

Vtáctvo Košských mokradí vzniknutých banskou činnosťou v Hornonitrianskej kotline (stredné Slovensko)

Birds of Košské mokrade marshlands resulted from deep mining in Hornonitrianska kotlina Basin (central Slovakia)

Vladimír SLOBODNÍK¹, Tatiana ŠOLOMEKOVÁ² & Roman SLOBODNÍK³

¹ŠOP SR, Správa CHKO Ponitrie, Dlhá 3, 971 01 Prievidza, Slovensko; vladimir.slobodnik@soprs.sk

²Ústav krajinnej ekológie SAV, Akademická 2, 949 01 Nitra, Slovensko; tana.solomekova@yahoo.com

³I. Krasku 8/5, 971 01 Prievidza, Slovensko; delfo1@azet.sk

Research was performed on the artificial terrain depressions in the breeding period and in the post-breeding period in years 1987–2007. The artificial forms were developed by deep mining of brown coal in the Nováky coal seam (central Slovakia). The depressions are filled by precipitation and ground water. Since 1985 they represent one of the natural wetlands in the study area. Altogether 185 bird species were found there, 43 of them were breeders and probable breeders. Presence of bird species shows habitat changes in this area.

Úvod

V centre Hornonitrianskej kotliny, medzi Novákmi, obcou Koš a mestom Prievidza dochádza od r. 1985 vplyvom podpovrchovej ťažby hnedého uhlia k postupným poklesom terénu, ich zavodneniu a vytváraniu rozmanitých mokrad'ových stanovišť. Sú vzácnym príkladom toho ako môže banská činnosť pozitívne vplyvať na rozvoj biodiverzity v environmentálne zaťaženej krajine. Kadlečík & Slobodník (1999) ich zaradili medzi mokrade regionálneho významu, v Regionálnom ÚSES okresu Prievidza (Múdry 1994) spĺňajú kritérium genofondovej plochy. Dôkazom toho sú údaje pochádzajúce z krúžkovateľskej činnosti, databázy Centra mapovania mokradí SZOPK (1991–2000) a rôznych študentských prác. Čiastkové výsledky nachádzame v prácach Šrank & Slobodník (1988), Harvančík (1989), Slobodník et al. (1998), Štancelová (2004), Halmo et al. (2005). Odkaz na vodné plochy pri obci Koš sa môže

vyskytovať aj v textoch o distribúcii vtákov na Slovensku (Danko et al. 2002), ako je to aj v prípade hniezdenia *Himantopus himantopus* (Danko 2002).

Cieľom tejto práce je skompletizovanie zoznamu vtákov Košských mokradí a doplnenie poznatkov k vybraným druhom. V práci uvádzame charakter výskytu jednotlivých druhov, ich ekozozologické zhodnotenie a porovnávame druhovú diverzitu vtákov zistenú v 1. a 2. desaťročí po vzniku mokradí.

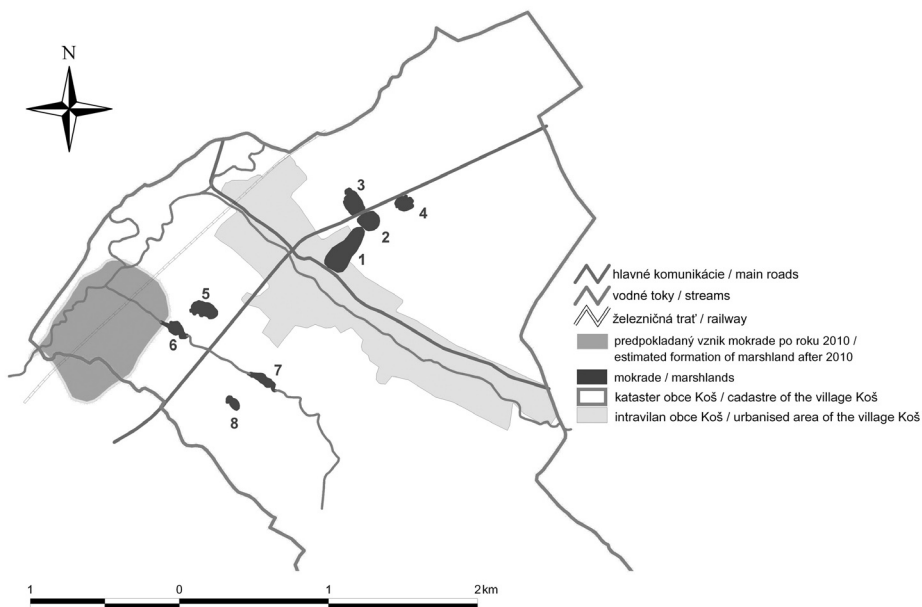
Charakteristika územia

Košské mokrade (261–270 m n. m.) sú lokalizované v geomorfologickom celku Hornonitrianska kotlina s podcelkom Prievidzská kotlina (Mazúr & Lukniš 1986). Jej dno vyplňajú neogénne sedimenty, v ktorých sa nachádzajú sloje hnedého uhlia a lignitu sarmatského veku. Reliéf dna kotliny v oblasti poriečnej nivy rieky Nitry a nižších náplavových kužeľov má rovinný cha-

