

Zimovanie kormoránov veľkých (*Phalacrocorax carbo*) na Slovensku v rokoch 2005–2008

Wintering of Great Cormorants (Phalacrocorax carbo) in Slovakia in 2005–2008

Jozef RIDZOŇ¹, Boris CHLÁDECKÝ², Tibor KRAJČ² & Michal ADAMEC³

¹Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 9, 128 44 Praha 2, Česko; ridzon@vtaky.sk

²Slovenský rybársky zväz – Rada Žilina, Andreja Kmeťa 20, 010 55 Žilina, Slovensko; oetv@srzrada.sk

³Štátna ochrana prírody SR, Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica, Slovensko; michal.adamec@sopsr.sk

Slovak Ornithological Society/BirdLife Slovakia, Slovak angling association and State Nature Conservancy of the Slovak Republic organized common census of Great Cormorants at roosting sites in January 2005, 2006, 2007 and 2008. Altogether, 106 roosting sites were monitored in this period; 30–41 of them were occupied during particular months. Majority of roosting sites were located at trees at bank or islands of water reservoirs and rivers. Exceptionally, roosting sites were located at concrete or rocky embankments, at railway lamps or at transmission towers. There were observed in average 7748 cormorants during the study years. The lowest number was observed in January 2007, 5991–6493 individuals, the highest in January 2006, 7669–9224 ind. Numbers in January 2006 could be partially influenced by lower temperatures. During severe winters were observed probably higher numbers at several rivers in north and east Slovakia. These rivers don not freeze in severe winters and herewith they could be potential refuge for the Cormorants from Northern Europe.

Úvod

V zime 2004/2005 organizovali Slovenský rybársky zväz, Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku a Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky spoločné sčítanie kormoránov veľkých (Krajč & Ridzoň 2005), s cieľom rovnakou metódou zistiť počet zimujúcich jedincov, ktorý budú akceptovať všetky zúčastnené organizácie. Pokračovaním tejto akcie bolo aj sčítavanie kormoránov veľkých v januári 2006–2008, ktoré organizovali Slovenský rybársky zväz, Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife Slovensko a Štátna ochrana prírody SR. Zistiť jednotný počet bolo obzvlášť dôležité najmä z dôvodu neutíchajúceho sporu ohľadne vplyvu kormorána veľkého na riečne ekosystémy pre potreby neskoršieho vyhodnotenia efektivity prijatých opatrení na

riešenie konfliktu. Spoločným sčítaním sa mal aspoň čiastočne zúžiť priestor pre potenciálne dvojité navzájom si protirečiace interpretácie základných faktov v tejto problematike.

Hniezdna populácia kormoránov veľkých poddruhu *Phalacrocorax carbo sinensis* v Európe a priľahlom území v súčasnosti dosahuje 295000–334000 párov. Trend populácie je stúpajúci (Wetlands International 2006). Narastajúca početnosť ako na hniezdiskách, tak na zimoviskách je dôvodom manažmentových opatrení vo väčšine európskych krajín. Odstrel kormoránov veľkých bol ako manažmentové opatrenie zvolený v 19 európskych krajinách z 25 zapojených do Redcafe projektu (Carss 2003).

V tomto príspevku vyhodnocujeme výsledky sčítania kormoránov na Slovensku za štyri roky jeho realizácie.

Metodika

Sčítanie kormoránov veľkých sa realizovalo vo večerných hodinách na nocoviskách, pred západom a počas západu slnka. Vo výnimočných prípadoch, keď kvôli vážnym dôvodom nebolo možné sčítavať kormorány na nocovisku večer, boli sčítané na nocovisku hneď nasledujúci deň ráno pri odlete z nocoviska. Metódy sčítavania na nocoviskách sú podrobnejšie popísané v predchádzajúcej správe zo sčítania (Krajč & Ridzoň 2005). Samotné sčítavanie vo väčšine prípadov realizovali ornitológovia a členovia Slovenského rybárskeho zväzu na tej istej lokalite nezávisle od seba avšak s upovedomením dobrovoľníkov vopred, že tú istú lokalitu budú kontrolovať zástupcovia oboch komunít. V menšom počte prípadov sčítavali ornitológovia a členovia Slovenského rybárskeho zväzu lokality spoločne.

Termínmi sčítania v rokoch boli 15. 1. 2005, 14. 1. 2006, 13. 1. 2007 a 12. 1. 2008. Sčítanie sa realizovalo vždy medzi 15:00 a 17:00. Sčítanie bolo realizované rovnakou metodikou ako bolo organizované prvé celoeurópske sčítanie kormoránov na nocoviskách v januári 2003 (Keller & Burkhardt 2003, Wahl et al. 2004, Parz-Gollner 2005).

