

Zimovanie a migrácia vodného vtáctva na Hrušovskej zdrži a príľahlých lokalitách v rokoch 2004–2009, zhodnotenie ekosoziologického významu lokality

Wintering and migration of waterbird species at Hrušovská zdrž water reservoir and surrounding sites in 2004–2009, evaluation of the site ecosozological importance

Katarína SLABEYOVÁ¹, Jozef RIDZOŇ², Ján SVETLÍK³ & Richard KVETKO⁴

¹Katedra ekologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česko; slabeyova@vtaky.sk

²Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česko; ridzon@vtaky.sk

³SOS/BirdLife Slovensko, Mlynské nivy 41, 821 09 Bratislava, Slovensko; jan.svetlik@nextra.sk

⁴SNP 14, 903 01 Senec, Slovensko; richard.kvetko@centrum.sk

At Hrušovská zdrž water reservoir and its surrounding seeping canals, 90 waterbird species were recorded during regular visits in 2004–2009. Altogether, 88 species were recorded at Hrušovská zdrž itself and 40 species were recorded at seeping canals. The most abundant species in all months at Hrušovská zdrž was Aythya fuligula with the dominance of 46.1–52.4%; at seeping canals it was Tachybaptus ruficollis with the dominance of 25.8–52%. The numbers of individuals strongly fluctuated within few days. Species Bucephala clangula and Mergus albellus increased their abundance always after strong temperature drop, with the delay of several days. Changes in the abundance could be seen since the fill up of water reservoir in 1992. Numbers of Aythya ferina declined in the observed period, on the contrary, in the winter season numbers of Anas strepera, Anas penelope, Aythya marila and Melanitta fusca increased up to several hundreds of individuals. Systematic monitoring confirmed that populations of Anser albifrons, Anser fabalis, Anas platyrhynchos, A. ferina, A. fuligula, Larus michahellis and Larus minutus reached higher numbers than international 1% thresholds. Species L. michahellis and L. minutus reached this threshold only for the first time in the season 2008/2009.

Úvod

V posledných dvoch desaťročiach vďaka úsiliu mnohých ornitológov pribudlo na Slovensku mnoho poznatkov a prác o vodných vtákoch. Vodné vtáky sa takto stali jednou z najlepšie monitorovaných skupín vtáctva na Slovensku. Viaceré práce zhrnuli poznatky zo sčítaní vodného vtáctva či už na národnej úrovni (Ridzoň 2003, 2005, Slabeyová et al. 2008b), alebo na regionálnej úrovni (Karaska 1998, 1999a, 2000, 2003, 2004, 2005, 2006, Grujbárová et al. 2005, 2007, Veľký et al. 2005, Gálffyová

2006), prípadne z vybraných lokalít (Karaska 1999b, Darolová et al. 2007, Slabeyová 2008). Okrem toho viacerí ornitológovia pozorne sledovali výskyt vodného vtáctva na niektorých vodných nádržiach mimo programu sčítavania vodných vtákov. V mnohých prípadoch častejšie ako určujú termíny sčítania, s cieľom zachytiť komplexný obraz o výskyte vtáctva na týchto lokalitách. Desaťročia bola takto sledovaná VN Sĺňava (Kaňuščák 1971, 1986, 2007, 2008, Kubán & Duffek 1971, 1987, Kubán & Matoušek 1994, 1995, Kubán & Sabo 1987, Kubán et al. 1996, 2000), VN Bešeňová (Bednár

2008), v posledných rokoch VN Kráľová (M. Kern & M. Nešťák, in litt.) a vodné nádrže na juhu Podunajskej nížiny (Gúgh 2006). Samostatné práce sa v minulosti venovali vodnému vtáctvu na VN Orava (Feriancová-Masárová 1959, 1962, 1984), VN Liptovská Mara (Feriancová-Masárová & Ferianc 1979, Karč 1987) a VN Zemplínska šírava (Ferianc 1969, 1970, 1971).

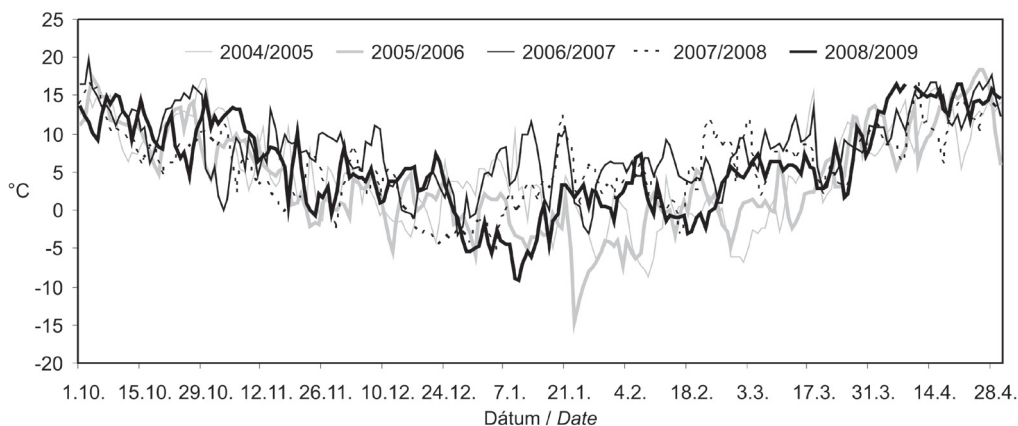
Podrobný výskum vodného vtáctva v prvých rokoch po napustení Hrušovskej zdrže bol realizovaný aj na tejto lokalite (Kovačovský & Rychlík 1994, 1996, Áč & Bohuš 1994, Svetlík 1995, Áč et al. 1996). Z doterajších poznatkov ide o jedno z najvýznamnejších zimovísk a migračných zastávok vodného vtáctva na Slovensku. Neskôr realizovali výskum na priesakovom kanále medzi Šamorínom a ostrovom Kopáč Kúdela & Celec (2002). Napriek údajom, ktoré v prvých rokoch naznačovali rastúci význam tejto lokality, po ukončení výskumu spomínaných autorov podrobný výskum nepokračoval. Monitoring vtáctva sa tu obmedzil na sčítavanie vtáctva v januárovom termíne, neskôr od sezóny 2002/2003 na kontroly raz mesačne (Darolová et al. 2007, Slabeyová 2008, Slabeyová et al. 2008a). Takýto zber dát však nestačil na vytvorenie úplného obrazu o zimovaní a migrácii vodného vtáctva na Hrušovskej zdrži, pretože výskyt niektorých druhov či už v menších alebo väčších počtoch bol často jednorazový, resp. krátkodobý a niektoré zásadné

údaje tak unikali pozornosti. Niektoré významnejšie pozorovania sa bolo možné dozvedieť len zo sporadických návštev zahraničných birdwatcherov (N. Riesing, in litt.).

Za účelom získania lepšieho prehľadu o dynamike spoločenstva zimujúceho a migrujúceho vtáctva, sme preto v piatich po sebe nasledujúcich sezónach monitorovali početnosť a distribúciu druhov. Náš záujem sa sústredil predovšetkým na početnosť druhov, ktoré tu zimujú v počtoch významných z celoeurópskeho hľadiska.

Metodika

Početnosť vodného vtáctva a distribúcia v rámci lokalít bola sledovaná na Hrušovskej zdrži (od stanice kompy pri Vojke nad Dunajom, po polder pri Rusovciach, 2485 ha). Územie bolo totožné so sledovanou plochou v predchádzajúcich prácach v území (Kovačovský & Rychlík 1994, 1996). Ďalej na priľahlých priesakových kanáloch od mosta v Hamuliakove po začiatok kanálu na ostrove Kopáč (11,05 km) a od maďarskej hranice v Čunove po začiatok pri Petržalke (10,95 km). Lokalita bola v každej sezóne navštevovaná pravidelne od začiatku októbra do konca apríla s výnimkou sezóny 2004/2005, kedy sme s návštevami začali skôr. Do práce tak boli zahrnuté výsledky získané v období od 3. 5. 2004 do 1. 5. 2009. Celkovo bolo v tomto období uskutočnených



Obr. 1. Priemerná denná teplota (°C) v sezónach 2004/2005 – 2008/2009.
Fig. 1. Average daily temperature (°C) in seasons 2004/2005 – 2008/2009.

na Hrušovskej zdrži 71 návštev, pri ktorých boli zrátané vtáky na celej vodnej ploche, a viac ako 100 návštev, pri ktorých bola skontrolovaná len časť lokality. Priesakové kanály boli navštívené 56 krát.

Vodné vtáctvo na Hrušovskej zdrži bolo sčítavané pomalým prechádzaním peši, na bicykli alebo v aute (v závislosti od poveternostných podmienok) po hrádzach vodného diela a zastavovaním na vybraných miestach (približne v 1 km odstupe) s rozhľadom na celú vodnú plochu. V sezóne 2004/2005 boli vykonané 1–2 návštevy mesačne od mesiaca máj po apríl. V sezóne 2005/2006 bola lokalita sčítaná len v termínoch sčítania vodného vtáctva od októbra do apríla cez víkend bližšie k pätnástemu dňu mesiaca. V sezónach 2006/2007, 2007/2008 a 2008/2009 bolo vtáctvo sčítavané na lokalite aspoň raz týždenne. Nie vždy to však bolo možné. Časté dlhotrvajúce hmly, prípadne silné vlnobitie niekedy znemožnilo sčítavanie aj na dva až tri týždne. Na priesakových kanáloch bolo vtáctvo sčítavané prechádzaním po ich brehu peši alebo na bicykli a zastavovaním na miestach (približne v rozmedzí 300 m) s dostatočným rozhľadom na celý kanál. Aby sa minimalizovalo poplašenie krdľov vtáctva, boli niektoré úseky obchádzané po prilahlých poliach alebo popod hrádzu.