rakter. Systém náplavových kužeľov je prekrytý sprašovými hlinami (Slobodník et al. 1998). Územie Košských mokradí spadá do teplej klimatickej oblasti s priemerne 50 a viac letnými dňami za rok (s denným maximom teploty vzduchu ≥ 25 °C). Kotlinová klíma sa vyznačuje veľkou inverziou teplôt, okrskom teplým, mierne vlhkým, s miernou zimou (Lapin et al. 2002). Najväčší povrchový tok na území okresu je rieka Nitra. Významnejším prítokom je bystrina Handlovka (ľavostranný prítok), ktorá odvodňuje priľahlú Handlovskú kotlinu. Ústí do rieky Nitry v priestore medzi obcami Koš a Nováky. V blízkosti mokradí sa nachádzajú nivy dvoch potokov Metrboš a Ťakov. Tieto vodné toky boli v priebehu banskej činnosti tzv. zachytené a odvedené mimo nováckeho uhoľného ložiska. V súčasnosti sú prietochne len sporadicky v jarnom období topenia snehu, alebo po extrémne dlhom období dažďov. Súčasnú vegetáciu Košských mokradí môžeme kategorizovať do nasledovných zväzov: 1) spoločenstvá bylín a šachorín eutrofných mokradí s kolísajúcou vodnou hladinou, zväz *Oenanthion aquatica*, zaplavované travinné spoločenstvá, zväz *Potentillion anserinae*, trstinové spoločenstvá mokradí, zväz *Phragmition communis*, spo-

čenstvá so stanovištiami s kolísajúcou vodnou hladinou, zväz *Scirpion maritimi*, prirodzené až ruderalne nitrofilné spoločenstvá obnažených pôd stojatých vôd v nížinách a pahorkatinách, zväz *Bidention tripartitae*. O výskyte zväzu *Salicion albae* možno polemizovať ako o smere, ktorým sa uberá sukcesia stromového a krovitého poschodia (*Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix triandra* atď.). Všetky uvedené porasty sú ruderalizované s výskytom *Artemisia vulgaris*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Dipsacus fullonum*, *Echinochloa crus-galli*, *Eupatorium cannabinum*, *Rumex crispus*, *Solidago canadensis*, *Fallopia japonica* atď. (Moravec 1995, Stanová & Valachovič 2002). Podľa hodnotenia preferencie mokradí vtáctvom, vegetácia plní svojim plošným zastúpením a výškovou štruktúrou svoje ekologické funkcie.

Skúmané územie môžeme na severe ohraničiť myslanou spojnicou Handlovky s potokom Moštenica, na juhovýchode preložkou ľavostranných prítokov rieky Nitry, na juhozápade korytom rieky Nitra a na juhu odbočkou zo štátnej cesty I/50 smerom na Lehotu pod Vtáčnikom. Dané územie spadá do katastrálneho územia mesta Nováky a katastrálneho územia obce Koš (DFS 7277). Z ornitologického



Obr. 1. Rozmiestnenie skúmaných mokradí v okolí obce Koš.
Fig. 1. Location of investigated wetlands in surroundings of Koš municipality.

hľadiska sme sa sústredili na 8 mokradí (M1 až M8, obr. 1). Sú situované v poľnohospodársky obhospodarovanej krajine v nadmorských výškach 261–270 m n. m. Ich poloha a rozloha sa v priebehu rokov 1987–2007 menili v závislosti od ťažby, hladiny podzemnej vody a zrážkovej činnosti v priebehu hydrologického roka. Intenzívne sú poklesy najmä tam, kde sa ťaží viac slojov. K určitej rekonsolidácii horninového prostredia dochádza v priebehu 5 rokov. Maximálna vertikálna amplitúda poklesových kotlín vzťahnutá na povrch sa pohybuje v rozmedzí 4–7 m (Slobodník et al. 1998).

M1 (3,0 ha) – voda zaplavila časť vysídlenej obce, mokraď je obklopená záhradami (ešte do r. 2007 obhospodarovanými), parkom, ktorý je súčasťou cintorína a novovysypanou prístupovou cestou do hornej časti obce.

M2 (3,8 ha) – mokraď má vplyvom obhospodarovania okolitých polí pravidelne rozoranú časť litorálu, čiastočne je zavázaná stavebným odpadom. Jej história sa spája s nasledujúcou mokraďou. V ostatných dvoch rokoch je značne atakovaná rybármi.

M3 (2,8 ha) – na túto mokraď vplývajú podobné faktory ako v predchádzajúcom prípade, obe mokrade rozdeľuje stará cesta I/50 vedúca z Prievidze do Koša obnovená po poklese terénu navážkami stavebného odpadu. V malej časti má vytvorený porast vrb a iniciálne štádiá trsti a pálky. V skúmanom období prekonala najmarkantnejšie zmeny. Pôvodne (2001) sa rozkladala po pravej strane cesty z Prievidze do Novák pred obcou Koš. Následkom podrúbania započatom v júni 2002 sa posunula vodná plocha. Už v septembri 2002 sa preliala cez cestu (chápeme ju ako M3) a jej najhodnotnejší litorálny porast na náprotivnej strane cesty podľahol vysušaniu. V súčasnosti má v malej časti zachovaný porast vrb a iniciálne štádiá trsti a pálky. V ostatných dvoch rokoch je atakovaná rybármi.