Výsledky zistené v priebehu sčítania kormoránov veľkých na nocoviskách boli porovnávané s výsledkami zistenými počas sčítania vodného vtáctva organizovaného Slovenskou ornitologickou spoločnosťou/BirdLife Slovensko, ktoré bolo realizované v medzinárodnom termíne sčítania vodného vtáctva (International waterbird census), ktorý sa zhodoval s termínom sčítania kormoránov. Vtáky boli počas neho sčítané v jeden deň na jednotlivých úsekoch vodných tokov a vodných nádrží navzájom na seba nadväzujúcich počas dňa. Metódy sčítania vodného vtáctva sú bližšie popísané v regionálnych a národných správach zo sčítania vodného vtáctva (Karaska 1998, Ridzoň 2003). Počas sčítania vodného vtáctva bolo vtáctvo sčítavané na riekach Dunaj, Hron, Váh, Morava, Orava, Nitra a Hornád v takmer celej dĺžke týchto tokov. Na týchto riekach sa vyskytovala väčšina zimujúcich kormoránov veľkých. Toto porovnávanie bolo použité s cieľom určiť úseky

riek, kde neboli dohľadané nocoviská. Tieto lokality boli určené na základe pozorovania krdľov kormoránov, ktorých počet nebol podobný žiadnemu nocovisku v blízkosti miesta pozorovania takýchto krdľov. Údaje z lokalít s nedohľadanými nocoviskami boli následne doplnené do celoslovenského súhrnu výsledkov, spravidla ako interval početnosti.

Vo viacerých prípadoch došlo v dôsledku sčítania, ktorého sa zúčastnili zástupcovia z viacerých organizácií na tej istej lokalite nezávisle od seba k vzniku duplicitných údajov, ktoré sa často výrazne líšili v udávaných počtoch jedincov. V takomto prípade boli údaje spätne verifikované a uznané boli tie, ktoré boli vierohodnejšie doložené (fotografiami, nezávislými pozorovaniami krdľov kormoránov viacerými ornitológmi alebo miestnymi obyvateľmi alebo naopak pravidelnými kontrolami na lokalite bez dokladu o výskyte kormoránov). Vo výnimočných prípadoch bolo nutné lokalizáciu nocovísk, prípadne odhad početnosti spätne verifikovať v teréne. V niekoľkých prípadoch sa nepodarilo počty zjednotiť, preto podobne ako u lokalít s nedohľadanými nocoviskami uvádzame v tomto prípade interval početnosti.

Pri vyhodnocovaní trendov početnosti kormorána veľkého na Slovensku ako aj v jednotlivých povodiach bol použitý program TRIM 3.54 (Statistics Netherlands). U tých lokalít, kde bol uvedený ako zistený počet interval bol pre výpočet trendu použitý priemer. Pri kategorizovaní trendov bol ako silný nárast hodnotený trend početnosti vtedy ak nárast početnosti dosiahol priemerne viac ako 5 % ročne. Ako mierny nárast bol trend hodnotený vtedy ak bol nárast početnosti významný ale menší ako 5 % ročne. Zmeny v početnosti boli charakterizované ako mierny pokles ak počty významne klesali ale menej ako o 5 % ročne a ako silný pokles vtedy ak počty klesali o viac ako 5 % ročne.

Vplyv teploty na počet zimujúcich kormoránov bol testovaný programom R 2.6.2 (www.r-project.org, Crawley 2002). Použitý bol Pearsonov korelačný test. V čiastkových povodiach bola testovaná hypotéza či v prípade nižších teplôt boli zistené na Slovensku vyššie počty kormoránov. Údaje o priemernej mesačnej teplote v Bratislave boli získané od

Slovenského hydrometeorologického ústavu. Údaje o priemernej dennej teplote vo Varšave sú dostupné na webstránke Daytonskej univerzity (www.engr.udayton.edu/weather).

Výsledky

V sledovanom období bolo na Slovensku zistených priemerne 7748 kormoránov veľkých. Najvyšší počet bol zaznamenaný v januári 2006 a to 7669–9224 ex., najnižší v januári 2007, 5991–6493 ex. (tab. 1).

V rámci Slovenska najvyšší počet kormoránov zimoval v povodí Váhu a to od 35,4 do 43,3 % z celej populácie zimujúcej na Slovensku. Na samotných úsekoch tejto rieky bola distribúcia značne ovplyvnená zamrznutím vodných nádrží, derivačného kanálu a samotného Váhu. V r. 2007, kedy bola priemerná mesačná teplota najvyššia spomedzi sledovaných zim neboli zamrznuté žiadne úseky a najviac kormoránov – 1915 ex. (69 % vtákov zaregistrovaných v povodí) bolo zaznamenaných na strednom toku medzi VN Slňava a VN Hričov. Naopak v r. 2006, kedy bola priemerná mesačná teplota najnižšia a okrem všetkých vodných nádrží v povodí zamrzli aj niektoré úseky Váhu bolo na strednom toku zaznamenaných len 380 ex. (11,7%) a najviac na dolnom toku medzi ústím do Dunaja a VN Slňava a to 1700 ex. (50,8%).

Druhým najvýznamnejším zimoviskom kormorána veľkého na Slovensku bola rieka Dunaj, kde bolo v sledovanom období zaznamenaných 15,3–32,7 % všetkých kormoránov (1046–2779 ex.). Nasledovala rieka Hron. Na celom úseku bolo zaznamenaných 8,9–14,8 % všetkých kormoránov (755–1117 ex.). Štvrtým najvýznamnejším zimoviskom bola rieka Malý Dunaj na ktorej bolo zaznamenaných 4,1–13 % populácie zimujúcej na Slovensku (350–885 ex.).