V období výskytu väčších krdľov husí, čajok a kormoránov malých, začínalo sčítanie na lokalite už pred svitáním z dôvodu zistenia počtov na nocoviskách pri rannom rozlete. Sledovanie pri večernom zlete nemalo význam, pretože vtáky kvôli intenzívnemu poľovaniu prilietali až za tmy. U čajok boli v sezóne 2008/2009 zrealizované na lokalite pri rannom rozlete tri sčítania tak, aby boli sledované všetky väčšie nocoviská (Čunovo, Vtáčí ostrov, prírodný kanál nad priehradným múrom v Gabčíkove). Vo väčšine prípadov boli veľké druhy čajok (*Larus argentatus*, *Larus cachinnans* a *Larus michahellis*) kvôli problematickému určovaniu zaradené do skupiny *Larus cachinnans/michahellis*. Do jednotlivých druhov boli určované až posledné roky, aj to však len v prípade vhodných podmienok pri pozorovaní (dostatočné svetlo, malá vzdialenosť od čajok).

Vyhodnotenie významu lokality je založené na opise dynamiky početnosti druhov, ktoré sa na Hrušovskej zdrži vyskytli v počtoch významných z medzinárodného pohľadu alebo ich počet v posledných rokoch výrazne narástol a neboli zatiaľ publikované detailné údaje v samostatných prácach, ako napríklad husí (Ridzoň et al. 2006). Počty sme považovali za medzinárodné významné, ak prekročili 1 % z príslušnej regionálnej populácie (Delany & Scott 2006), prípadne ho presiahli v minulosti, alebo sa to podľa trendu očakáva v najbližších rokoch. Pre účely tejto práce to boli druhy *Phalacrocorax pygmeus*, *Anas platyrhynchos*, *Aythya fuligula*, *Aythya ferina*, *Bucephala clangula*, *Mergus albellus*, *Larus minutus*, *L. michahellis*, *Chlidonias niger*.

Charakteristika poveternostných podmienok

V sledovanom období sa vyskytli rôzne teplé zimy, čo malo výrazný vplyv na početnosť niektorých zaznamenaných druhov vtáctva. Sezóna 2004/2005 patrila medzi miernejšie (obr. 1), keď prvé výraznejšie ochladenie s priemernou dennou teplotou $-4,2$ °C prišlo až 22. 12. 2004 (<http://www.engr.udayton.edu/weather>, meteorologická stanica Bratislava). Potom sa však výrazne oteplilo a priemerná denná teplota stúpila až na $10,1$ °C (9.1.2005). Takýto ráz počasia vydržal až do 15. 1. 2005, keď prišlo ďalšie ochladenie a už 18. 1. 2005 bola priemerná denná teplota -5 °C. Priemerné teploty okolo nuly sa potom udržali až do 11. 3. 2005 s minimom 9. 2. 2005, $-8,6$ °C. Už 18. 3. 2005 však priemerná denná teplota dosiahla $15,5$ °C. Vďaka takémuto teplému počasiu Hrušovská zdrž takmer vôbec nezamrzla. Len vo februári 2005 na krátke obdobie zamrzla časť pri Hamuliakove.

V sezóne 2005/06 prvýkrát klesli teploty pod bod mrazu 25. 11. 2005 na $-1,9$ °C. Následne opäť stúpili a s krátkymi prestávkami sa držali nad bodom mrazu až do 28. 12. 2005. Potom až na pár krátkych prerušení klesli hlboko pod nulu až do 11. 2. 2006 s minimom 23. 1. 2006 $-14,7$ °C. V dôsledku nízkych teplôt Hrušovská zdrž v januári 2006 takmer celá zamrzla.

Výnimkou bol stred januára, keď krátkodobo kvôli otepleniu rozmrzla. Rozmrznuté ostali len plochy nad prehradením udržiavané nezamrznuté ľadoborcom a niekoľko málo ôk, ktoré udržiavali nezamrznuté niekoľko stokusové husté krdle vtákov.

Spomedzi sledovaných sezón bola najteplejšou sezóna 2006/2007, keď priemerná teplota klesla pod bod mrazu len krátkodobo štyrikrát, a to 15.–17. 12. 2006 s denným priemerným minimom $-0,9\text{ }^{\circ}\text{C}$, 27. a 28. 12. 2006 s $-3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, 30. a 31. 12. 2006 s $-0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ a 25.–27. 1. 2007 s $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Inak bola teplota vysoko nad bodom mrazu, s maximom 13. 1. 2007 na $11,7\text{ }^{\circ}\text{C}$.

V sezóne 2007/08 prišlo prvé obdobie so zápornou priemernou dennou teplotou 28. a 29. 11. 2007 s denným priemerným minimom $-2,7\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ďalšie až od 16. 12. 2007 do 7. 1. 2008 s minimom $-5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Až do 11. 1. 2008 sa teploty držali okolo nuly. Potom sa prudko oteplilo, s maximom 20. 1. 2008 na priemernú dennú teplotu $12,4\text{ }^{\circ}\text{C}$. Krátke ochladenie prišlo v období od 11. 2. 2008 do 17. 2. 2008 s minimom $-3,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Potom sa už priemerné teploty držali nad nulou. Takýto charakter počasia dovoľil iba čiastočné a krátkodobé zamrznutie Hrušovskej zdrže pri Kalinkove.

Osobitným rázom počasia sa vyznačovala sezóna 2008/2009, ktorá síce nebola extrémne chladná, ale vďaka extrémnym zimám v Rakúsku a v Nemecku plávalo po Dunaji veľké množstvo krýh, vďaka čomu celé vodné diele Gabčíkovo úplne zamrzlo. Ostali rozmrznuté len malé miesta pri poldri nad prehradením pri Rusovciach, pri náпустnom objekte v Dobrohošti a pri priehradnom múre v Gabčíkove.

Výsledky a diskusia

Spolu bolo zaznamenaných v priebehu sledovaného obdobia na Hrušovskej zdrži a priesakových kanáloch 90 druhov vodného vtáctva (tab. 1). Z tohto počtu bolo 88 zaznamenaných na Hrušovskej zdrži a 40 na priesakových kanáloch. Len na priesakových kanáloch boli pozorované druhy *Rallus aquaticus* a *Nycticorax nycticorax*.

V každej zo sledovaných sezón bol zaregistrovaný najvyšší počet vodných vtákov v

priebehu jesennej migrácie, kedy v rokoch 2004–2009 priemerný počet dosiahol hodnotu 31313 ex. Najviac to bolo 13. 11. 2005, keď bolo spolu pozorovaných 78050 ex. na celej Hrušovskej zdrži. Samotný vrchol migrácie však trval často krátko. Tak 16. 11. 2008 bolo na celej zdrži zaznamenaných spolu 30653 ex., 20. 11. 2008 – 48957 ex. a 28. 11. 2008 už len 13074 ex. Počas zimného obdobia boli priemerné počty nižšie a zistený priemer v zimách 2004/2005 – 2008/2009 bol 18453 ex. Najvyšší počet bol zaznamenaný 20. 12. 2005 – 52084 ex., najnižší (okrem období keď zamrzla zdrž) bol počas teplej zimy 2007/2008 10. 2. 2008 – 9967 ex. Pri zamrznutí sa vtáky zdržiavali na Hrušovskej zdrži, len na niekoľko málo nezamrznutých okách, tak 17. 1. 2009 bolo zaznamenaných 1254 ex., ale už 19. 1. 2009 po oteplení – 8022 ex. Najnižšie počty boli zaznamenané počas jarnej migrácie. Priemer počas všetkých sčítaní v sledovaných sezónach bol 7039 ex. Počas sčítaní však celkovo najnižšie počty boli zaznamenané v júli a to 12. 7. 2004 – 2563 ex., 19. 7. 2004 – 4038 ex.

Najpočetnejším druhom na Hrušovskej zdrži v priebehu takmer celého sledovaného obdobia bol *A. fuligula*, ktorý dosiahol počas jesennej migrácie dominanciu 52,4%, počas zimného obdobia (december – február) 46,1% a počas jarnej migrácie 50,9%. Počas jesennej migrácie ho nasledovali druhy *A. ferina* (19,1%), *A. platyrhynchos* (13,6%), *Fulica atra* (4%) a *B. clangula* (1,4%). Počas zimného obdobia výrazne vzrástla početnosť druhu *B. clangula* (13,9%), naopak kleslo zastúpenie *A. ferina*, ktorý bol tretí najpočetnejší (12,2%), nasledovaný druhom *A. platyrhynchos* (8,9%) a *Anser albifrons* (4%). Počas jarnej migrácie po druhu *A. fuligula* nasledoval *Larus ridibundus*, ktorý v priebehu tohto obdobia postupne obsadzoval hniezdne kolónie (24,3%), *A. ferina* (4,1%), *A. platyrhynchos* (4,1%), *B. clangula* (3,6%) a vysoké zastúpenie dosiahol aj šiesty druh v poradí, *C. niger* (1,5%).

Na priesakovom kanáli medzi Hamuliakovom a ostrovom Kopáč boli najvyššie priemerné počty zaznamenané počas zimného obdobia – 687 ex. Počas jesennej migrácie to bolo 463 ex. a počas jarnej migrácie 441 ex. Na priesa-

Tab. 1. Zoznam druhov vodných vtákov zaznamenaných na Hrušovskej zdrži a priesakových kanáloch počas zimovania a migrácie (Max = maximálny počet nami zistený na Hrušovskej zdrži alebo priesakových kanáloch počas sledovaného obdobia; 1% = limit pre zahrnutie lokality medzi medzinárodne významné (podľa Delany & Scott 2006); Dátum = dátum zistenia najvyššieho počtu; HZ – Hrušovská zdrž, SPK – priesakový kanál medzi Hamuliakovom a ostrovom Kopáč).

Table 1. List of waterbird species recorded at Hrušovská zdrž water reservoir and its seeping canals during wintering and migration (Max = maximal recorded number at Hrušovská zdrž water reservoir or its seeping canal during monitored period; 1% = international threshold for inclusion of site among internationally important (by Delany & Scott 2006); Date = date of the highest recorded number; HZ – Hrušovská zdrž water reservoir, SPK – seeping canal between Hamuliakovo and ostrov Kopáč).