M4 (1,3 ha) – mokraď má dobre vyvinutý brehový porast s vrbami a topoľmi. Porasty trsti a pálky miestami vytvárajúce ostrovčeky vegetácie na vodnej ploche vhodné pre hniezdenie a úkryt. V minulosti (do r. 2006) bola vystavená intenzívnemu ataku rybárov, ktorý tu v jarnom období vypaľovali brehový porast, aby si prístupnili vodnú hladinu.

M5 (2,1 ha) – až do r. 2002, kedy sa rapídne zväčšila M3, bola rozlohou najväčšou mokraďou. Má bohato vyvinuté porasty pobrežnej vegetácie, trste, pálky, vrb a topoľov.

M6 (1,0 ha) – preteká ňou vysychajúci potok Metrboš, má rozsiahle porasty pálky širokolistej, v hornej časti sú zvyšky brehového porastu. Je značne atakovaná rybármi.

M7 (1,1 ha) – mokraď na Metrboše, ktorá ľahko podlieha, v období nedostatku dažďov, vysušaniu. Poskytuje tak bahniakom na ťahu vhodné stanovište. Taktiež je značne poznačená aktivitou rybárov. V hornej časti má vyvinutý brehový porast vrb a topoľov.

M8 (1,9 ha) – mokraď v blízkosti hnojiska, bahňitý litorál je tvorený porastmi pálky a šašiny prímorskej (obr. 2).

Metodika

Spolu bolo kontrolovaných približne 20 terénnych depresii s močaristým dnom až jazerom. Ich poloha a rozloha sa postupne menia podľa toho ako postupovala ťažba v jednotlivých úsekoch ťažobného priestoru. Pri reprezentatívnom výbere lokalít zohrávali úlohu nasledovné faktory: veľkosť zaplavenej plochy (resp. miera zazemnenia mokrade), sukcesné štádium vegetácie (prítomnosť mladého alebo staršieho porastu, vtrúsenie sukcesných drevín), umiestnenie mokrade (z hľadiska prítomnosti cesty, poľa) a antropogénny vplyv (rybárstvo, pytliactvo, zošľap pobrežnej vegetácie). Pozorovania boli vykonané v nasledovných typoch stanovišť: vlastná vodná plocha, obnažená litorálna zóna, brehový porast trsti a pálky i s vtrúsenými drevinami a okolité polia v bezprostrednej vzdialenosti od mokradí (do 50 m). Údaj o výmere poklesových kotlín, na ktoré sa ornitologický výskum sústreďoval, pochádza z augusta r. 2004.

Zdrojmi údajov o druhovej bohatosti Košských mokradí, ktorá bola zisťovaná za celú dobu ich existencie (1987–2007), boli: 1) krúžkovateľská činnosť evidovaná V. Slobodníkom a vykonávaná V. Šrankom, R. Slobodníkom, V. Slobodníkom (od r. 1986 až do súčasnosti), 2) databáza Centra mapovania mokradí SZOPK (1991–2000) (Slobodník & Kadlecík 2000), 3)



Obr. 2. Mokrad' (M8) s úspešným hniezdením *Himantopus himantopus* a zaujímavým výskytom 2 párov *Grus grus*.
 Fig. 2. Marshland (M8) of successful breeding of *Himantopus himantopus* and interesting occurrence of two pairs of *Grus grus*.

zmienky o niektorých druhoch pozorovaných na Košských mokradiach uverejnené v prácach Šrank & Slobodník (1988), Harvančík (1989), Danko et al. (2002), 4) rukopisy o histórii a súčasnom stave Košských mokradí, pochádzajúcich z Hornonitrianskych Baní Prievidza, a. s., Baňa Nováky, odšt. závod Nováky, v spolupráci so Štátnou ochranou prírody SR (1998, 2005), 5) diplomová práca Štancelovej (2004), ktorá momentálne pokračuje v riešení problematiky v rámci grantového projektu VEGA (2007–2009).

Používame kombináciu pásovej metódy (do 25 m od línie) a bodovej (Janda & Řepa 1986). Hodnoty dominancie, uvedené vo výsledkovej časti, boli spracované z terénnych údajov zo sezón 2003 a 2004 (spolu 10 kvantitatívnych záznamov). Dominancia je vyjadrená v 5 triedach dominancie podľa Lososa et al. (1984). Významným zdrojom dát bol aj odchyt vtáctva do nárazových sietí. Prieseky sú lokalizované v porastoch trste a pálky na mokradiach M1, M4, M5, M6, M7 a M8. Charakter výskytu jednotlivých druhov vtákov zistených v rokoch 1987–2007 bol rozdelený do kategórií: hniezdiče, nepravidelné hniezdiče, hospites, migranti, nepravidelní migranti, hibernanti, nepravidelní hibernanti (tab. 1). Kategórie ohrozenosti sú druhom priradené podľa ekozozologického zoznamu (Krištín et al. 2001).

