* **33**: 117–122.
- KANUŠČÁK P. & KOČÍ J. 2002: Správa o zahniezdení hrdzavky potápavej (*Netta rufina*) v širšom okolí Piešťan (Slovensko). — *Tichodroma* **15**: 92–94.
- KOČÍ J. 2005: Ďalšie hniezdenie hrdzavky potápavej (*Netta rufina*) v širšom okolí Piešťan (Z Slovensko). — *Tichodroma* **17**: 68.
- KOČÍ J. & MUCINA M. 2005: K hniezdnej biológii strakošov sivých (*Lanius excubitor*) v okolí Piešťan (Z Slovensko). — *Tichodroma* **17**: 73–81.
- KRIŠTÍN A. 1986: K výskytu suchozemských stavovcov v Nitre a blízkom okolí. — *Rosalia* **3**: 257–271.
- KRIŠTÍN A., KOČIAN L. & RÁC P. 2001: Červený (ekozozologický) zoznam vtákov Slovenska. — *Ochrana prírody* **20**, Suppl.: 150–153.
- 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.
- KRIŠTÍN A., LENGYEL J. & SÁROSSY M. 2001: Posúva sa hranica strakoša sivého *Lanius excubitor* na Slovensku na juh? — *Tichodroma* **14**: 67–70.
- MATEJOVIČ B. 2007: Výskyt a hniezdenie kane popolavej (*Circus pygargus*) v roku 2007 v Nitrianskej pahorkatine. — *Dravce a sovy* **3/2**: 17–18.
- TRNKA A. 1998: *Príroda Trnavy*. — Trnavská univerzita, Trnava.
- TRNKA A. 1999: Vtáky rybníkov severozápadnej časti Podunajskej nížiny. I. časť. — Trnavská univerzita, Trnava.
- TRNKA A. 2000: Vtáky rybníkov severozápadnej časti Podunajskej nížiny. II. časť. — Trnavská univerzita, Trnava.

Došlo: 10. 7. 2008

Prijaté: 29. 9. 2008

## Výskyt pobrežníka hrdzavého (*Calidris canutus*) na vodnej nádrži Krtovce (Z Slovensko)

### *Occurrence of the Knot (Calidris canutus) at the water reservoir Krtovce (W Slovakia)*

**Branislav MATEJOVIČ**

956 07 Behynce 65, Slovensko; b.matejovic@wircom.sk

Druh hniezdi roztrieštene cirkumpolárne hlavne v arktickej Ázii a v Severnej Amerike. V Ázii obýva polostrov Tajmýr a Čukotský polostrov, ako aj ostrovy Severná Zem, Novosibírske ostrovy a ostrov Wrangel. Na severoamerickom

kontinente hniezdi v severnej časti Aljašky, Grónska a lokálne na ostrovoch Ellesmer a Southhampton. V Európe bolo jeho hniezdenie raritne zaznamenané iba na ostrovoch Špicbergy. Je sťahovavým druhom, zimujúcim najmä pozdĺž