Druh / Species	Max	Dátum / Date (Lokalita / Site)	Pozorovateľ / Observer	1%
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1+			
<i>Actitis hypoleucos</i>	147	19. 7. 2004 (HZ)	JR, MDu	
<i>Alcedo atthis</i>	10	14. 1. 2007 (SPK)	ViP	
<i>Anas acuta</i>	6	15. 4. 2007 (HZ)	JS	600
<i>Anas clypeata</i>	9	2. 11. 2008 (HZ)	RK, JR	400
<i>Anas crecca</i>	138	16. 11. 2008 (HZ)	RK, JR, JS	10600
<i>Anas penelope</i>	340	1. 12. 2007 (HZ)	JR, PaK	15000
<i>Anas platyrhynchos</i>	16525	28. 11. 2004 (HZ)	JR, NR a kol.	10000
<i>Anas querquedula</i>	47	15. 4. 2007 (HZ)	JS	20000
<i>Anas strepera</i>	128	4. 3. 2008 (HZ)	JR, JS, ACH	1100
<i>Anser albifrons</i>	31500	1. 2. 2006 (HZ)	JR, ŠB a kol.	250
<i>Anser anser</i>	4500	11. 12. 2005 (HZ)	JR, MK a kol.	5000
<i>Anser fabalis</i>	15000	11. 12. 2005 (HZ)	JR, MK a kol.	6000
<i>Anthus pratensis</i>	45	10. 2. 2008 (HZ)	JR	
<i>Anthus spinoletta</i>	1	13. 11. 2005 (HZ)	JS, JR, ŠB	
<i>Ardea cinerea</i>	30	16. 11. 2008 (HZ)	RK, JR, JS	2700
<i>Arenaria interpres</i>	1	19. 5. 2004 (HZ)	JR, LZ	830
<i>Aythya ferina</i>	28340	13. 11. 2005 (HZ)	JS, JR, ŠB	10000
<i>Aythya fuligula</i>	34248	13. 11. 2005 (HZ)	JS, JR, ŠB	7000
<i>Aythya marila</i>	192	4. 3. 2008 (HZ)	JR, JS, ACH	3100
<i>Aythya nyroca</i>	2	3. 5. 2004 (HZ), 12. 3. 2005 (SPK)	KS, JR, LZ a kol., JR, JK	450
<i>Branta bernicla</i>	11	16. 1. 2005 (HZ)	MA	2000
<i>Bucephala albeola</i>	1	6. 4. 2008 (HZ)	JR	11800
<i>Bucephala clangula</i>	6520	16. 1. 2005 (HZ)	JS, PKo, JM	2000
<i>Calidris alba</i>	4	19. 5. 2004 (HZ)	JR, LZ	1200
<i>Calidris alpina</i>	3	12. 8. 2004 (HZ)	JR, RV a kol.	13300
<i>Calidris canutus</i>	2	3. 5. 2004 (HZ)	JR, KS, LZ, JD	3400
<i>Calidris minuta</i>	2	3. 5. 2004 (HZ)	JR, KS, LZ, JD	2000
<i>Calidris temminckii</i>	3	12. 8. 2004 (HZ)	JR, RV a kol.	600
<i>Ciconia ciconia</i>	1	19. 7. 2004 (HZ)	JR, MDu	4000
<i>Circus aeruginosus</i>	4	19. 7. 2004 (HZ)	JR, MDu	
<i>Clangula hyemalis</i>	8	17. 2. 2008 (HZ)	RK, JR	20000
<i>Cygnus olor</i>	608	12. 8. 2004 (HZ)	JR, RV a kol.	2500
<i>Egretta alba</i>	34	16. 11. 2008 (HZ)	RK, JR, JS	470
<i>Egretta garzetta</i>	1	12. 8. 2004 (HZ)	JR, RV a kol.	580
<i>Emberiza schoeniclus</i>	1+		JR	
<i>Fulica atra</i>	10000	25. 8. 2007 (HZ)	JR, ŠB	17500
<i>Gallinago gallinago</i>	2	9. 2. 2007 (SPK)	JR	20000
<i>Gallinula chloropus</i>	15	27. 11. 2004 (SPK)	JR	20000
<i>Gavia arctica</i>	2	11. 11. 2006 (HZ)	JS	3750
<i>Gavia stellata</i>	9	28. 11. 2004, 20. 11. 2008 (HZ)	JR, NR a kol., JS, JR	3000
<i>Haliaeetus albicilla</i>	7	13. 3. 2005 (HZ)	KS, JR, TK a kol.	
<i>Haematopus ostralegus</i>	1		JR, ŠB	10200
<i>Charadrius dubius</i>	21	19. 7. 2004 (HZ)	JR, MDu	2500
<i>Charadrius hiaticula</i>	1	3. 10. 2004 (HZ)	KS	730
<i>Chlidonias hybrida</i>	6	19. 7. 2004 (HZ)	JR, MDu	280
<i>Chlidonias leucoptera</i>			RK, JR	20000
<i>Chlidonias niger</i>	1100	4. 5. 2008 (HZ)	RK	7500
<i>Larus cachinnans</i>	377	10. 1. 2009 (HZ)	RK, JR	
<i>Larus canus</i>	1547	14. 1. 2006 (HZ)	JR, JS	20000
<i>Larus fuscus</i>	2	17. 4. 2008 (HZ)	ŠB, ACH	550
<i>Larus melanocephalus</i>	10	15. 4. 2007 (HZ)	JS	6600
<i>Larus michahellis</i>	7560	16. 11. 2008 (HZ)	RK, JR, JG, JS	7000
<i>Larus minutus</i>	1100	4. 5. 2009 (HZ)	RK	1000
<i>Larus ridibundus</i>	5700	15. 4. 2007 (HZ)	JS	20000
<i>Locustella luscinioides</i>	1+		JR	
<i>Melanitta fusca</i>	106	14. 2. 2008 (HZ)	RK, JR	10000
<i>Melanitta nigra</i>	2	16. 10. 2006 (HZ)	JR	16000
<i>Mergus albellus</i>	227	18. 2. 2008 (HZ)	JS	400
<i>Mergus cucullatus</i>	1	17. 2. 2008 (HZ)	JR, RK, JS	3300
<i>Mergus merganser</i>	103	4. 3. 2008 (HZ)	JR, JS, ACH	2700
<i>Mergus serrator</i>	4	14. 1. 2007 (HZ)	JS	1700
<i>Motacilla alba</i>	41	15. 4. 2007 (HZ)	JS	

Druh / Species	Max	Dátum / Date (Lokalita / Site)	Pozorovateľ / Observer	1%
<i>Motacilla cinerea</i>	3	12. 3. 2005 (SPK)	JR, JK	
<i>Motacilla flava</i>	2	15. 4. 2007 (HZ)	JS	
<i>Netta rufina</i>	227	13. 3. 2005	JR, KS, TK a kol.	500
<i>Numenius arquata</i>	29	11. 11. 2006 (HZ)	JS	8500
<i>Numenius phaeopus</i>	1	15. 4. 2007 (HZ)	JS	2700
<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	(SPK)	ViP	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	812	3. 10. 2004 (HZ)	KS	3900
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	582	18. 2. 2008 (HZ)	JS	700
<i>Phalaropus lobatus</i>	3	12. 8. 2004 (HZ)	JR	
<i>Philomachus pugnax</i>	5	15. 4. 2007 (HZ)	JS	12500
<i>Podiceps auritus</i>	4	16. 3. 2009 (HZ)	JS	55
<i>Podiceps cristatus</i>	833	14. 10. 2007 (HZ)	JR	7250
<i>Podiceps griseigena</i>	3	2. – 12. 11. 2008(HZ)	JR, JS, RJ, RK	510
<i>Podiceps nigricollis</i>	5	15. 4. 2007 (HZ)	JS	2200
<i>Rallus aquaticus</i>	3	18. 12. 2004 (SPK)	JK	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	6	6. 4. 2008 (HZ)	JR	470
<i>Somateria mollissima</i>	4	3. 10. 2004 a 3. 1. 2009 (HZ)	KS, JS, MN	7600
<i>Sterna caspia</i>	1	3. 5. 2004 a 22. 4. 2006 (HZ)	KS, JR, LZ a kol.	95
<i>Sterna hirundo</i>	63	12. 8. 2004 (HZ)	JR, RV a kol.	1900
<i>Tadorna tadorna</i>	3	4. 3. 2008 (HZ)	JR, JS, ACH	3000
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	489	2. 12. 2006 (SPK)	ViP	4000
<i>Tringa erythropus</i>	4	15. 4. 2007 (HZ)	JS	900
<i>Tringa glareola</i>	1	19. 7. 2004 a 15. 4. 2007 (HZ)	JR, MDu, JS	10500
<i>Tringa nebularia</i>	5	19. 7. 2004 (HZ)	JR, MDu	2300
<i>Tringa ochropus</i>	5	19. 7. 2004 (HZ)	JR, MDu	17000
<i>Tringa totanus</i>	4	19. 5. 2004 (HZ)	JR, LZ	2500
<i>Vanellus vanellus</i>	160	15. 10. 2005 (HZ)	JS	20000
Spolu max. počet / Total max No.	78050	13. 11. 2005 (HZ)	JS, JR, ŠB	-

Pozorovateľ / Observer: ACH – Andrej Chudý, JD – Ján Dobšovič, JG – Ján Gúgh, JK – Ján Kaľavský, JM – Jaroslav Mikuš, JR – Jozef Ridzoň, JS – Ján Svetlík, KS – Katarína Slabeyová, LZ – Lenka Zlochová, MA – Marek Abrahám, MDu – Marek Duda, MK – Martin Kaľavský, NR – Norbert Riesing, PaK – Patrik Košta, PKo – Pavol Kovačovský, RJ – Rudo Jureček, RK – Richard Kvetko, RV – Radovan Václav, ŠB – Stefan Benko, TK – Tibor Krukenberger, ViP – Viktor Prachár.

kovom kanáli medzi Čunovom a Petržalkou boli najvyššie priemerné počty zaznamenané počas jesennej migrácie – 217 ex., nižšie počas zimného obdobia – 204 ex. a najnižšie počas jarnej migrácie – 141 ex. Počty, podobne ako na Hrušovskej zdrži, výrazne kolísali. Tieto výkyvy boli posilnené ešte presunmi medzi zdržou a kanálmi, keď v prípade nepriaznivých podmienok (zamrznutie, silné vlnobitie, alebo intenzívne poľovačky) hľadali vtáky úkryt na priesakových kanáloch. Tak napr. 13. 3. 2005 bolo v dôsledku silného vetra a vlnobitia na zdrži zaznamenaných na priesakovom kanáli medzi Hamuliakovom a ostrovom Kopáč 1321 ex., čo je takmer trikrát viac ako priemer počas jarnej migrácie.