Výsledky a diskusia

Na Košských mokradiach bolo v rokoch 1987–2007 zistených 187 druhov vtákov s rôznym charakterom výskytu (tab. 1). Porovnaním dru-

hového bohatstva zisteného v 1. a 2. desaťročí po vzniku depresii sa ukazujú rozdiely v zastúpení hniezdičov a migrantov. Kým v rokoch 1987–1997 prevažovali migranti nad hniezdičmi v pomere 26:92, v rokoch 1998–2007 sa pomer zlepšil v prospech stabilnej zložky ornitocenózy 41:70. Druhové bohatstvo dosahuje maximum v apríli a máji, počas jarného ťahu. V priebehu mesiacov jún a júl, v hniezdom období pre väčšinu druhov, nastáva mierny pokles, aby ich počet opäť vzrástol počas jesennej migrácie (so začiatkom v auguste). Krištín (1999) na príklade vodnej nádrže Dobrá Niva uvádza, že tento typ dynamiky je charakteristický pre nádrže v prvých štádiách sukcesie, prípadne aj pre staršie nádrže bez vyvinutejších brehových porastov vhodných na hniezdenie vodných vtákov. Model tak podčiarkuje význam tohto typu vodných plôch v období ťahu. Rané sukcesné štádium je na niekoľkých mokradiach, alebo ich častiach udržiavané poľnohospodármi a podpaľiacmi, ktorí likvidujú pobrežné porasty, rybármi-pytliakmi, ktorí navyše rušia pokoj hniezdiacich vtákov a v neposlednom rade suchom v priebehu hydrologického roka. V dôsledku týchto skutočností pobrežný porast väčšiny Košských mokradí nezodpovedá štádiu, ktoré by prislúchalo v niektorých prípadoch až 20 ročnej existencii prepadlísk. Aj preto je ťažké konfrontovať Košské mokrade s inými príkladmi sukcesie osídľovania vodných plôch vtákmi kde vývoj vtáčieho spoločenstva prebiehal postupne bez ďalších pridružených zásahov (napr. Feriancová-Masárová & Ferianc 1979). Košské mokrade môžu potvrdiť, že v prvej etape vzniku mokrade sa na novom stanovišti

Tab. 1. Druhy vtákov zaznamenané na Košských mokradiach v rokoch 1987–2007. Charakter výskytu: N = hniezdič, (N) = nepravidielný hniezdič, H = hospites, M = migrant, (M) = nepravidielný migrant, Z = hibernant, (Z) = nepravidielný hibernant, OS = ochranný status: ČZ = Červený (ekozozologický) zoznam (CR = kriticky ohrozený druh, EN = ohrozený, VU = zraniteľný, LR = menej ohrozený: cd = závislý na ochrane, nt = takmer ohrozený, lc = najmenej ohrozený, DD = údaje nedostatočné, NE = nehodnotený), + podľa Smernice Rady 79/409/EHS, príloha I.

Table 1. Birds recorded in the Košské mokrade marshland in years 1987–2007. Status of occurrence: N = breeding species, (N) = irregular breeding species, H = hospites, M = migrant species, (M) = irregular migrant species, Z = hibernant species, (Z) = irregular hibernant species, OS = conservation status: ČZ = Red list of Birds (CR = critically endangered, EN = endangered, VU = vulnerable, LR = lower risk: cd = conservation dependent, nt = near threatened, lc = least concern, DD = data deficient, NE = not evaluated), + by the Council Directive 79/409/EEC, Annex I.