V porovnaní so západnou a severnou časťou Slovenska boli počty kormoránov zimujúcich na východe a juhu stredného Slovenska výrazne nižšie. V povodí riek Ipel', Slaná, Hornád, Bodrog a Poprad bolo spolu zistených 4,1–12,5 % kormoránov (343–1183 ex.). Podobne ako na dolnom toku Váhu, maximálny počet jedincov tu bol zaznamenaný pri sčítaní

v januári 2006. Na tokoch Ipel', Laborec a Slaná v ostatných rokoch nocoviská kormoránov zistené neboli, alebo boli pozorované niekoľkonásobne nižšie počty.

Kormorány boli sledované na spolu 106 nocoviskách, z toho najviac bolo obsadených v januári 2005 a to 41 nocovísk, najmenej v januári 2006 a 2008 – 30 nocovísk a v januári 2007 bolo obsadených 37 nocovísk. Zo sledovaných nocovísk len 4 (3,8%) boli obsadené každý rok (Budča, Komoča, Jahodná, Vyšné Balajty). Takmer všetky nocoviská boli umiestnené na stromoch na brehu riek alebo vodných nádrží. Len málo nocovísk bolo umiestnených v inom prostredí. Tak napríklad osem nocovísk bolo umiestnených na stromoch na riečnych ostrovoch alebo na ostrovoch vodných nádrží. Jedno pravidelné nocovisko bolo umiestnené na betónovej smerovej hrádzi pri vyústení plavebnej komory do Odpadového kanála na VD Gabčíkovo, jedno nocovisko bolo umiestnené na plávajúcich pontónoch na štrkovisku Rovinka. Na zemi na kamennom vale nepravidelne nocovali kormorány aj pod Čenkovským ostrovom (J. Gúgh in verb.). Výnimočné zanocovanie kormoránov bolo pozorované aj na lampách 100 m od rieky Oravy na železničnej prípojke do priemyselného areálu OFZ v Širokej (D. Karaska in verb.). V tomto prípade sa jednalo len o dočasné nocovisko. V dôsledku plašenia na VN Bešeňová boli kormorány až do zotmenia pri zanocovaní pozorované na stožiaroch diaľkového elektrického vedenia (12. 1. 2008, V. Kacerová in litt.).

V najväčšom počte boli počas sčítania kormorány pozorované pri obci Bodíky na prírodnom kanáli vodného diela Gabčíkovo 12. 1. 2008 – 2700 ex. (J. Dobšovič & P. Košta in litt.). Údaj bol zahrnutý do výsledkov aj napriek tomu, že sa nejednalo o nocovisko. Počas rozletu boli pozorované kormorány preletujúce z viacerých nocovísk na prírodný kanál ku Bodíkom. Nakoľko súhrnný počet zistených kormoránov na nocoviskách v okolí Bodíkov bol nižší ako 2700 ex., bola táto hodnota akceptovaná ako počet zimujúcich kormoránov na príľahlom úseku Dunaja a vodného diela.

Pri vyhodnotení trendov na celom území Slovenska bol trend na národnej úrovni neurčitý

Tab. 1. Počet kormoránov veľkých (*Phalacrocorax carbo*) zaznamenaný na Slovensku na nocoviskách v januári 2005–2008 (Intervaly početnosti boli použité v prípade ak boli z jednej lokality doručené dvojité údaje a nebolo možné určiť, ktorý je presnejší, alebo nebolo možné kvôli neprehľadnému terénu stanoviť počet, alebo ak nebolo nocovisko dohľadané a počet bol odhadnutý).

Table 1. Number of Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) registered in Slovakia on the night – roosting sites in January 2005–2008 (Interval of abundance was used when from one roosting site the different data were delivered and it was not possible to decide which data are more accurate, or when terrain was not transparent or when roosting site was not found).

Lokalita / Locality	Príhľadá tok / Adjacent river	Roky / Years			
		2005	2006	2007	2008
Helemba sziget	Dunaj	820	850	0	0
Muzla	Dunaj	0	123	0	0
Čenkovský ostrov	Dunaj	16	83	230	0
Močiansky ostrov	Dunaj	0	0	0	0
Komárno-Dobrohošť	Dunaj	-	775	-	0
Nová Stráž	Dunaj	455	0	380	0
Veľký Lél	Dunaj	120	0	0	0
Kľúčovec	Dunaj	0	0	0	49
Gabčíkovo	Dunaj	0	0	120	30
Baka	Dunaj	0	0	58	0
Bodíky	Dunaj	0	0	0	2700
Rusovecké ostrovy	Dunaj	0	200	246	-
Zlaté piesky	Dunaj	167	0	0	0
Rovinka	Dunaj	0	0	12	0
Hullamcsárda	Dunaj	200	0	0	-
Ipeľ	Ipeľ	0	50–100	0	0
Malá nad Hronom	Hron	39	106	0	0
Pohronský Ruskov	Hron	0	0	50	0
Čajakovo	Hron	80	0	50	0
Hronovce – Veľké Kozmálovce	Hron	-	400–800	-	-
Malá Turá	Hron	0	0	245	327
Turá	Hron	0	0	128	0
Tekovský Hrádok	Hron	<181	0	0	65
Horná Seč	Hron	<131	0	0	0
Jur nad Hronom	Hron	0	0	0	62
Vyšné nad Hronom-Žemliare	Hron	<251	0	220	0
Želiezovce	Hron	88	0	0	0
Kalná nad Hronom	Hron	<201	0	0	0
Žarnovica	Hron	0	0	64	0
Revištské Podzámčie	Hron	0	0	57	0
Lovča	Hron	0	0	0	80
Budča	Hron	100	66	116	180
Vlkanová	Hron	50	0	4	41
Slovenská Ľupča a Hron v okr. Brezno	Hron	0	200–300	49	0
VN Môtová – Slatina	Slatina	60	0	27	0
VN Dobrá Niva		0	0	32	0
Komárno	Váh	33	0	0	0
Kameničná	Váh	<394	500–1200	0	385
Dlhá nad Váhom	Váh	0	0	<258	0
Čergov	Váh	0	0	<175	0
Komoča	Váh	400	300	<71	200
Pasienok	Váh	21	0	0	0
Selice-Vlčany	Váh	19	0	66	24
Hetmíň	Váh	270	0	0	0
VN Selice - VN Sĺňava	Váh	-	50–200	-	0
VN Sĺňava	Váh	108	0	289	115
Nové Mesto nad Váhom	Váh	0	17	0	540
Hôrka	Váh	0	0	300	0
Bodovka	Váh	0	0	14	0
Bierovce	Váh	0	60	0	0
Nemšová	Váh	0	60–115	0	0
Horenická Hôrka	Váh	0	0	96	0
Streženice	Váh	0	88	0	0
Púchov	Váh	0	0	120	0
VN Nosice	Váh	248–382	0	228	0
Udiča	Váh	32	0	0	0
VN Nosice – VN Hričov	Váh	-	0–100	-	0
Orlové	Váh	0	0	68	0
Hliník nad Hronom	Váh	0	0	0	280