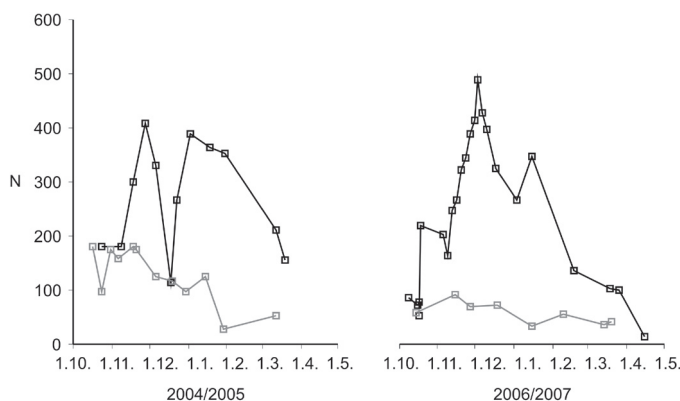
Najpočetnejším druhom na priesakových kanáloch bol *Tachybaptus ruficollis*, ktorý počas jesenného obdobia dosiahol dominanciu 52%, nasledovaný druhom *Cygnus olor* (17,4%), *A. platyrhynchos* (10,5%), *F. atra* (8%) a *A. fuligula* (7%). Počas zimného obdobia dosiahol dominanciu 46%, druhým najpočetnejším

druhom však bol *F. atra* (14,6%) nasledovaný druhom *C. olor* (13,1%), *A. platyrhynchos* (11,8%) a *A. fuligula* (8,3%). Počas jarnej migrácie zastúpenie *T. ruficollis* výrazne kleslo (25,8%), druhým najpočetnejším druhom bol *F. atra* (23%), nasledovaný druhom *A. fuligula* (16,3%), *A. platyrhynchos* (14,5%), *C. olor* (7,2%) a *A. ferina* (2,9%). Vysoké zastúpenie dosiahol počas jarnej migrácie aj druh siedmy v poradí *Anas strepera* (1,2%).

Poznámky k výskytu ekososozologicky významných druhov

Potápka malá

Na priesakových kanáloch vodného diela Gabčíkovo je to najpočetnejší druh spomedzi vodných vtákov počas migrácie a zimovania. Na oboch kanáloch dosiahol približne rovnaké relatívne zastúpenie. Celková dominancia dosiahla na kanáli medzi Hamuliakovom a ostrovom Kopáč 45,9% a medzi Čunovom a Petržalkou 47,4%. Početnejšie však zimoval napriek



Obr. 2. Vývoj početnosti *Tachybaptus ruficollis* na priesakových kanáloch medzi Hamuliakovom a Ostrovom Kopáč (čierna) a medzi Čunovom a Petržalkou (sivá) v dvoch sezónach.

Fig. 2. Trend of abundance of *Tachybaptus ruficollis* at seeping canals between Hamuliakovom and ostrov Kopáč (black) and between Čunovo and Petržalka (grey) in two seasons.

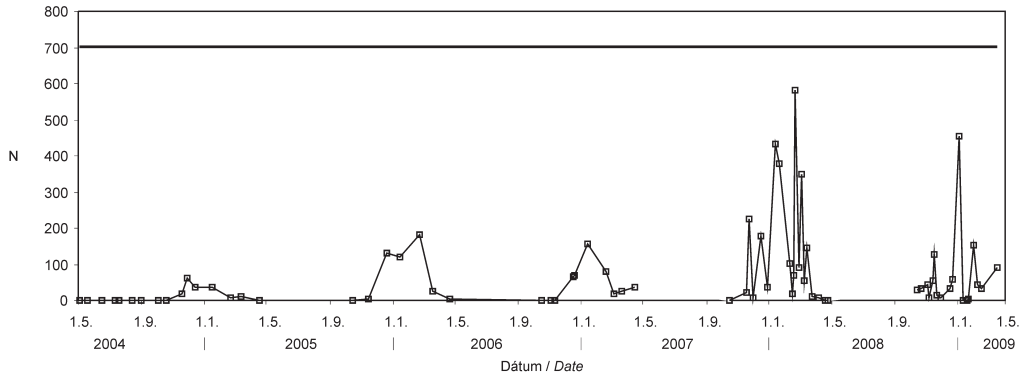
približne rovnakej dĺžke oboch úsekov na kanáli pri Hamuliakovke (obr. 2), kde boli počty nižšie ako 100 ex. zaznamenané len začiatkom októbra a koncom apríla v r. 2007 (minimum 15. 4. 2007 – 13 ex.). Na tomto úseku boli zaznamenané takmer vždy niekoľkostokusové zhromaždiská potápok. V termínoch s najvyššou početnosťou boli zaznamenávané v krdlikoch do 35 ex., ktoré boli na kanáli od seba vzdialené niekoľko desiatok metrov. Počty vyššie ako 350 ex. boli zaznamenané v nasledovných termínoch: 27. 11. 2004 – 408 ex., 2. 1. 2005 a 26. 11. 2006 – 389 ex., 18. 1. 2005 – 365 ex., 30. 1. 2005 – 354 ex., 30. 11. 2006 – 414 ex., 10. 12. 2006 – 397 ex., 2. 12. 2006 – 489 ex. a 6. 12. 2006 – 427 ex. Na priesakovom kanáli medzi Čunovom a Petržalkou zimovalo približne dvakrát menej jedincov (obr. 2). Počty vyššie ako 150 ex. boli zaznamenané v nasledovných termínoch: 16. 10. 2004 – 181 ex., 17. 11. 2004 – 180 ex., 31. 10. a 20. 11. 2004 – 175 ex., 5. 11. 2004 – 157 ex. V zime 2006/2007 boli na tomto kanáli zaznamenané počty približne dvakrát nižšie ako v zime 2004/2005, čo mohlo súvisieť s extrémne teplou zimou. Na rozdiel od kanála pri Hamuliakovke popri kanáli medzi Čunovom a Petržalkou vedie popri brehu cyklistická trasa, ktorá bola v zime 2006/2007 využívaná intenzívnejšie, a preto časť potápok ostala ukrytá v litorálnej vegetácii a nebolo možné ich zrátať.

Kormorán malý

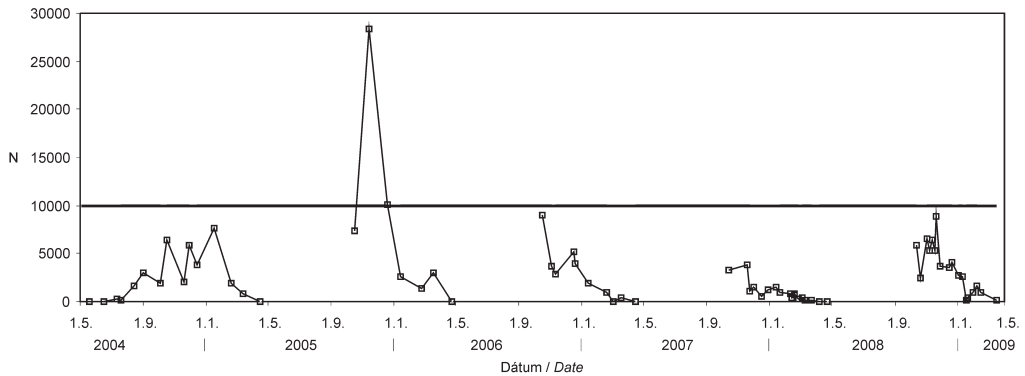
Početnosť zimujúcej populácie kormorána malého na Hrušovskej zdrži v posledných rokoch prudko rástla a maximum dosiahla v zime 2007/2008 (obr. 3). Dňa 18. 2. 2008 bolo narátaných 582 ex. na rannom rozlete z nocoviska. V zime 2008/2009 vyzeral vývoj početnosti podobne ako v predchádzajúcej zime. Dňa 3. 1. 2009 dosiahla početnosť na nocovisku už 453 ex., avšak v dôsledku zamrznutia Hrušovskej zdrže väčšina jedincov lokalitu opustila. Kormorány malé nocovali zväčša v hornej časti Hrušovskej zdrže pri Čunove na naplavených stromoch, niekoľko desiatok jedincov nocovalo v zime 2007/2008 aj pri trstinách na naplavených stromoch oproti Kalinkovu.

Kačica hvizdárka

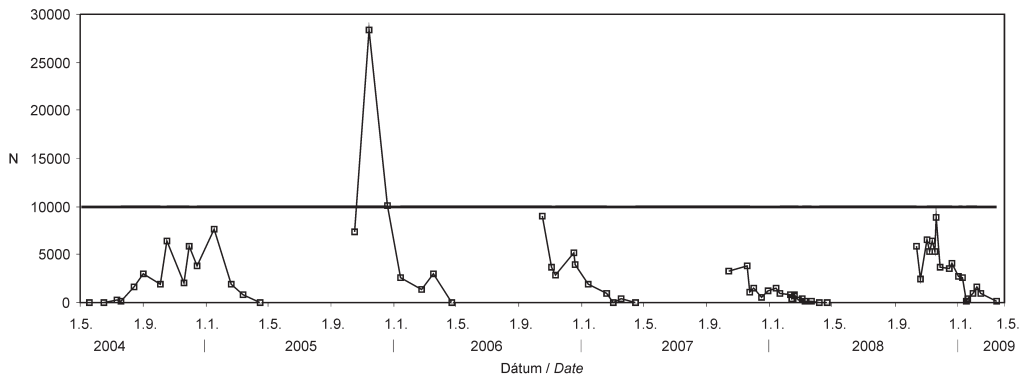
Podobne ako u kormorána malého počet zimujúcich a migrujúcich kačíc hvizdárok v posledných rokoch na Hrušovskej zdrži výrazne rastie. Najvyššie počty boli počas sledovaného obdobia zaznamenané počas jesennej migrácie, s vrcholom koncom novembra, prípadne v priebehu decembra. Výnimkou bola extrémna zima 2005/2006, keď ostal na Hrušovskej zdrži veľký počet jedincov zimovať. Počty vyššie ako 150 ex. boli zaznamenané v nasledovných termínoch: 28. 11. 2004 – 335 ex., 13. 11. 2005 – 182 ex., 14. 1. 2006 – 315 ex., 22. 2. 2006 – 191 ex., 1. 12. 2007 – 340 ex., 16. 12. 2007



Obr. 3. Vývoj početnosti druhu *Phalacrocorax pygmeus* v sezónach 2004/2005 – 2008/2009 (čiernou líniou je rovnako ako u iných druhov vyznačený 1% EU limit významnosti pre výber lokalít).
Fig. 3. Trend of abundance of *Phalacrocorax pygmeus* in seasons 2004/2005 – 2008/2009 (as in others species, black line indicates 1% EU threshold).