Druh / Species	1987–1997	1998–2007	OS	Druh / Species	1987–1997	1998–2007	OS
<i>Gavia stellata</i>	(M)		+	<i>Calidris minuta</i>	(M)	(M)	
<i>Gavia arctica</i>	(M)		+	<i>Calidris temminckii</i>	M	M	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N	N		<i>Calidris ferruginea</i>	(M)	(M)	
<i>Podiceps cristatus</i>	M	N		<i>Calidris alpina</i>	M	M	
<i>Podiceps griseogen</i>	(M)	(M)	VU	<i>Philomachus pugnax</i>	M	M	+
<i>Podiceps nigricollis</i>	(M)	(N)	LR:nt	<i>Lymnocyptes minimus</i>	M	M	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	M	M	NE	<i>Gallinago gallinago</i>	M	M	VU
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>		(M)	NE+	<i>Limosa limosa</i>	(M)	(M)	EN
<i>Botaurus stellaris</i>	(M)		VU+	<i>Numenius arquata</i>	(M)	(M)	CR
<i>Ixobrychus minutus</i>	M, (N)	M, N	VU+	<i>Tringa erythropus</i>	(M)	(M)	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	(M)	(M)	VU+	<i>Tringa totanus</i>	(N)	(N)	VU
<i>Egretta garzetta</i>	(M)	(M)	EN+	<i>Tringa stagnatilis</i>	(M)	(M)	
<i>Egretta alba</i>	M	M	EN+	<i>Tringa nebularia</i>	M	M	
<i>Ardea cinerea</i>	H	H	LR:nt	<i>Tringa ochropus</i>	M	M	
<i>Ardea purpurea</i>	(M)		EN+	<i>Tringa glareola</i>	M	M	+
<i>Ciconia nigra</i>	H	H	LR:nt+	<i>Actitis hypoleucos</i>	M	M, (N)	LR:lc
<i>Ciconia ciconia</i>	H	H	LR:lc+	<i>Phalaropus lobatus</i>	(M)		+
<i>Platalea leucorodia</i>	(M)		EN+	<i>Larus minutus</i>	(M)	(M)	
<i>Cygnus olor</i>	(N)	N		<i>Larus ridibundus</i>	M	M	
<i>Anser fabalis</i>	M	M		<i>Larus canus</i>	(M)		NE
<i>Anser albifrons</i>	M	M	+	<i>Larus cachinnans</i>	(M)	(M)	NE
<i>Anser erythropus</i>		(M)	+	<i>Sterna hirundo</i>	(M)	(M)	LR:cd+
<i>Anser anser</i>	M	M	EN	<i>Chlidonias niger</i>	(M)	(M)	VU+
<i>Anas penelope</i>	M	M		<i>Chlidonias leucopterus</i>	(M)	(M)	NE
<i>Anas strepera</i>	(M)	(M)	LR:cd	<i>Columba livia f. domestica</i>	H	H	
<i>Anas crecca</i>	M	M, (N)	VU	<i>Columba oenas</i>	M	M	LR:lc
<i>Anas platyrhynchos</i>	N	N (Z)		<i>Columba palumbus</i>	M	M	
<i>Anas acuta</i>	(M)	(M)	EN	<i>Streptopelia decaocto</i>	H	H	
<i>Anas querquedula</i>	M	M, (N)	LR:cd	<i>Streptopelia turtur</i>	M	N, H, M	
<i>Anas clypeata</i>	(M)	(M)	VU	<i>Cuculus canorus</i>	N, M	(M)	N, M
<i>Aythya ferina</i>	M, (N)	M, N	NE	<i>Bubo bubo</i>	(H)	(H)	NE+
<i>Aythya nyroca</i>	(M)	(N)	EN+	<i>Asio otus</i>	H	H	
<i>Aythya fuligula</i>	M	M	NE	<i>Caprimulgus europaeus</i>	(M)		
<i>Aythya marila</i>	(M)	(M)		<i>Apus apus</i>	H, M	H, M	
<i>Clangula hyemalis</i>	(M)			<i>Alcedo atthis</i>	H	H	LR:nt+
<i>Bucephala clangula</i>	(M)	(M)		<i>Jynx torquilla</i>	H, M	H, M	
<i>Pernis apivorus</i>	(M)	(M)	LR:lc+	<i>Picus viridis</i>	(H)	(H)	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	(M)		CR+	<i>Dendrocoptes major</i>	H	H	
<i>Circus aeruginosus</i>	M	(N)	LR:lc+	<i>Dendrocoptes syriacus</i>	(H)	(H)	+
<i>Circus cyaneus</i>	(M)	M, (Z)	+	<i>Dendrocoptes medius</i>	H	H	+
<i>Circus pygargus</i>	(M)	(M)	VU+	<i>Dendrocoptes minor</i>	H	H	
<i>Accipiter gentilis</i>	H	H	LR:lc	<i>Galerida cristata</i>	H		LR:nt
<i>Accipiter nisus</i>	H	H	LR:lc	<i>Alauda arvensis</i>	H	H	
<i>Buteo buteo</i>	N	N	LR:lc	<i>Riparia riparia</i>	M	M	
<i>Buteo lagopus</i>		H		<i>Hirundo rustica</i>	H, M	H, M	
<i>Aquila pomarina</i>	H	H	LR:nt+	<i>Delichon urbica</i>	H, M	H, M	
<i>Pandion haliaetus</i>	(M)		+	<i>Anthus campestris</i>		(M)	EN+
<i>Falco tinnunculus</i>	H	H	LR:lc	<i>Anthus trivialis</i>	M	M	
<i>Falco columbarius</i>	(Z)	(Z)	+	<i>Anthus pratensis</i>	M	M, Z	
<i>Falco subbuteo</i>	H	H	LR:nt	<i>Anthus cervinus</i>	(M)	(M)	
<i>Falco peregrinus</i>	H	H	EN+	<i>Anthus spinoletta</i>	(M)	(M)	
<i>Perdix perdix</i>	H	H	LR:nt	<i>Motacilla flava</i>	N, M	N, M	LR:lc
<i>Coturnix coturnix</i>	H	H	LR:nt	<i>Motacilla cinerea</i>		M	
<i>Phasianus colchicus</i>	H	H		<i>Motacilla alba</i>	H, M	H, M	
<i>Rallus aquaticus</i>	N	N	NE	<i>Prunella modularis</i>	M	M	
<i>Porzana porzana</i>	N	N	LR:lc+	<i>Erithacus rubecula</i>	M	M	
<i>Porzana parva</i>		N	LR:lc+	<i>Luscinia luscinia</i>		M	LR:lc
<i>Gallinula chloropus</i>	N	N		<i>Luscinia megarhynchos</i>	N, M	N, M	
<i>Fulica atra</i>	N	N		<i>Luscinia svecica</i>		(M)	VU+
<i>Grus grus</i>	(M)	(M)	+	<i>Phoenicurus ochruros</i>	M	H, M	
<i>Haematopus ostralegus</i>	(M)	(M)		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M	M	LR:nt
<i>Himantopus himantopus</i>	(N)		EN+	<i>Saxicola rubetra</i>	M	M, (N)	LR:lc
<i>Charadrius dubius</i>	M, N	M, N	LR:lc	<i>Saxicola torquata</i>	N, M	N, M	
<i>Charadrius hiaticula</i>	(M)	(M)		<i>Oenanthe oenanthe</i>	M	M	
<i>Pluvialis apricaria</i>	(M)	(M)	+	<i>Turdus merula</i>	M	N, M	
<i>Vanellus vanellus</i>	M, N	M, N	LR:lc	<i>Turdus pilaris</i>	M	N, M	

