

Zimování vodních ptáků na nádrži Želivka v průběhu zim 2008/2009–2013/2014

Wintering of waterfowl on the Želivka water reservoir in winters 2008/2009–2013/2014

Michal KAVKA

Pobřeží 53, 284 01 Kutná Hora; e-mail: numenius@seznam.cz

ÚVOD

Sledováním zimování vodních ptáků na nezamrzajících stojatých vodách se tradičně zabývá mnoho ornitologů a birdwatcherů. Nálezová avifaunistická databáze ČSO (birds.cz/avif) je v zimním období výraznou většinou zaplněna údaji z vodních biotopů a významnou část z nich tvoří data sebraná na stojatých vodách. Bohužel většina nálezů z tohoto prostředí je sbírána nahodile a nesystematicky. Prvotním zájmem většiny pozorovatelů je snaha o nalezení vzácnějších nebo raritních druhů. Preferováno je několik málo notoricky známých lokalit, kde lze s velkou pravděpodobností zastihnout atraktivní druhy ptáků.

Od roku 1966 probíhá v České republice Mezinárodní sčítání vodních ptáků (např. FIALA 1972, PELLANTOVÁ 1995, MUSILOVÁ & MUSIL 2004). V současné době je v lednovém termínu sčítáno více než 600 lokalit (MUSIL & MUSILOVÁ 2013). Ve středních Čechách dokonce probíhá zimní sčítání jednou měsíčně od listopadu do března. V počátečních letech sčítání (sezóna 1991/1992) byla sledována pouze pražská Vltava, od roku 1995 bylo sčítání rozšířeno na středočeský úsek Vltavy a Labe. Od sezóny 2003/2004 jsou sledovány všechny významnější vodní plochy ve středních Čechách (BÍLÝ *et al.* 2011). Cílem těchto sčítání je zachytit distribuci a změny početnosti jednotlivých druhů. Práci, podrobněji shrnujících údaje o zimování vodních ptáků za delší časové období na jednotlivých lokalitách, je ovšem v ČR doposud málo. Tekoucím vodám se věnovali např. BERGMANN (2002), VRÁNOVÁ (2010) nebo KUBELKA (2012). Data ze stojatých vod jsou prezentována také v pracích ŽĎÁRKA (1987) a MACHÁČKA *et al.* (2012), které ale nejsou primárně zaměřeny na zimní období.

Vodní ptáci nádrže Želivky byli zpracováni v článku KAVKY & PROCHÁZKY (2009), kde jsou shrnuty výsledky sledování přehrady od roku 1996 do konce roku 2008. V článku jsou zahrnuty všechny známé údaje poskytnuté více ornitology. Celkově je v této práci uvedeno 82 mokřadních druhů ptáků (mimo pěvců), z toho bylo 38 druhů zastíženo v zimním období. Ze vzácných druhů byla zjištěna např. hoholka lední (*Clangula hyemalis*), turpan černý (*Melanitta nigra*), potápka rudokrká (*Podiceps grisegena*) a potápka žlturohá (*Podiceps auritus*). K významným pozorováním patří i zastížení hejna 23 jedinců morčáka prostředního (*Mergus serrator*). Dílčí údaje, především o výskytu vzácných druhů, uvádí VAŠÁK (2006). Výskyt turpana hnědého (*Melanitta fusca*) v období 1998–2006 shrnuli KAVKA & KŘIVSKÝ (2007). Druhy schvalované a evidované Faunistickou komisí uvádí VAVŘÍK (2009) a VAVŘÍK & FK ČSO (2010,

2012 a 2013). Údaje o potáplicích jsou zahrnuty v práci KAVKA & KŘIVSKÝ (2012). Z publikovaných prací lze říci, že přehrada Želivka je významným zimovištěm vodních ptáků na národní úrovni.

V tomto článku shrnují údaje o zimování vodních ptáků na nádrži Želivka během zim 2008/2009–2013/2014.