Obr. 4. Vývoj početnosti druhu *Anas platyrhynchos* v sezónach 2004/2005 – 2008/2009.
Fig. 4. Trend of abundance of *Anas platyrhynchos* in seasons 2004/2005 – 2008/2009.



Obr. 5. Vývoj početnosti druhu *Aythya ferina* v sezónach 2004/2005 – 2008/2009.
Fig. 5. Trend of abundance of *Aythya ferina* in seasons 2004/2005 – 2008/2009.

– 276 ex., 20. 11. 2008 – 171 ex., 28. 11. 2008
 – 248 ex. a 20. 12. 2008 – 314 ex. Väčšina pozorovaní tohto druhu pochádza z hornej, plytšej časti Hrušovskej zdrže pri prehradení v Čunove, kde sa zdržujú aj najväčšie krdle.

Kačica divá
 V dôsledku intenzívneho poľovania na lokalite zistené počty výrazne kolísali. Napriek tomu je možné odlišiť výraznú migráciu v priebehu novembra, keď kačica divá na lokalite dosahuje

maximálne zistené počty (obr. 4). Počty presahujúce 10000 ex. (1% limit EÚ významnosti Delany & Scott 2006) boli zistené 28. 11. 2004 – 16525 ex. a 13. 11. 2005 – 10479 ex. V sezóne 2007/2008 bolo maximum zistené 23. 11. 2007 – 5463 ex., ale už 1. 12. 2007 to bolo len 1837 ex. V sezóne 2008/2009 dosiahol počet maximum 20. 11. 2008 – 6850 ex., ale už 28. 11. 2008 to bolo len 1505 ex. Väčšina jedincov bola zaznamenaná v hornej, plytšej časti Hrušovskej zdrže nad prehradením v Čunove, resp. pri trstinách v zátoke pri Kalinkove.

Kačica chripľavá

Početnosť zimujúcej chripľavky v posledných rokoch na Hrušovskej zdrži a priľahlých lokalitách v zimnom období rastie. Najvyššie počty boli zaznamenané počas jarnej migrácie v sezóne 2007/2008. Počas zimného obdobia boli najvyššie počty na Hrušovskej zdrži zaznamenané v miernejších zimách. Počty vyššie ako 50 ex. boli zaznamenané v nasledovných termínoch: 13. 12. 2004 – 61 ex., 19. 12. 2006 – 55 ex., 14. 1. 2007 – 79 ex., 13. 1. a 17. 2. 2008 – 58 ex., 18. 2. 2008 – 74 ex., 26. 2. 2008 – 109 ex., 4. 3. 2008 – 128 ex., 9. 3. 2008 – 50 ex., 13. 3. 2008 – 83 ex., 23. 3. 2008 – 56 ex., 6. 4. 2008 – 94 ex. a 2. 11. 2008 – 67 ex. V chladnejších zimách boli zaznamenané minimálne počty na Hrušovskej zdrži (14. 1. 2006 – 6 ex.). Na priesakových kanáloch početnosť výrazne narastla. Na úseku priesakového kanála medzi Hamuliakovom a ostrovom Kopáč bola početnejšia ako kačica divá (18. 1. 2006 – 106 ex.) a dosiahla ako štvrtý najpočetnejší druh dominanciu 13,2% pri počte 113 ex. Na úseku priesakového kanála medzi Hamuliakovom a Kyselickou dosiahla v tom istom období dominanciu 6,1% ako štvrtý najpočetnejší druh (15. 1. 2006 – 61 ex.). Po oteplení sa však z priesakových kanálov hneď vytratila.

Chochlačka sivá

Po chochlačke vrkočatej, prípadne kačici divej, druhý alebo tretí najpočetnejší druh na Hrušovskej zdrži. Jej početnosť však v zimnom období v posledných rokoch mierne klesá. Dokumentujú to aj naše údaje, pri ktorých len

dvakrát prekročila 1% limit EÚ významnosti (obr. 5), a to 13. 11. 2005 – 28340 ex. a 20. 12. 2005 – 10153 ex. Vysoké počty boli zaznamenané ešte 16. 10. 2006 – 9015 ex. a 20. 11. 2008 – 8843 ex. Sezóna 2004/2005 bola oproti ostatným výnimočná v tom, že chochlačka sivá nedosiahla maximálne početnosti v priebehu jesennej migrácie v novembri, ale v strede zimy 16. 1. 2005 – 7600 ex.

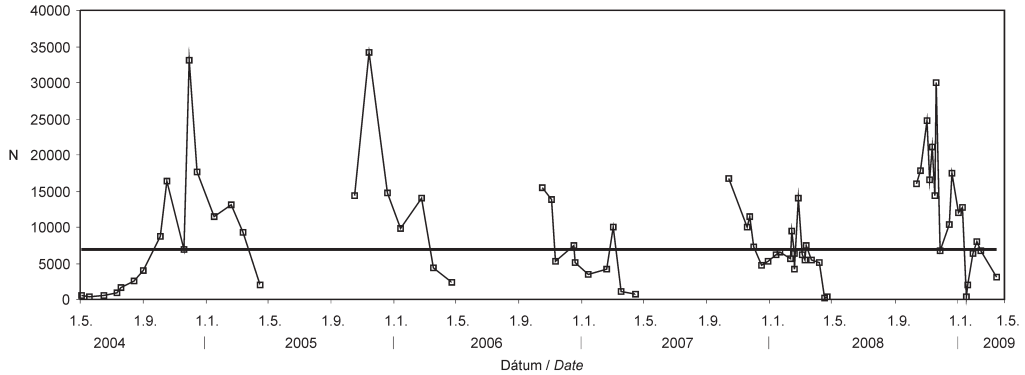
Chochlačka vrkočatá

Najpočetnejšie zimujúci druh na Hrušovskej zdrži každoročne dosahujúci 1% hranicu EÚ významnosti (Delany & Scott 2006). V chladných zimách sa vyskytuje vo veľkých počtoch v priebehu celej zimnej sezóny (obr. 6). V miernych zimách (2006/2007 a 2007/2008) bol v počtoch prekračujúcich 1% hranicu zaznamenaný počas jesennej a jarnej migrácie. Počty však v priebehu sezóny a aj jednotlivých mesiacov výrazne kolíšu. Situácia sa tak niekedy veľmi výrazne zmení zo dňa na deň. Tak napr. 17. 11. 2004 bolo zaznamenaných 6925 ex. ale už 28. 11. 2004 to bolo až 33080 ex. V sezóne 2008/09 sa početnosť vyvíjala počas novembra nasledovne: 2. 11. – 24786 ex., 6. 11. – 16570 ex., 12. 11. – 21081 ex., 16. 11. – 14439 ex., 20. 11. – 29927 ex., 28. 11. – 6810 ex. Pritom 20. 11. 2008 bola vykonaná kontrola aj ostatných objektov vodného diela Gabčíkovo (prívodný kanál medzi kompou vo Vojke nad Dunajom a elektrárnou v Gabčíkove), kde bol odhadnutý počet vtákov na viac ako 10000 ex. a celkový počet vtákov na VD Gabčíkovo na viac ako 40000 ex. Napriek výrazne kolísavým počtom boli v každej sezóne zaznamenané dva vrcholy početnosti. Výraznejší počas jesennej migrácie (koniec novembra, december) a druhý počas jarnej migrácie (koniec februára). Najvyšší počet v tomto období bol zaznamenaný 22. 2. 2006 – 13995 ex. Chochlačka vrkočatá sa vyskytovala rozptýlene na celej ploche Hrušovskej zdrže, najpočetnejšie však v zátoke pri Vtáčom ostrove naproti Šamorínu a na úseku prívodného kanála od Čilistova po stanicu kompy. Počas vrcholu migrácie, resp. zimovania vytvárala v týchto častiach kompaktné krdle často niekoľko km dlhé a stovky metrov široké.