Druh / Species	1987–1997	1998–2007	OS
<i>Turdus philomelos</i>	M	N, M	
<i>Turdus iliacus</i>		(M)	
<i>Turdus viscivorus</i>	M	M	
<i>Locustella naevia</i>	N, M	N, M	
<i>Locustella fluviatilis</i>	N, M	N, M	
<i>Locustella luscinioides</i>	M	N, M	LR:lc
<i>Acrocephalus palustris</i>	N, M	N, M	
<i>A. schoenobaenus</i>	N, M	N, M	
<i>A. scirpaceus</i>	N, M	N, M	
<i>A. arundinaceus</i>	(N)	N, M	LR:nt
<i>Hippolais icterina</i>		(N), (M)	
<i>Sylvia nisoria</i>	(M)	H, (M)	+
<i>Sylvia curruca</i>	M	H, M	
<i>Sylvia communis</i>	M	M	
<i>Sylvia borin</i>	M	M	
<i>Sylvia atricapilla</i>	N, M	N, M	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	(M)	(M)	
<i>Phylloscopus collybita</i>	H, M	H, M	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	H, M	H, M	
<i>Muscicapa striata</i>	(M)	(M)	
<i>Ficedula albicollis</i>	(M)	(M)	+
<i>Ficedula hypoleuca</i>	(M)	(M)	
<i>Panurus biarmicus</i>	(M)		LR:nt
<i>Aegithalos caudatus</i>	H	H	
<i>Parus palustris</i>	H	H	
<i>Parus montanus</i>	(M)		
<i>Parus ater</i>		H	
<i>Parus caeruleus</i>	H	H	
<i>Parus major</i>	H	H	
<i>Remiz pendulinus</i>	(N)	N	
<i>Oriolus oriolus</i>	M	N	
<i>Lanius collurio</i>	H, M	H, M	+
<i>Lanius excubitor</i>	H, Z	H, Z	LR:nt
<i>Garrulus glandarius</i>	H	H	
<i>Pica pica</i>	H	H	
<i>Corvus monedula</i>	H	H	LR:nt
<i>Corvus frugilegus</i>	M	M	
<i>Corvus corone</i>	H	H	
<i>Corvus corax</i>	H	H	
<i>Sturnus vulgaris</i>	H	H	
<i>Passer domesticus</i>	H	H	
<i>Passer montanus</i>	H	H	
<i>Fringilla coelebs</i>	M	M	
<i>Fringilla montifringilla</i>		(Z)	
<i>Serinus serinus</i>	H, (M)	H, (M)	
<i>Carduelis chloris</i>	H	H	
<i>Carduelis carduelis</i>	H	H	
<i>Carduelis spinus</i>	(H)	(H)	
<i>Carduelis cannabina</i>	H	H	
<i>Carduelis flammea</i>		(M)	NE
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	(H)	(H)	
<i>C. coccythraustes</i>	(H)	H	
<i>Emberiza citrinella</i>	H	H	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	N, M	N, M	
<i>Miliaria calandra</i>	H	H	NE

sústredzujú Charadriiformes a Ciconiiformes vyhľadávajúce bahnnité brehy, neskôr druhy z radov Podicipediformes a Anseriformes, na ktoré pôsobí pozitívne narastanie pobrežných zárastov.

Migračné obdobie je zaujímavé i z celoslovenského hľadiska. Dôkazom je pozorovanie 4 ex. *Grus grus* od 27. 4. 2003 do 7. 5. 2003 v pobrežnom poraste trste pri M8. 1. 5. 2003 boli sledované pri zbere potravy v blízkej agrocenóze (obr. 2). Pozoruhodný bol najmä neúspešný pokus o hniezdenie týchto žeriavov

(2 párov?). Tomu nasvedčovalo 2. a 3. 5. 2003 udupávanie trstia v pobrežnej zóne mokrade M8. Počas posledného dňa, kedy boli registrované, prebehla na poli susediacom s uvedeným porastom trste orba. Hluk a blízkosť traktorov s pluhmi spôsobil, že žeriavy vyplašene vzlietli a v ďalších dňoch už pozorované neboli. Ďalší 1 ex. *G. grus* bol pozorovaný 21. 7. 2008 na pobreží mokrade M8. Z prvého decénia (10. 10. 1993) pochádza pozorovanie 1 migrujúceho *G. grus* V. Šrankom. Z hľadiska výskytu a rozšírenia vtákov na Slovensku patrí medzi hodnotné údaje zimný výskyt druhu *Phalacrocorax pygmeus* (30. 11. 2003), ktoré bolo na Slovensku dosiaľ potvrdené iba na Dunaji. K pravidelným migrantom patria: *Egretta alba*, *Tringa glareola*, *Tringa ochropus*, *Tringa nebularia*, *Gallinago gallinago*, *Calidris temminckii*, *Anthus cervinus*, k nepravidelným: *Egretta garzetta*, *Tringa erythropus*, *Lymnocyptes minimus*, *Calidris alpina*, *Calidris minuta*. Vzácné sa na mokradiach zastávajú: *Ardea purpurea*, *Pandion haliaetus*, *Numenius arquata*, *Limosa limosa*, *Chlidonias niger*, *Chlidonias leucopterus*, *Larus minutus*, *Luscinia svecica cyaneola*.