METODIKA

Údolní nádrž Želivka (zvaná též Švihov) byla vybudována na stejnojmenné řece a dokončena v roce 1975. Délka vzdutí je 38 km, nadmořská výška 375 m n. m. Maximální hloubka v prostoru hráze je 54 m, pod silničním mostem u Brzotic dosahuje hloubka cca 30 metrů. Rozlohou 1 432 ha se Želivka řadí mezi největší vodní plochy v České republice. Rozprostírá se na území krajů Středočeského a Vysočina a zasahuje do území okresů Benešov, Kutná Hora, Pelhřimov a Havlíčkův Brod. Sledovanou část tvoří úsek od hráze po obec Zahrádčice, což představuje cca 70 % rozlohy přehrady (obr. 1). Tato část zasahuje pouze do Středočeského kraje a do okresů Kutná Hora a Benešov. Přehrada je při obou březích lemována jehličnatými lesy (obr. 2). Travnaté plochy navazující na břehové partie se vyskytují jen místy



Obr. 1: Sledovaný úsek přehrady Želivka (prostor mezi červenými úsečkami) a sčítací místa (černé hvězdy) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014. Zdroj mapového podkladu: www.mapy.cz.

Fig. 1: The studied area of the Želivka water reservoir (between the red lines) and the individual counting points (black stars) in the winters 2008/2009–2013/2014. Map source: www.mapy.cz.



Obr. 2: Nádrž Želivka v úseku Brzotice–Střítež, 8. 1. 2005. Foto: M. Kavka.

Fig. 2: Želivka water reservoir between the villages of Brzotice and Střítež, 8. 1. 2005. Photo by M. Kavka.

a dosahují širě maximálně několik desítek metrů. Břehy jsou téměř všude kamenité a strmě klesající. Výjimkou jsou pouze mělčiny nevelké rozlohy nacházející se u Onšovce a Borovska, kde se při nižší vodní hladině vynořují široké písčité pruhy dna. Pro přehradu je charakteristická absence litorálních porostů. Sledovaný úsek je značně nepřehledný z důvodu členitosti pobřeží a množství menších i větších zátok. Největší zátoka (Němčická), nacházející se v západní části přehrady, dosahuje až 600 m šíře a je přibližně 3 km dlouhá.

Sčítání bylo prováděno zpravidla jednou týdně v období prosinec až únor (mimo období zámruzu). Celkem bylo v průběhu šesti zimních sezón 2008/2009–2013/2014 provedeno 76 sčítacích kontrol lokality. V každém měsíci bylo provedeno 2–6 kontrol za sezónu. Zaznamenávány byly všechny druhy z řádů vrubozobí, potáplice, veslonoží, brodiví, potápky, krátkokřídlí, dlouhokřídlí a následující vybrané druhy z dalších řádů: orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), konipas horský (*Motacilla cinerea*), konipas bílý (*Motacilla alba*), linduška luční (*Anthus pratensis*), linduška horská (*Anthus spinoletta*) a strnad rákosní (*Emberiza schoeniclus*). Sčítání jsem prováděl společně se Zdeňkem Vondráčkem, který se mnou absolvoval většinu kontrol. Z důvodu značné nepřehlednosti lokality bylo nutné ptáky sčítat z více stabilních míst (obr. 1). To neplatilo pro období, kdy docházelo k zamrznání vodní hladiny a ptáci se koncentrovali na posledních nezamrzlých místech (obr. 3), která bývala pravidelně u Onšovce, Stříteže a v některých letech i u Borovska. Kontroly probíhaly po celou světelnou část dne. Doba strávená na jednotlivých sčítacích bodech nebyla vždy stejná (od několika minut po zhruba hodinu), vždy záleželo na



Obr. 3: Nádrž Želivka u Borovska, 26. 1. 2013. Foto: M. Kavka.

Fig. 3: Želivka water reservoir near Borovsko village, 26. 1. 2013. Photo by M. Kavka.



Obr. 4: Nádrž Želivka u Onšovce, 3. 1. 2010. Foto: M. Kavka.

Fig. 4: Želivka water reservoir near Onšovec village, 3. 1. 2010. Photo by M. Kavka.