pokračovanie tab. 1 / continuation of Table 1

Lokalita / Locality	Príľahlý tok / Adjacent river	Roky / Years			
		2005	2006	2007	2008
Svederník	Váh	0	0	0	550
VN Hričov	Váh	700	0	800	0
Dubná skala	Váh	600	290	-	245
Krpeľany	Váh	0	108	-	73
Ivachnovský luh	Váh	36	228	0	23
VN Bešeňová	Váh	0	0	190	360
VN Liptovská mara	Váh	510	153	0	0
Köreslágy	Malý Dunaj	350	0	185	0
Topoľníky	Malý Dunaj	0	0	0	30
Dunajský Klátov	Malý Dunaj	0	0	0	170
Jahodná, Nový Dvor	Malý Dunaj	530	700	700	150
Stoličný potok	Stoličný potok	20	0	0	40
VN Horné Orešany		23	0	0	0
VN Dolné Dubové		12	0	0	0
VN Suchá nad Parnou		44	0	0	0
VN Buková		17	0	0	0
VN Boleráz		125	0	0	0
Bánov	Nitra	0	0	0	150
Zúgov	Nitra	0	0	2	0
Ludanice	Nitra	300	0	0	125
Preseľany	Nitra	0	0	50	60
Partizánske	Nitra	0	0	30	0
Bošany-Rajčany-Skačany	Nitra	0	620	16	15
Praznovce	Nitra	0	14	0	0
Bebrava	Bebrava	4	0	0	0
VN Golianovo		12	0	0	0
Gäcef	Orava	0	0	0	291
Široká	Orava	0	313	0	0
Krivá	Orava	0	170	0	0
Horná Lehota	Orava	0	0	0	74
Podbieľ	Orava	120	0	0	0
Slanický ostrov	Orava	7	0	64	0
Murgaše	Orava	0	0	37	0
Baumgarten	Morava	70	0	0	0
Malé Leváre	Morava	0	110	161	0
Rabensburg	Morava/Dyje	0	0	0	65
Kráľ	Slaná	0	162	0	0
Štrkovec	Slaná	58	197	0	0
Vyšné Balajty	Hornád	160	250	350	100
Kechnecké štrkovisko	Hornád	60	0	0	0
Nižná Myšľa	Hornád	0	250	0	0
Kysak	Hornád	0	0	0	152
Seniakovce	Torysa	0	80	130	80
Moľva	Latorica	0	0	0	230
Boľ-Soľníčka-Poľany	Latorica	60	0	0	0
Lastomír	Laborec	0	44	0	0
Krivošťany	Laborec	5	0	0	0
Vojany	Laborec	0	20	0	0
Borčice	Topľa	0	0	131	0
Hlinné nad Topľou	Topľa	0	0	22	0
Poša	Ondava	0	0	0	138
Košarovce	Ondava	0	2	0	0
Veľká Lomnica	Poprad	0	30	0	30
Spolu v SR / Total in SR		7521-8436	7669-9224	5991-6493	8325

(uncertain). Odlišná situácia pri vyhodnotení trendov bola v jednotlivých povodiach (tab. 2). V povodí východoslovenských riek Bodrog a Hornád bol trend silne stúpajúci rovnako ako v povodí rieky Oravy. Naopak na západe Slovenska na riekach Váh, Nitra, Hron a Malý

Dunaj vykazovala početnosť v posledných štyroch rokoch klesajúci trend. Na rieke Dunaj bol trend početnosti mierne stúpajúci.