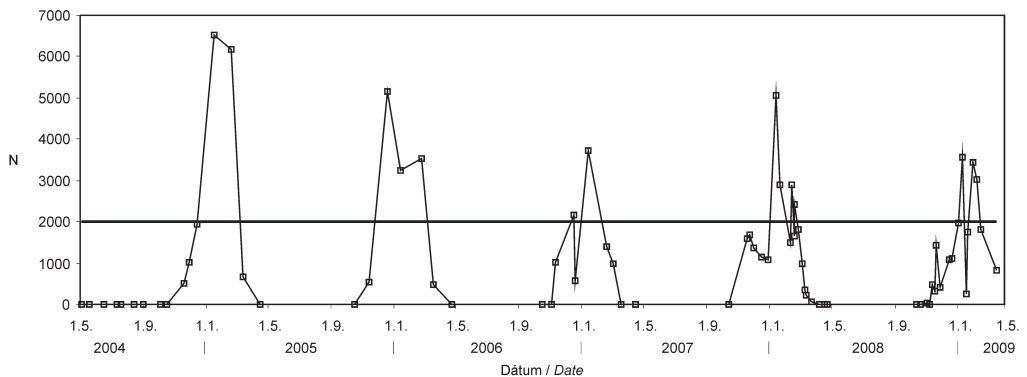
Chochlačka morská

Počas sčítaní vodného vtáctva bol tento druh zaznamenaný na Dunaji takmer v každom sčítacom termíne. Vzhľadom k náročnosti jeho determinácie v niekoľkodesiat'tisícových krdľoch chochlačiek vrkočatých je pravdepodobné, že sa

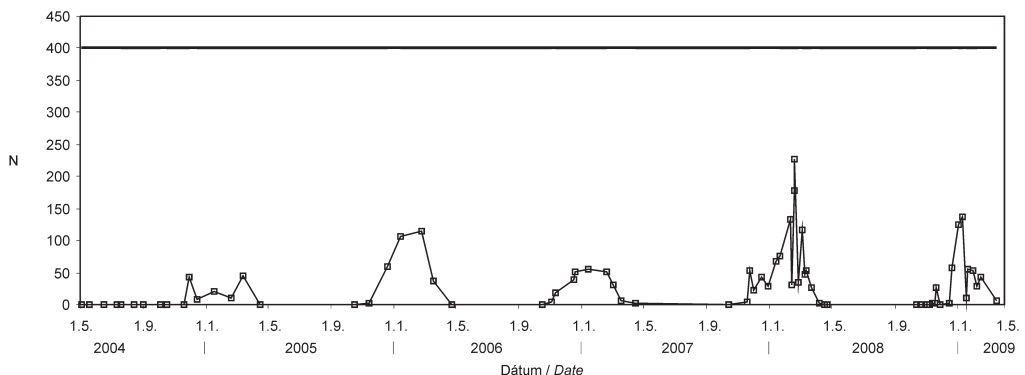
jedná o každoročného hibernanta. Väčšinou bol však doteraz zaznamenaný na Hrušovskej zdrži v maximálne niekoľkodesiat'kusových krdľoch. Doposiaľ zistené maximum počas migrácie bol 104 ex. a počas zimovania 80 ex. (I. Rychlík & P. Kovačovský in Pačenovský & Jureček



Obr. 6. Vývoj početnosti druhu *Aythya fuligula* v sezónach 2004/2005 – 2008/2009.
Fig. 6. Trend of abundance of *Aythya fuligula* in seasons 2004/2005 – 2008/2009.



Obr. 7. Vývoj početnosti druhu *Bucephala clangula* v sezónach 2004/2005 – 2008/2009.
Fig. 7. Trend of abundance of *Bucephala clangula* in seasons 2004/2005 – 2008/2009.



Obr. 8. Vývoj početnosti druhu *Mergus albellus* v sezónach 2004/2005 – 2008/2009.
Fig. 8. Trend of abundance of *Mergus albellus* in seasons 2004/2005 – 2008/2009.

2002). Nami zistené počty v zimách 2007/2008 a 2008/2009 však prekonalí všetky doteraz dostupné údaje. Vyššie počty (48 ex.) boli v zime 2007/2008 prvýkrát zistené 13. 1. 2008. Už 20. 1. 2008 to však bolo 134 ex. Počty rástli do 4. 3. 2008, keď bolo zaznamenaných 192 ex. Vo väčšom počte boli poslednýkrát zaznamenané 6. 4. 2008 – 79 ex. V zime 2008/2009 bol maximálny zistený počet zaznamenaný 15. 2. 2009 – 112 ex. V oboch zimných sezónach sa křdel' chochlačiek morských zdržiaval takmer výlučne pri smerovníku pri pravobrežnej hrádzi vodného diela pri rkm 1843.

Turpan tmavý

Turpan tmavý je druhom, ktorý je na Hrušovskej zdrži a vodnom diele zaznamenaný nepravidelne počas sčítaní vodného vtáctva, zvyčajne v počtoch do 10 ex. V januárových termínoch bol v rokoch 1991 – 2007 zaznamenaný šesťkrát s maximom 35 ex. (Darolová et al. 2007) a v zimách 2003/2004 – 2006/2007 bol pri celkovo 28 sčítacích termínoch zaznamenaný 11 krát (Slabeyová 2008) s maximom 23 (I. Rýchlik & P. Kovačovský in Darolová & Danko 2002) zistili na Hrušovskej zdrži počas monitoringu v zimnom období v r.1995 maximálne 33 ex. Zistené počty v zimnej sezóne 2007/2008 a aj 2008/2009 však vybočujú z načrtnutého rámca. Doteraz zistené najvyššie počty tohto druhu na území Slovenska boli prekročené už 1. 12. 2007, keď bolo na Hrušovskej zdrži pozorovaných 54 ex. Křdel' ostal zimovať na Hrušovskej zdrži celú zimu, zdržiaval sa väčšinou pri náпустnom objekte pri Dobrohošti, výnimočne západne od Vtáčieho ostrova. Dňa 14. 2. 2008 bolo zaznamenaný najvyšší počet, 106 ex. Vo vysokých počtoch sa vtáky na zdrži vyskytovali až do 6. 4. 2008, keď bolo pri Vtáčom ostrove naproti Šamorínu pozorovaných 90 ex. Poslednýkrát v priebehu sezóny 2007/2008 boli pozorované 23. 4. 2008 – 14 ex. Začiatok zimovania bol podobný aj v zime 2008/2009. Po prvýkrát bolo zaznamenaných 15. 12. 2008, 19 ex. Už 3. 1. 2009 však počet narástol na 56 ex., avšak v dôsledku zamrznutia sa turpany tmavé zo zdrže vytratilí a objavilí sa znovu až 31. 1. 2009, 2 ex. Poslednýkrát boli zaznamenané 15. 2. 2009 – 16 ex.

Hlaholka obyčajná

Spolu s chochlačkou vrkočatou jediný druh u ktorého sme každoročne zaznamenali na Hrušovskej zdrži počty prekračujúce 1% EÚ hranicu významnosti (Delany & Scott 2006). Početnosť hlaholky obyčajnej však v posledných rokoch klesá v porovnaní s maximom, ktoré dosiahla v januári 2004–10770 ex. (Ridzoň 2005). Jej početnosť závisela od poveternostných podmienok. V zime 2004/2005 sa početnejšie objavila prvýkrát až po ochladení v januári (obr. 7). Naopak v zime 2006/2007 boli zaznamenané najnižšie počty (odhliadnuc od zimy 2008/2009, keď zdrž v najchladnejšom období zamrzla). V jednotlivých zimách dosiahla nasledovné najvyššie počty: 16. 1. 2005 – 6520 ex., 20. 12. 2005 – 5169 ex., 14. 1. 2007 – 3710 ex., 13. 1. 2008 – 5060 ex., 10. 1. 2009 – 3563 ex. Najneskorší záznam je z 22. 4. 2006 – 2 ex.

Potápač malý

Podobne ako hlaholka obyčajná sa vo väčších počtoch objavoval len v priebehu chladnejšieho počasia (obr. 8). Počty vyššie ako 100 ex. boli zistené len v chladnom období, resp. v krátkom období po ňom: 14. 1. 2006 – 100 ex., 22. 2. 2006 – 114 ex., 10. 2. 2008 – 133 ex., 17. 2. 2008 – 177 ex., 18. 2. 2008 – 227 ex., 4. 3. 2008 – 116 ex., 3. 1. 2009 – 125 ex. a 10. 1. 2009 – 138 ex. Rozptýlene sa vyskytoval na celej ploche Hrušovskej zdrže, najpočetnejšie však na úseku prívodného kanála medzi Čilistovom a stanicou kompy pri Vojke nad Dunajom a na zúženom úseku Hrušovskej zdrže dlhom cca 2 km medzi Hamuliakovom a prehradením v Čunove.

Čajka malá

Každý rok bola pri tomto druhu na jar zaznamenaná výrazná migrácia. Najvyššie počty boli zaznamenané koncom apríla, začiatkom mája. Vrchol migrácie však trvá často len jeden deň, a v prvých sezónach sa ho nepodarilo zachytiť. Najvyšší počet bol zaznamenaný 4. 5. 2009 – 1100 ex. (5. 5. 2009 už len niekoľko desiatok ex.), nasledoval údaj z 23. 4. 2008 – 520 ex. Vďaka pravidelnému monitoringu je tak ďalším z druhov, pri ktorom boli zistené ekozozolo-

gicky významné počty prekračujúce 1% EÚ limit významnosti (Delany & Scott 2006). Pre jeho ďalšie potvrdenie je však potrebné lokalitu počas jarnej migrácie navštevovať prakticky denne.

Čajka žltónohá

Druh, pri ktorom sme sa zamerali na monitoring až v neskorších rokoch v zimách 2006/2007, 2007/2008 a 2008/2009, keď sa potvrdilo vytváranie väčších nocovísk. Ich sledovanie však bolo náročné, pretože čajky sa rozlietavali často ešte pred svitaním, preto bolo nutné opakovať návštevy pravidelne, kým nebolo možné aspoň odhadom určiť pomer zaznamenaných druhov „veľkých čajok“. Najvyšší počet bol zaznamenaný 16. 11. 2008 – 7560 ex., keď boli zistené tri veľké nocoviská. Najväčšie (6260 ex.) sa nachádzalo pri elektrárni v Gabčíkove (pod aj nad prehradením), menšie (1100 ex.) pri Vtáčom ostrove a nad prehradením v Čunove bolo zaznamenaných len 200 ex. Počty na nocoviskách a aj ich význam sa však menil. Tak 28. 10. 2008 bolo pri Vtáčom ostrove zaznamenaných 2870 ex., avšak pri Gabčíkove to bolo len cca 2000 vtákov. V priebehu decembra z lokality vymizli a vystriedali ich *Larus cachinnans* (v novembri tvorili 5–10% zo zmiešaných krdľov „veľkých čajok“). Dňa 10. 1. 2009 bolo zaznamenaných 377 ex. Pri určovaní sme sa riadili určovacím kľúčom podľa Olsena (2003). V prvých rokoch boli druhy určované ako *L. cachinnans/michaelis*.