Na hornej Nitre sú Košské mokrade najvýznamnejšou sústavou mokradí pre vtáčstvo. Úspešne tu v r. 1988 vyhniezdil druh *H. himantopus*, ako na jednej z troch lokalít na Slovensku (Harvančík 1989). V okrese Prievidza len tu hniezdi nasledovných 7 druhov: *Podiceps nigricollis*, *Anas querquedula*, *Aythya ferina*, *Tringa totanus*, *Locustella luscinioides*, ako aj dva európsky významné druhy *Ixobrychus minutus* a *Porzana parva*. V druhovej štruktúre hniezdných ornitocenóz majú eudominantné zastúpenie eurytopné a postupne sa synantropizujúce *Anas platyrhynchos* (13,5%) a *Fulica atra* (10,8%). Dominantnými druhmi sú *Emberiza schoeniclus* (9,7%), *Vanellus vanellus* (8,2%) a percentuálne vyrovnané *Acrocephalus schoenobaenus* (6,6%), *Acrocephalus palustris* (5,8%) a *Acrocephalus arundinaceus* (5,1%).

Výsledky krúžkovania na uvedených lokalitách potvrdili nielen očakávanú kvantitu spevavcov, ale aj zaujímavé odchyty nespevavcov. Z nich možno spomenúť nasledovné vodné a močiarné druhy: 1 juv. *I. minutus*

(29. 7. 2003), 1 ex. *F. atra* (13. 7. 2007), 3 ex. *C. temminckii* (17. 8. 2004 a 23. 7. 2008), 6 ex. *Philomachus pugnax* (14. 8. a 8. 9. 2004), 53 ex. *G. gallinago* (júl – september 2002–2008), 5 ex. *T. nebularia* (12., 14. a 15. 8. 2004 a 17. 8. 2005), 1 ex. *T. erythropus* (19. 8. 2006), 16 ex. *T. ochropus* (25. 6. 1999, júl – august 2000, 2002–2008), 189 ex. *T. glareola* (31. 8. 1996, 26. 6. 1999, júl – august 2001–2008). Zo spevavcov možno spomenúť 2 odchyty: 1 ex. *A. cervinus* (20. 5. 1995) a 1 ex. *L. svecica cyaneacula* (29. 8. 2007).

Z ochrannárskeho hľadiska je významné zaznamenanie hniezdičov uvedených v Prílohe I Smernice Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov: *I. minutus*, *Aythya nyroca*, *Circus aeruginosus*, *Porzana porzana*, *P. parva* a *H. himantopus*. Počas migrácie sa na území Košských mokradí nepravidelne zastavujú aj kriticky ohrozené druhy z Červeného (ekozozologického) zoznamu vtákov Slovenska (Krištín et al. 2001) *Haliaeetus albicilla* a *Numenius arquata*. Ornitologický výskum Košských mokradí počas dvoch decénií potvrdil význam týchto mokradí pre vodné a močiarne druhy vtákov, aj pre celkovú biodiverzitu regiónu hornej Nitry. Zostáva len dúfať, že následkom rušivej činnosti človeka (rybára, pytlíka, poľnohospodára, poľovníka) neopustia túto lokalitu najhodnotnejšie druhy avifauny a započaté banské „rekultivácie“ uvedených plôch zohľadnia fakty o ich druhovom bohatstve.

Pod'akovanie

Tento príspevok vznikol ako súčasť riešenia vedeckého grantového projektu VEGA č. 2/7131/27 „Dôsledky ťažby Nováčkeho uhoľného ložiska na krajinnú štruktúru, sociálno-ekonomický rozvoj obce Koš a biodiverzitu Košských mokradí“. Za doplnenie druhovej databázy ďakujeme V. Šrankovi a za vyhotovenie mapky M. Mojsesovi z Ústavu krajinnej ekológie SAV.

Literatúra

DANKO Š. 2002: Šišila bocianovitá (*Himantopus himantopus*). — Pp.: 252–253. In: DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRIŠTÍN A. (eds.): Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava.

DANKO Š. DAROLOVÁ A. & KRIŠTÍN A. 2002: Rozšírenie

vtákov na Slovensku. — VEDA, Bratislava.

FERIANCOVÁ-MASAROVÁ Z. & FERIANC O. 1979: Ďalšie poznatky zo sukcesie osídľovania vtákov na novovybudovanej vodnej nádrži Liptovská Mara. — *Biológia, Bratislava* **34**: 655–661.

HALMO J., BOGDAN P., SLOBODNÍK V. & BOROŠKA F. 2005: Košsko-novácke mokrade – história a súčasný stav. — Hornonitianske Bane Prievidza, a. s., Baňa Nováky, o. z. Nováky, Nováky.

HARVANČÍK S. 1989: Nevšedná návšteva (*Himantopus himantopus*). — *Slovensko* **8**: 36–37.

JANDA J. & ŘEPA P. 1986: Metody kvantitatívneho výskumu v ornitológii. — Státní zemědělské nakladatelství, Praha.

KRIŠTÍN A. 1999: Vtáctvo vodnej nádrže Dobrá Niva: príklad prvého štádia sukcesie. — *Tichodroma* **12**: 104–115.

KRIŠTÍN A., KOCIAN E. & RÁC P. 2001: Červený zoznam. — Pp.: 48–81. In: BALÁŽ D., MARHOLD K. & URBAN P. (eds.): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochrana Prírody **20** (Suppl.).

LAPIN M., FAŠKO P., MELO M., ŠŤASTNÝ P. & TOMLAIN J. 2002: Klimatické oblasti. — Pp.: 95. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Esprit, spol. s r. o., Banská Štiavnica.