Výsledné trendy do istej miery ovplyvnilo maximum početnosti zistené na niektorých vodných tokoch v r. 2006 spôsobené veľmi nízkymi

Tab. 2. Trend početnosti zimujúcich kormoránov veľkých (*Phalacrocorax carbo*) v jednotlivých povodiach riek v rokoch 2005–2008. Uvedená je kumulatívna zmena početnosti \pm SE a kategorizácia trendov podľa TRIM, ver. 3.54, Statistics Netherlands (Kategoríe trendov: SI – výrazný vzostup, MI – mierny vzostup, UNC – nejasný trend, MD – mierny pokles, SD – prudký pokles).

Table 2. Trend in numbers of Great Cormorants (*Phalacrocorax carbo*) wintering at the particular rivers in the Slovakia in January 2005–2008. Multiplicative rate of change \pm SE and trend categories by TRIM, ver. 3.54, Statistics Netherlands, are presented (Trend categories: SI – strong increase, MI – moderate increase, UNC – uncertain, MD – moderate decline, SD – steep decline).

Rieka / River	Zmena početnosti / Rate of change
Dunaj	1,070 \pm 0,011 MI ($p < 0,01$)
Hornád	1,110 \pm 0,030 SI ($p < 0,05$)
Hron	0,937 \pm 0,014 MD ($p < 0,01$)
Bodrog	1,830 \pm 0,079 SI ($p < 0,05$)
Malý Dunaj	0,749 \pm 0,014 SD ($p < 0,01$)
Morava	0,952 \pm 0,048 UNC
Nitra	0,856 \pm 0,022 SD ($p < 0,01$)
Orava	1,174 \pm 0,039 SI ($p < 0,01$)
Slaná	0,833 \pm 0,675 UNC
Váh	0,965 \pm 0,008 MD ($p < 0,01$)
SR spolu / Total SR	0,985 \pm 0,051 UNC

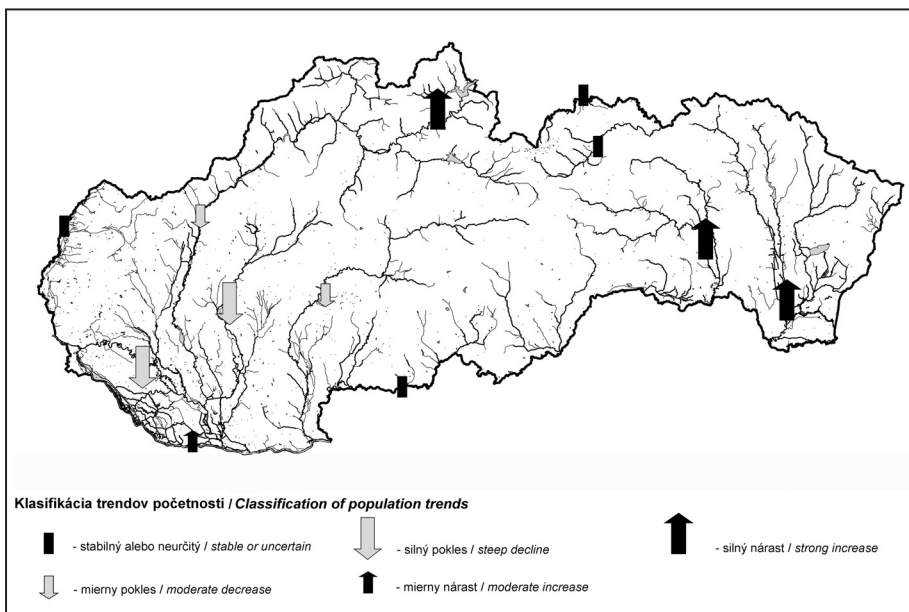
teplotami v januári, ktoré spôsobili zamrznutie vodných nádrží a tokov na Slovensku a v Poľsku. Pri vyhodnotení korelácie početnosti a teplôt na rieke Orava a Hornád sa potvrdila preukazne hypotéza, že v prípade nižších priemerných mesačných teplôt vo Varšave boli zistené na týchto tokoch vyššie počty ($r = -0,696$, $p = 0,028$). V prípade porovnania u týchto tokov s priemernou mesačnou teplotou v januári v Bratislave korelácia nebola preukazná ($r = -0,560$, $p = 0,062$). Korelačný test nevyšiel preukazne pri porovnaní s priemernou teplotou v Bratislave a vo Varšave u žiadneho iného toku. Výsledky testu limitoval malý počet získaných dát, obzvlášť v povodiach kde bolo zaznamenané len jedno alebo dve nocoviská.

Diskusia

Maximum početnosti zistené u nás v januári 2006 v dôsledku nepriaznivých poveternostných podmienok korešpondovalo aj s vývojom v niektorých ďalších krajinách, resp. územiach v našom regióne. V Slovinsku bolo v januári 2006 zistených 4474 ex., kým v januári 2005 to bolo 3791 ex. a v januári 2007 len 2791 ex. (Božič 2005, 2006, 2007). Naopak vývoj početnosti v Českej republike bol odlišný. V januári

2005 a 2006 bol počet zistených kormoránov na národnej úrovni takmer rovnaký a to 9213 a 9219 ex. (Musilová & Musil 2005, 2008), mierne nižší bol zistený v januári 2008, 8564 ex. (Musilová et al. 2008). Podobne ako na Slovensku, resp. na Orave a niektorých tokoch východného Slovenska bolo maximum vtákov pozorované v januári 2006 aj na severnej Morave a to 1852 ex (Musilová & Musil 2008). V januári 2005 bolo na severnej Morave pozorovaných 1743 ex. a v januári 2007 len 1020 ex. (Musilová & Musil 2005). Vo Švajčiarsku bolo naopak v januári 2006 zaznamenaných menej vtákov, 5296 ex. ako v ostatných mesiacoch (Keller & Burkhardt 2007), nakoľko neboli kormorány prítomné na niektorých zamrznutých lokalitách. V januári 2005 bolo vo Švajčiarsku zaznamenaných 5803 ex. a v januári 2007 – 6422 ex. (Keller & Burkhardt 2006, 2008).