Čorík čierny

Podobne ako u čajky malej, koncom apríla a začiatkom mája bola pravidelne zaznamenaná výrazná, ale často krátka migrácia. Najvyššie počty boli zaznamenané 4. 5. 2008 – 1100 ex., nasledoval údaj z 23. 4. 2008 – 1000 ex., 4. 5. 2009 – 450 ex., 22. 4. 2006 – 315 ex., a 3. 5. 2004 – 272 ex. Vtáky sa zdržiavali rozptýlene na celej ploche Hrušovskej zdrže, najväčšie počty však v zátoke pri Kalinkove a v zátoke pri Vtáčom ostrove naproti Šamorínu. Výnimočné je neskoré pozorovanie z 2. 11. 2008 pri Čilistove, keď bol pozorovaný jeden plne vyfarbený jedinec.

Význam lokality a dlhodobé zmeny v početnosti a distribúcii vtáctva

Pravidelný monitoring potvrdil medzinárodný význam Hrušovskej zdrže a priesakových kanálov pre zimovanie a migráciu vodného vtáctva (Slabeyová et al. 2008b). Prvé práce, ktoré tu boli realizované v rokoch po napustení vodného diela (Kovačovský & Rychlík 1994, 1996) na približne rovnakom území, zistili 52 resp. 70 druhov vodného vtáctva (vrátane dravcov, ktoré sme však až na orliakyorské a kane močiarne nezaznamenávali). My sme zistili v porovnaní s týmito prácami a prácou Svetlíka (1995), ktorá však bola zameraná len na časť Hrušovskej zdrže o 33, resp. 15 nových druhov viac. Medzi novo zistenými druhmi boli väčšinou druhy vzácne, ktoré sa často zdržujú na lokalite len krátko či výnimočne, napr. *Melanitta nigra*, *Bucephala albeola*, *Mergus cucullatus*, *Numenius phaeopus*, *Calidris alba*, *Calidris canutus*, *Phalaropus lobatus* a i. Boli však medzi nimi i druhy, ktorých početnosť v posledných rokoch výrazne narástla. Preto v prvých rokoch výskumov nemohli byť zaznamenané, pretože sa tu ešte nevyskytovali, alebo sa vyskytovali len vzácne. Takýmto druhom bol *P. pygmeus*. Naopak, niektoré druhy sa nám nepodarilo zaznamenať, napr. *Ardeola ralloides* a *Cygnus atratus*.

Pri niektorých druhoch boli v priebehu nášho monitoringu zaznamenané aj doteraz najvyššie počty na Slovensku, resp. Hrušovskej zdrži, čo poukazuje na neustály vývoj lokality. Takýmto druhom bol napr. *M. fusca*, pri ktorom sme zaznamenali 106 ex. Najväčší zaznamenaný počet počas januárových sčítaní na Dunaji bol zatiaľ 35 ex. v r. 1998 (Darolová et al. 2007). Mimo sčítania to bolo 33 ex. 27. 12. 1995 na Hrušovskej zdrži (Darolová & Danko 2002). Podobne druhom, pri ktorom nami zaznamenané počty (192 ex.) boli doteraz najvyššie na Slovensku, bol aj druh *A. marila*. Najväčší zaznamenaný počet počas posledného celoslovenského mapovania vtáctva na Slovensku pochádza tiež z Hrušovskej zdrže z 14. 3. 1996 – 104 ex. (Pačenovský & Jureček 2002). Počas doterajších sčítaní bol najvyšší počet zaznamenaný v marci 2005, keď na zdrži

bolo 51 ex. (Slabeyová 2008). Spomedzi ďalších druhov, o ktorých údaje o takto vysokých počtoch neboli publikované, možno spomenúť *L. michahellis* s 7560 ex. Pretože sa však tomuto taxónu nevenovala pozornosť, nemáme zatiaľ z nášho územia porovnateľné údaje. Podobný vývoj početnosti z južnej Moravy, s maximum v jesenných mesiacoch udáva aj Vavřík (2001). Takisto údaje o početnosti druhu *L. minutus* – 1100 ex. sú zatiaľ najvyššími zistenými údajmi na Slovensku. Danko (1995) udáva zo Senného migráciu stoviek až tisíc jedincov. Na prelome apríla a mája 1997 to bolo 350 ex. (Danko 2008). Rovnako aj pri druhu *C. niger* – 1100 ex. sa jedná o zatiaľ najvyššie zistené počty na Slovensku. Danko (2008) udáva zo začiatku mája 1997 zo Senného 600 ex.

Pri niektorých druhoch sa zdá, že početnosť už vrchol dosiahla v priebehu uplynulých sezón a v súčasnosti so zmenami (postupným zanášaním, sedimentáciou zdrže a zánikom vhodných biotopov) ich početnosť skôr klesá. Takýmito druhmi sú napr. *A. ferina* či *B. clangula*. Je možné očakávať, že zmeny početnosti na Hrušovskej zdrži ovplyvnia aj celoslovenský trend. Pri druhu *T. ruficollis* dáta o početnosti, a aj maximum zistené v priebehu decembra, súhlasí so zisteniami Kúdelu & Celeca (2002), ktorí skúmali úsek priesakového kanála medzi Šamorínom a ostrovom Kopáč (o 4 km dlhší úsek ako nami zvolený) v zime 1999/2000.

Zistené údaje o dynamike početnosti jednotlivých druhov vodného vtáctva v priebehu sezón sa však značne líšia od údajov zistených v predchádzajúcich rokoch. Kovačovský & Rychlík (1996) udávajú najvyššie priemerné mesačné počty pri druhu *A. platyrhynchos* a *A. fuligula* v januári na úrovni 7000–8000, resp. 4000–4500 ex. Nami zistené údaje hovoria o maximum v novembri na úrovni 10000–17000, resp. 30000–35000 ex. Pri druhu *A. platyrhynchos* je tento vývoj početnosti obdobný ako na Třeboňsku, kde dosahuje maximum v priebehu novembra, avšak odlišný v porovnaní s Novými Mlýnami na južnej Morave, kde sú najvyššie počty zaznamenané v januári (Macháček et al. 2008). Pri druhu *A. fuligula* nie je porovnanie

so spomínanými lokalitami možné, pretože sa na nich vyskytuje nanajvýš niekoľko stoviek jedincov daného druhu (Macháček et al. 2008). Počas sčítaní vo Švajčiarsku väčšinou pri tomto druhu bolo maximum zistené v priebehu januára, resp. decembra (Keller & Burkhardt 2006, 2007, 2008). Výnimkou však bola zima 2003/2004, keď maximum rovnako ako u nás bolo zistené v novembrovom termíne a dosiahlo 160694 ex. (Keller & Burkhardt 2005).

Nami zistené údaje tak prinášajú pri viacerých druhoch také kvantitatívne dáta, ktoré sú zatiaľ najvyššími na Slovensku a pri dvoch druhoch, pri ktorých to zatiaľ nebolo známe, prekročili 1% limit EÚ významnosti (Delany & Scott 2006) – *L. minutus* a *L. michahellis*. Pri viacerých druhoch boli zistené náznaky poklesu početnosti, preto je nutné Hrušovskú zdrž naďalej intenzívne monitorovať. Toto je potrebné obzvlášť kvôli tomu, že sa chystajú viaceré rozsiahle investičné zámery, ktoré môžu výrazne negatívne ovplyvniť predmet ochrany. Doteraz nebola implementovaná vyhláška CHVÚ Dunajské luhy, ktorá v niektorých častiach zdrže obmedzuje poľovanie napriek tomu, že zima 2005/2006 jasne preukázala pozitívny vplyv zákazu poľovania na početnosť husí u nás (Ridzoň et al. 2006). Takisto pokračujú prirodzené zmeny v charaktere lokality či už jej postupným zanášaním alebo rozširovaním litorálnych porastov v hornej časti zdrže.

Pod'akovanie

Ďakujeme všetkým, ktorí aktívne prispeli k monitoringu vtáctva na Hrušovskej zdrži samotným terénnym mapovaním aj napriek často veľmi nevhodným poveternostným podmienkam, alebo rozvozom mapovateľov na jednotlivé úseky. Bez nich by sa sčítanie nemohlo realizovať. Menovite: András Kóta, Andrej Chudý, Ján Dobšovič, Ján Gúgh, Ján Kaľavský, Jaroslav Mikuš, Lenka Zlochová, Marek Abrahám, Marek Duda, Martin Kaľavský, Martin Riesing, Norbert Riesing, Patrik Košta, Pavol Kovačovský, Rudolf Jureček, Radovan Václav, Štefan Benko, Tibor Krukenberger a Viktor Prachár. Zároveň ďakujeme SOS/BirdLife Slovensko za finančné a organizačné pokrytie monitoringu v sezóne 2004/2005 malým členským projektom a v ostatných rokoch v termínoch sčítania vodného vtáctva.