LOSOS B., GULÍČKA J., LELLÁK J. & PELIKÁN J. 1984: Ekologie živočíchů. — Státní pedagogické nakladatelství, Praha.

MAZÚR E. & LUKNIŠ M. 1986: Geomorfologické členenie SSR a ČR. Časť Slovensko. — Pp.: 88. In: MAZÚR E. (ed.): Atlas SSR (mapová časť). VEDA, Bratislava.

MORAVEC J. 1995: Rostlinná spoločensť České republiky a jejich ohrožení. — Severočeskou přírodou, Litoměřice.

MÚDRY P. 1994: Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) okresu Prievidza. — Ekotrust, Banská Štiavnica.

SLOBODNÍK V., HALMO J. & KAPLAN J. 1998: Návrh zabezpečenia ochrany mokradí vzniknutých následkom banskej činnosti v teritóriu Nováčkeho uhoľného ložiska. — Hornonitianske Bane Prievidza, a. s., Baňa Nováky, o. z. Nováky, Nováky.

SLOBODNÍK V. & KADLEČÍK J. 2000: Mokrade Slovenskej republiky. — SZOPK, Prievidza.

STANOVÁ V. & VALACHOVIČ M. 2002: Katalóg Biotopov Slovenska. — Daphne, Bratislava.

ŠTANCELOVÁ T. 2004: Vtáctvo mokradí v okolí obce Koš (okres Prievidza). — Diplomová práca. Fakulta prírodných vied UKF, Nitra.

ŠRANK V. & SLOBODNÍK V. 1988: Príspevok ku skladbe

Došlo: 4. 7. 2008

Prijaté: 29. 10. 2008

Zimné nocovanie sýkoriek veľkých (*Parus major*) v cestnom nadjazde

Winter roosting of Great Tits (Parus major) in road bridge

Martin ŠEVČÍK¹, Marek VEĽKÝ² & Martin CELUCH³

¹Katedra zoológie a antropológie, Fakulta prírodných vied UKF, Nábřežie mládeže 91, 949 74 Nitra, Slovensko; martin.sevcik@ukf.sk

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

³Spoločnosť pre ochranu netopierov na Slovensku, P. O. Box 10A, 949 01 Nitra 1, Slovensko

Sýkorka veľká (*Parus major*) patrí medzi naše rezidentné druhy vtákov, ktoré využívajú dutiny nielen počas hniezdneho obdobia, ale aj počas nocovania v zimných mesiacoch (Winkel & Hudde 1988, Báldi & Csörgö 1994, Krištín et al. 2001). Sýkorky si takýmto spôsobom zabezpečujú šetrenie svojej energie v energeticky najnáročnejšom období svojho prežívania (Kendeigh 1961, Pravosudov & Lucas 2001, Otter 2007). Keďže tento druh sa dokázal veľmi dobre prispôbiť zvyšujúcemu sa antropogénnemu tlaku (Veľký 2002, 2006), tak pri svojej synantropizácii začal využívať aj nezvyčajné možnosti a výtvary ľudskej spoločnosti, o čom svedčia prípady zimovania sýkoriek v stenách budov a stĺpov, či dokonca v pumpách od záhradných studní (Veľký 2007, Veľký & Krištín 2007). Cieľom príspevku je opísať ďalší prípad nezvyčajného nocovania sýkorky veľkej v cestnom nadjazde.

Počas zimy 2007/2008 bolo uskutočnených niekoľko kontrolných obhliadok cestného nadjazdu na uzle R1 & E571, v smere Nitra – Banská Bystrica (48°19'16" s. š., 18°02'59" v. d., 145 m n. m., k. ú. Mlynárce, Nitrianska pahorkatina, DFS 7674). Dĺžka celého premostenia dosahuje

zhruba 200 m, pričom kontrolovaný nadjazd mal dĺžku 65 m. Jeho výška sa postupne zvyšuje z 2,5 m do 6 m a svoje maximum nadobúda nad riekou Nitra. V konštrukcii nadjazdu bolo sledovaných 23 dutín s vnútornými rozmermi 8×8×8 cm nachádzajúcimi sa nad zvislými približne 15 cm dlhými kovovými trubkami o priemere 6 cm pod železo-betónovou konštrukciou mosta (obr. 1). Trubky sú polovicou svojej dĺžky zapustené v konštrukcii mosta a ich horná časť je ukončená v polystyrénovej výplni dolnej časti, spomínaných dutín (obr. 2). Funkcia trubiek a dutín spočívala pravdepodobne v odvádzaní dažďovej vody z vnútra mosta.

Prvá kontrola sa uskutočnila dňa 1. 11. 2007 tesne po západe slnka v približnom čase 17:00 pri polooblačnom počasi a teplote +3 °C. Z 23 kontrolovaných dutín boli v siedmich nájdené nocujúce sýkorky veľké, u ktorých pohlavie nebolo rozoznateľné z dôvodu obmedzenej viditeľnosti do vnútra dutín. O nocovaní v dutinách svedčil aj trus, ale z dôvodu jeho zmývania vodou, ktorá pri zrážkach vyteká z trubiek, nebolo možné určiť využívanie ďalších neobsadených dutín. Druhá kontrola sa uskutočnila dňa 5. 3. 2008 tiež po západe slnka v približnom čase