Zaujímavo však vyznieva porovnanie veľkosti populácie kormoránov zimujúcej na Slovensku so situáciou v niektorých okolitých krajinách s porovnateľnými dátami v sledovanom období vzhľadom ku rozlohe Slovenska. Populácia zimujúca na Slovensku bola približne rovnaká, resp. v januári 2007 mierne nižšia ako v Českej republike (Musilová & Musil 2005, Musilová et al. 2008) napriek tomu, že rozloha Českej republiky je 1,6 násobne väčšia ako Slovenskej republiky. Tento rozdiel dostatočne nevysvetľujú ani zimoviská na Dunaji, nakoľko v Rakúsku, ktoré je 1,7 násobne väčšie ako Slovenská republika bolo v januári 2005 zaznamenaných 3484 ex. kormoránov (Wichmann 2005) a zimujúca populácia je odhadovaná na 4000–4500 ex. (Parz-Gollner & Trauttmansdorff 2005). Podobne v Bavorsku, ktoré je 1,4 násobne väčšie ako Slovensko bolo v januári 2003 zaznamenaných 6836 ex. (Wahl et al. 2004). V januári 2003 bolo pritom počas medzinárodného sčítania vodného vtáctva na Slovensku zaznamenaných 5934 ex. kormoránov a ich celkový počet v zime 2003/2004 bol odhadnutý na 6470–9300 ex. (Ridzoň 2003). Počty zistené počas medzinárodného sčítania a počas sčítania na nocoviskách sú pritom podobné. V januári 2005 bolo na nocoviskách zistených 7521–8436 ex. (Krajč & Ridzoň 2005) a počas



Obr. 1. Trendy početnosti zimujúcich kormoránov veľkých (*Phalacrocorax carbo*) na Slovensku v rokoch 2005–2008.
Fig. 1. Trends of wintering Great Cormorants (*Phalacrocorax carbo*) in Slovakia in 2005–2008.

medzinárodného sčítania v januári 2005 to bolo 9378 ex. (Slabeyová et al. 2008). Podobné počty ako u nás boli zaznamenané vzhľadom ku viac ako 2 krát menšej rozlohe krajiny v Slovinsku (Božič 2005, 2006, 2007). Výrazne vyšší počet v porovnaní s niektorými susednými krajinami možno vysvetliť buď podhodnotením stavu populácie v krajinách ako Rakúsko, Nemecko, Švajčiarsko, alebo faktom, že severoslovenské rieky Orava, Váh, východoslovenské Hornád, prítoky Bodrogu ako aj Hron sú prvými riekami kam sa môžu v prípade nepriazne počasia a zamrznutia lokalít v Poľsku stiahnuť kormorány zo severnejších častí Európy. Tomuto nasvedčujú podobne ako priebeh početnosti v zimách 2005–2007 v Slovinsku a na severnej Morave aj výsledky korelačných testov početnosti a teploty na Orave a Hornáde. Počet zimujúcich kormoránov na Slovensku však do značnej miery môžu ovplyvňovať aj iné charakteristiky ako napr. vodohospodársky manažment, zamrznutosť vodných plôch a podobne.

Trend početnosti na národnej úrovni bol v rokoch 2005–2008 bez výraznejších zmien. Na tokoch Váh, Nitra, Hron v západnej polovici územia vykazovala početnosť klesajúci

trend podobne ako vo Švajčiarsku (Keller & Burkhardt 2008). Naopak na východoslovenských riekach sa zimujúce kormorány prvý krát vo väčších počtoch objavili v rokoch 2005–2008. Stúpajúce trendy početnosti v tejto oblasti a obsadzovanie nových menej vhodných lokalít pre zimovanie sú v súlade s celoeurópskym stúpajúcim trendom početnosti kormorána veľkého (Wetlands International 2006).

PodĎakovanie

Za pomoc so sčítaním nocujúcich kormoránov ďakujeme všetkým dobrovoľným sčítateľom (v abecednom poradí): P. Áč, J. Alföldi, D. Alló, F. Anda, A. Anta, Cs. Balázs, F. Baláž, M. Baláž, V. Bálint, J. Báta, I. Baranyovics, P. Barčík, P. Bebeľa, J. Bella, A. Bencze, G. Bekö, T. Benedek, Š. Benko, G. Berecz, V. Besler, V. Bielik, P. Bitter, T. Blaškovič, F. Bódi, M. Bohuš, V. Boruch, E. Brezovský, J. Budaj, R. Cimbalič, J. Csandal, R. Csapó, L. Csiffáry, P. Csonka, M. Čaprná, K. Dach, Š. Danko (PIENAP), J. Darnady, A. Darolová, Ma. Demko, Mi. Demko, L. Deutschová, J. Dobšovič, J. Drdola, A. Dúbravský, M. Duda, J. Durdík, P. Ďuroška, A. Engelhart, E. Farský, A. Fekete, A. Ferencz, M. Filipek, R. Firic, J. Flajs, R. Franc, G. Frank, S. František, E. Fuxhoffer, M. Gálffyová, J. Gašparík, J. Gonda, K. Gögh, M. Grečeval, M. Gregaň,