Literatúra

- ÁČ P., BOHUŠ M. & NOVÁCKÝ M. 1996: Výskyt a priestorové vzťahy akvatických druhov vtákov v inundácii Dunaja a vodnom diele Gabčíkovo. — *Acta Environ. Univ. Comen.* **6**: 129–136.
- ÁČ P. & BOHUŠ M. 1994: Dopady sprevádzkovania vodného diela Gabčíkovo na zmeny priestorových vzťahov u vybraných druhov vtákov v derivačnom kanáli a v inundácii Dunaja. — *Acta Environ. Univ. Comen.* **6**: 120–130.
- BEDNÁR F. 2008: Výsledky z monitoringu VN Bešeňová. — <http://www.birding.sk>
- DANKO Š. 1995: Vodné a na vodu viazané vtáctvo rybníčnej oblasti Senné-Iňačovce (východné Slovensko) v rokoch 1974–1994. — *Tichodroma* **8**: 22–47.
- DANKO Š. 2008: Vtáctvo „Senného“ v minulosti a dnes. — *SOS/BirdLife Slovensko*, Bratislava.
- DAROLOVÁ A., SLABEYOVÁ K., GÜGH J., RIDZON J. & DOBŠOVIČ J. 2007: Sedemnášť rokov zimného sčítania vodného vtáctva – výsledky z rokov 1991–2007. — *Tichodroma* **19**: 115–126.
- DAROLOVÁ A. & DANKO Š. 2002: Turpan tmavý (*Melanitta fusca*). — Pp.: 156–157. In: DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRISTÍN A. (eds.): Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava
- DELANY S. & SCOTT D. 2006: *Waterbird Population Estimates – Fourth Edition*. — Wetland International, Wageningen.
- FERIANC O. 1969: Migrujúce vtáctvo na Podvihorlatskej vodnej nádrži. I. časť. — *Biológia*, **24** (11): 813–838.
- FERIANC O. 1970: Migrujúce vtáctvo na Podvihorlatskej vodnej nádrži. Časť 3. (Ekologické skupiny vtákov žijúcich na brehoch a zárostoch vodných rastlín) — *Ac. Rer. natur. Mus. nat. Slov., Bratislava* **16** (2): 169–196.
- FERIANC O. 1971: Migrujúce vtáctvo na Podvihorlatskej vodnej nádrži. Časť 2. — *Zborník Pedagogickej fakulty v Banskej Bystrici, séria prírodovedná*, **3**: 25–64.
- FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z. 1959: Niekoľko ornitologických poznámok u okolia Oravskej priehrady. — *Biológia*, Bratislava **14**: 872–876.
- FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z. 1962: Význam Oravskej priehrady pre ťah a hniezdenie vodného vtáctva. — *Biológia*, Bratislava **17**: 340–354.
- FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z. 1984: Zákonitosti formovania ornitocenózy priehradných jazier v podmienkach Slovenska. — *Doktorská dizertačná práca. Zoologický ústav Univerzity Komenského*, Bratislava.
- FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ Z. & FERIANC O. 1979: Ďalšie poznatky zo sukcesie osídľovania vtákov na novo-vybudovanej vodnej nádrži Liptovská Mara r. 1978. — *Biológia*, Bratislava **34**: 655–661.
- GÁLFFYOVÁ M. 2006: Zimné sčítanie vodného vtáctva na rieke Slaná v rokoch 2005/2006. — *Gemer-Malohont* **2**: 5–7.
- GRUJBÁROVÁ Z., ZUNA-KRATKY T. & HORAL D. 2005: Winter waterfowl and other bird species census in Záhorie region 2004–2005. — *Tichodroma* **17**: 39–44.
- GRUJBÁROVÁ Z., ZUNA-KRATKY T. & HORAL D. 2007: Winter waterfowl census in Záhorie region 2005–2006. — *Acta Zool. Univ. Comen.* **47** (1): 41–48.
- KALIVODOVÁ E. & DAROLOVÁ A. 1998: Vtáky slovenského úseku Dunaja a Žitného ostrova. — *Združenie Biosféra*, Bratislava.
- KAŇUŠČÁK P. 1971: Príspevok k výskytu niektorých zimujúcich vtákov v okolí Piešťan. — *Ac. Rer. natur. Mus. nat. Slov., Bratislava* **17** (2): 127–134.
- KAŇUŠČÁK P. 1987: Vtáčie spoločenstvá chránenej študijnej plochy Sĺňava a jej ochranného pásma. — *Balneologický spravodajca* **25**: 70–88.
- KAŇUŠČÁK P. 2007: Vtáky širšieho okolia Piešťan. — *Balneologické múzeum, Piešťany*.
- KAŇUŠČÁK P. 2008: Výskyt vtákov na vodnej nádrži Sĺňava počas zmeny vodného režimu. — *Tichodroma* **20**: 119–125.
- KARASKA D. 1998: Zimné sčítavanie vodného vtáctva na Orave v rokoch 1993–1998. — *Zborník Oravského múzea* **15**: 175–182.
- KARASKA D. 1999a: Zimné sčítanie vodného vtáctva na Orave v roku 1999. — *Zborník Oravského múzea* **16**: 221–224.
- KARASKA D. 1999b: Zimné sčítanie vodného vtáctva na rieke Orave v rokoch 1993–1999. — *Tichodroma* **12**: 7–18.
- KARASKA D. 2000: Zimné sčítanie vodného vtáctva na Orave v roku 2000. — *Zborník Oravského múzea* **17**: 265–296.
- KARASKA D. 2003: Medzinárodné zimné sčítanie vodného vtáctva na Orave v januári 2001. — *Zborník Oravského múzea* **20**: 193–198.
- KARASKA D. 2004: Zimné sčítanie vodného vtáctva na Orave v roku 2003. — *Zborník Oravského múzea* **21**: 194–199.
- KARASKA D. 2005: Vodné vtáctvo na Orave v januári 2002. — *Naturae Tutela* **9**: 51–57.
- KARASKA D. 2006: Správa zo sčítania vodného vtáctva na Orave v januári 2006. — *Zborník Oravského múzea* **23**: 209–213.

- KARČ P. 1987: Príspevok k poznaniu kvantity a kvality vodného vtáctva priehrady Liptovská Mara a vodnej nádrže Bešeňová. — Vlastivedný zborník Liptov 9: 9–60.
- KELLER V. & BURKHARDT M. 2004: Monitoring Überwinternende Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2002/03 in der Schweiz. — Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER V. & BURKHARDT M. 2005: Monitoring Überwinternende Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2003/04. — Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER V. & BURKHARDT M. 2006: Monitoring Überwinternende Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2004/05. — Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER V. & BURKHARDT M. 2007: Monitoring Überwinternende Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2005/06. — Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KELLER V. & BURKHARDT M. 2008: Monitoring Überwinternende Wasservögel: Ergebnisse der Wasservogelzählungen 2006/07. — Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KOVAČOVSKÝ P. & RYCHLÍK I. 1994: Výbrané zložky avifauny ako indikátory environmentálnych zmien v oblasti výstavby vodného diela na Dunaji. — Acta Environ. Univ. Comen. 3: 108–119.
- KOVAČOVSKÝ P. & RYCHLÍK I. 1996: Vplyv zmien životného prostredia v oblasti vodného diela Gabčíkovo na sezónnu dynamiku vodnej avifauny. — Acta Environ. Univ. Comen. 6: 115–128.
- KUBÁN V. & DUFFEK K. 1971: Zimovanie vtáctva na Sĺňave pri Piešťanoch a v okolí. — Ochrana fauny 5: 64–70.
- KUBÁN V. & DUFFEK K. 1987: Zimovanie vtáctva na vodnej nádrži „Sĺňava“ a v okolí Piešťan. — Tichodroma 1: 13–81.
- KUBÁN V. & MATOUŠEK B. 1994: Zimovanie vtáctva na vodnej nádrži „Sĺňava“ a v okolí Piešťan. Časť II. — Zbor. Slov. nár. múz., Prír. vedy 40: 95–132.
- KUBÁN V. & MATOUŠEK B. 1995: Zimovanie vtáctva na vodnej nádrži „Sĺňava“ a v okolí Piešťan. Časť III. — Tichodroma 8: 106–150.
- KUBÁN V., MATOUŠEK B. & TRNKOVÁ B. 1996: Zimovanie vtáctva na vodnej nádrži „Sĺňava“ a v okolí Piešťan. Časť IV. — Tichodroma 9: 134–174.
- KUBÁN V., MATOUŠEK B., TRNKA A. & FÁBRY M. 2000: Zimovanie vtáctva na vodnej nádrži „Sĺňava“ a v okolí Piešťan (západné Slovensko). Časť V. — Tichodroma 9: 99–144.
- KUBÁN V., SABO P. 1987: Prírodné hodnoty Sĺňavy, ich ohrozenie a Ochrana. — Balneologický spravodajca 26: 181–213.
- KÚDELA M. & CELEC P. 2002: Contribution to the knowledge of occurrence of birds in a seepage canal of the Gabčíkovo hydropower project during the winter half-year (Danubian plain, South-West Slovakia). — Tichodroma 15: 44–52.
- MACHÁČEK P., PYKAL J., ŠEVČÍK, J. & CHOBOTSKÁ J. 2008: Výsledky dlhodobého monitoringu vodník ptáku na jižní Moravě a v jižních Čechách. — Ministerstvo životního prostředí České republiky, Praha.
- OLSEN K. M. 2003: Gulls of Europe, Asia and North America. — Christopher Helm, London.
- PAČENOVSKÝ S. & JUREČEK R. 2002: Chochlačka morská (*Aythya marila*). — Pp.: 149–151. In: DANKO Š., DAROLOVÁ A. & KRISTÍN A. (eds.): Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava.
- RIDZOŇ J. 2003: Správa zo zimného sčítania vodného vtáctva v sezóne 2002/2003. — SOVS, Bratislava.
- RIDZOŇ J. 2005: Správa zo sčítania vodného vtáctva na Slovensku (2003/2004). — SOVS, Bratislava.
- RIDZOŇ J., LABER J., GÚGH J. & SLABEYOVÁ K. 2006: Hromadné zimovanie divých husí v Podunajsku v zime 2005/06. — Tichodroma 18: 59–63.
- SLABEYOVÁ K. 2008: Zimovanie a migrácia vodného vtáctva na Hornom Podunajsku: sezónne a poveternostné vzťahy. — Tichodroma 20: 69–85.
- SLABEYOVÁ K., KVETKO R., SVETLÍK, J., RIDZOŇ J. KALAVSKÝ J. & KOZMONOVÁ R. 2008a: Zimovanie a migrácia vodného vtáctva v okolí Bratislavy v rokoch 2004–2008 – chochlačka morská početnejší druh ako chochlačka sivá. — Zborník abstraktov z 20. stredoslovenskej ornitologickej konferencie vo Zvolene, Technická univerzita, Zvolen.
- SLABEYOVÁ K., RIDZOŇ J., DAROLOVÁ A., KARASKA D. & TOPERCER J. 2008b: Správa zo zimného sčítania vodného vtáctva na Slovensku 2004/05. — SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- SVETLÍK J. 1995: Vodná zložka ornitocenózy Hrušovskej zdrže. — Diplomová práca. Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava.
- VAVŘÍK M. 2001: K problematice určování a subspecifické příslušnosti racků skupiny *Larus argentatus* vyskytujících se v České republice. — Sylvia 37: 95–108.
- VEEKÝ M., KRISTÍN A. & KAŇUCH P. 2005: Zimovanie vodných vtákov na strednom toku rieky Hron. — Tichodroma 17: 33–38.

Došlo: 15. 7. 2009
Prijaté: 24. 10. 2009