D. Greguš, D. Gruľa, P. Gubicz, A. Gyürky, J. Hajdú, R. Halmi, J. Haviar, S. Harvančík, R. Hatala, M. Havran, K. Hermanský, K. Hornišová, P. Horváth, Š. Horváth, T. Horváth, V. Hošek, R. Hradečný, M. Hrebík, V. Hruz, B. Chládecký, P. Chomistek, S. Chorvátová, P. Chrenko, V. Chudáčik, A. Chudý, T. Ilavský, G. Izsák, J. Jablonský, B. Janák, A. Jandáš, J. Jandáš, J. Janoviak, M. Janura, F. Jaššo, M. Ježek, V. Ježovič, M. Juráček, J. Juran, V. Kacerová, Z. Kadlečíková, J. Kaľavský, M. Kaľavský, P. Kaňuščák, D. Karaska, O. Karnas, V. Karola, D. Keres-túr, M. Kiska, L. Klas, P. Kleinert, V. Kohút, P. Korčok, R. Košík, P. Košta, M. Kostra, I. Kováč, J. Kozub, J. Král, P. Kubačka, M. Kúdela, P. Kušnier, R. Kvetko, T. Krajč, A. Krištín, J. Kýpeť, J. Lengyel, T. Linsel, P. Littera, T. Maczala, Z. Madarász, M. Madera, I. Machaj, M. Macík, B. Machciník, J. Major, P. Major, J. Májsky, P. Makara, M. Malček, I. Marián, J. Marták, P. Martančík, J. Martinko-vič, L. Marušincová, B. Matejovič, M. Mäsiar, M. Medved', R. Méheš, D. Melicherčík, J. Merka, J. Mešťan, V. Mičjan, L. Mihalik, A. Mikuš, M. Moravčík, Z. Moravčíková, P. Muránsky, L. Mužík, I. Mühl, J. Očko, P. Omelka, P. Oroš, R. Oroš, R. Pacalaj, S. Pačenovský, S. Paľša, V. Páričková, L. Pavlík, J. Pepich, K. Pepich, R. Piešťanský, L. Piterk, A. Popovič, V. Prachár, M. Pršanec, P. Puchala, P. Rác, J. Radovan, J. Radúch, M. Renáth, J. Ridzoň, L. Rigán, I. Sabol, I. Skúpy, K. Slabeyová, L. Slahučka, V. Slobodník, J. Smerek, K. Sobeková, M. Straka, O. Su-chánek, J. Sýkora, M. Stančík, R. Stieranka, A. Szabóová, J. Szalai, Š. Szesťák, T. Szöcs, R. Šajdák, J. Šalát, J. Šeketa, P. Šimo, E. Šipőczová, J. Široký, Š. Šmátrala, L. Šnirer, T. Šolomeková, C. Šoltýs, R. Štálik, J. Šteller, T. Šutiaková, P. Švonava, K. Takáč, P. Takáč, J. Telepovský, J. Toper-cer, A. Tóth, D. Tóth, R. Tretiník, A. Triendl, S. Turčina, L. Turčoková, I. Tužinský, I. Valach, R. Varga, P. Velikov, M. Veľký, I. Vincez, J. Vitek, S. Vozaf, J. Wedenig, Š. Za-grapan, J. Zátarecký, B. Zoltán, M. Zontág, M. Zúbor, M. Žiak, P. Židek. Osobitne ďakujeme za pomoc organi-zátorom sčítania. Na organizovaní sčítania kormoránov na nocoviskách sa podieľala Slovenská ornitologická spoloč-nosti/BirdLife Slovensko, Slovenský rybársky zväz a Štátna ochrana prírody SR. Pre porovnanie presnosti výsledkov medzi sčítaním vodných vtákov a sčítaním kormoránov na nocoviskách a pre dohľadanie nových nocovísk boli použité dáta zo sčítania vodného vtáctva, ktoré organizuje SOS/BirdLife Slovensko v spolupráci s Ornitologickým klubom pri Oravskom múzeu a Botanickou záhradou UK v Blatnici. Na organizácii tohto sčítania sa významne po-dieľali aj regionálni koordinátori a predovšetkým národný

koordinátor, ktorým bol do r. 2006 prvý autor príspevku a od r. 2007 Katarína Slabeyová. Do sčítania sa zapojilo viac ako tristo dobrovoľníkov z celého Slovenska, ktorým touto formou ďakujeme. Za konštruktívne pripomienky ku konečnej podobe rukopisu ďakujeme obom recenzentom.

Literatúra

- BOŽIČ L. 2005: Rezultati januarskego štetja vodnih ptic leta 2004 in 2005 v Sloveniji. — *Acrocephalus* **126**: 123–138.
- BOŽIČ L. 2006: Rezultati januarskego štetja vodnih ptic leta 2006 v Sloveniji. — *Acrocephalus* **130/131**: 160–167.
- BOŽIČ L. 2007: Rezultati januarskego štetja vodnih ptic leta 2007 v Sloveniji. — *Acrocephalus* **132**: 23–31.
- CARSS D. N. 2003: Reducing the conflict between cormorants and fisheries on a pan-European scale: REDCA-FE. Final Report to the EU, contract No. Q5CA-2000-31387. — Centre for ecology & Hydrology, Banchory, Aberdeenshire.
- CRAWLEY M. J. 2002: Statistical computing. An introduction to data analysis using S-Plus — John Wiley & Sons Ltd, West Sussex.
- KARASKA D. 1998: Zimné sčítavanie vodného vtáctva na Orave v rokoch 1993 – 1998. — Zborník Oravského múzea **15**: 175–182.
- KELLER V. & BURKHARDT M. 2003: Number and distribution of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in Switzerland in January 2003. — Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER V. & BURKHARDT M. 2006: Monitoring überwinterender Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogel-zählungen 2004/05 in der Schweiz. — Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER V. & BURKHARDT M. 2007: Monitoring überwinterender Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogel-zählungen 2005/06 in der Schweiz. — Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER V. & BURKHARDT M. 2008: Monitoring überwinterender Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogel-zählungen 2006/07 in der Schweiz. — Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KRAJČ T. & RIDZOŇ J. 2005: Výskyt a početnosť kormorána veľkého na Slovensku v zime 2004/05. — *Tichodroma* **17**: 17–20.
- MUSILOVÁ Z., MUSIL P. & NEUŽILOVÁ Š. 2008: Medzinárodný sčítaní vodních ptáků v České republice v lednu 2007.

- <http://www.iwccz.wz.cz/> – 5.8.2008
- MUSILOVÁ Z. & MUSIL P. 2005: Mezinárodní sčítání vodních ptáků v České republice v lednu 2005. — Zprávy ČSO 61: 22–28.
- MUSILOVÁ Z. & MUSIL P. 2008: Rozšíření a početnost 23 nejhojnějších druhů vodních ptáků v lednu 2006. — <http://www.iwccz.wz.cz/> – 5.8.2008
- PARZ-GOLLNER R. 2005: First Pan-European Cormorant midwinter census – January 2003. — CRG Bulletin 6: 52–54.
- PARZ-GOLLNER R. & TRAUTTMANSORFF J. 2005: Austria. — Pp.: 14–30. In: CARSS D. N. & MARZANO M. (eds.): Reducing the conflict between Cormorants and fisheries on a pan-European scale. REDCAFE. Summary & National Overviews. Natural Environment Research Council, University of Durham.
- RIDZOŇ J. 2003: Správa zo zimného sčítania vodného vtáctva v sezóne 2002/2003. — SOVS, Bratislava.
- SLABEYOVÁ K., RIDZOŇ J., DAROLOVÁ, A., TOPERCER J. & KARASKA D. 2008: Zimovanie vodných vtákov. Výsledky zo sčítavania na Slovensku v zime 2004/05. — SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- WAHL J., KELLER T. & SUDFELDT CH. 2004: Verbreitung und Bestand des Kormorans *Phalacrocorax carbo* in Deutschland im Januar 2003 – Ergebnisse einer bundesweiten Schlafplatzzählung. — Vogelwelt 125: 1–10.
- WETLANDS INTERNATIONAL 2006: Waterbird Population Estimates. — Wetlands International, Wageningen.
- WICHMANN G. 2005: Ergebnisse der Internationalen Wasservogelzählung (IWC) in Österreich – Januar 2005. — BirdLife Österreich, Wien.

Došlo: 7. 8. 2008

Prijaté: 17. 10. 2008

Výskyt rybárky krátkozobej (*Gelochelidon nilotica*) na západnom Slovensku

Occurrence of the Gull-billed Tern (Gelochelidon nilotica) in Western Slovakia

Pavel KAŇUŠČÁK

Zavretý kút 42/16, 921 01 Piešťany, Slovensko; kanuscak@gmail.com

Rybárka krátkozobá (*Gelochelidon nilotica*) má široký diskontinuálny areál, ktorý sa rozkladá v neotropickej, nearktickej, austrálskej, orientálnej, palearktiskej a afrotropickej oblasti. Nominotypická subspezia *Gelochelidon. n. nilotica* hniezdi v Európe, severozápadnej Afrike a na strednom východe južne po Kazachstan, Mandžusko a Pakistan. V Európe hniezdi v Stredomorskej oblasti, v Španielsku, vo Francúzsku, Taliansku, Grécku a Albánsku. Smerom na východ hniezdi na pobreží Čierneho mora, na Ukrajine, v Bulharsku a Rumunsku (Biber

1997). Hniezdi aj v severnom Nemecku a doneďavna hniezdila aj v Dánsku. V 19. a miestami aj v 20. storočí hniezdila ešte v Rakúsku pri Neziderskom jazere a pri niektorých jazerách v Maďarsku (Glutz & Bauer 1982).

Na Slovensku patrí rybárka krátkozobá medzi vzácnejšie zablúdlilce. Takmer všetky doterajšie pozorovania sa týkajú východného Slovenska. Zistila sa na Zemplínskej širave (4 krát), V NPR Senné (1 krát) a na rybníkoch medzi Iňačovcami a Senným (2 krát). Konkrétne údaje uvádzajú Trnka (1997) a Danko (2002).