aktuálním rozmístění ptáků na lokalitě. Přesuny mezi jednotlivými sčítacími body byly prováděny pomocí automobilu. Při nutných přesunech bylo naší snahou snížit riziko duplicitních registrací stejných jedinců: z jednoho sčítacího bodu byla vždy vybrána oblast, kde ptáci nebyli přítomni (ptáci se totiž vyskytovali ve shlucích; obr. 4) a po přesunu k dalšímu bodu jsme pokračovali ve sčítání od toho prázdného místa. Zvýšená pozornost byla věnována okrajům vodní plochy s mělčinami a byt i miniaturními obnaženými plochami jako místy vhodnými pro druhy se specifickými nároky (slučka malá *Lymnocyrtes minimus*, linduška horská). Na závěr sčítání v období kolem západu slunce jsme se vždy přemístili na nocoviště kormoránů velkých (*Phalacrocorax carbo*) a morčáků velkých (*Mergus merganser*). Sčítání nebylo prováděno, pokud hladina kompletně zamrzla. Během sledovaného období hladina kompletně zamrzla pouze na přelomu ledna a února 2010 a na začátku února 2012, kdy došlo k silnému dlouhodobému ochlazení (tab. 1). V ostatních zimách hladina přehrady zamrzala až v průběhu února, případně v druhé půli ledna, ale vždy zůstalo jedno nebo více volných míst s nezamrzlou hladinou. V nadprůměrně teplé zimě 2013/2014 nedošlo ani k částečnému zámrazu hladiny.

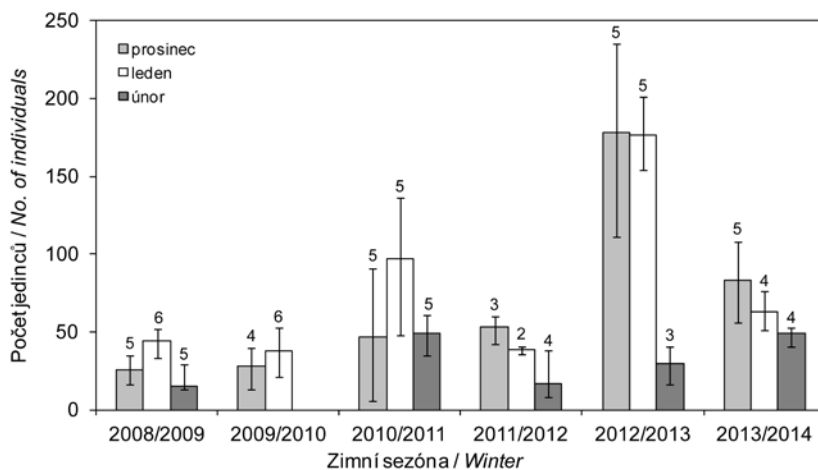
Podle počtu zimních sezón, ve kterých byl druh zastížen, byly použity následující kategorie typu výskytu druhu: pravidelně zimující (výskyt ve všech šesti sezónách), nepravidelně zimující (výskyt ve dvou až pěti sezónách) a výjimečně zimující (výskyt pouze v jedné sezóně). Taktéž je slovně zhodnocen výskyt během zimy: trvalý výskyt (zastížen při většině kontrol) a nahodilý výskyt (zastížen v jedné až několika kontrolách). U každého druhu s více než deseti záznamy je vypočítán průměr a medián početnosti ze všech záznamů ($n = \text{počet záznamů}$). Pro druhy s více než 45 záznamy byly vytvořeny grafy, kde jsou znázorněny průměrné počty, minima a maxima během jedné kontroly v jednotlivých měsících. U druhů s méně než deseti záznamy jsou uvedena všechna pozorování. U pozorování podléhajících schválení Faunistické komise České společnosti ornitologické je uvedeno jednací číslo, pod kterým byl výskyt schválen a citace příslušné publikované závěrečné zprávy.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Celkem bylo v průběhu zim 2008/2009–2013/2014 zjištěno 48 druhů vodních ptáků. Počet druhů kolísal v jednotlivých zimách mezi 30 a 39. V měsících prosinec a leden bylo zjištěno shodně 42 druhů a v únoru 32 druhů (tab. 2). Maximum 27 druhů během jedné kontroly bylo zjištěno dne 12. 1. 2013 a minimum osm druhů ve dnech 21. 2. 2009 a 5. 2. 2012. Maximum 5 333 jedinců bylo sečteno dne 4. 1. 2014 a minimum 193 jedinců dne 5. 2. 2012.

Labuť velká (*Cygnus olor*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Maxima se v jednotlivých sezónách pohybovala v rozmezí 53–136 ex. (průměr = 63, medián = 38, $n = 76$). Výrazně vyšší počty byly zjištěny v prosinci a lednu sezóny 2012/2013, kdy bylo nejvíce sečteno 235 ex. dne 31. 12. 2012 (obr. 5). V předchozím období byla pozorována stejně často, ale v menších počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).



Obr. 5: Průměrné měsíční počty labutě velké (*Cygnus olor*) na nádrži Želivka v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty, čísla u sloupců značí počet záznamů druhu.
Fig. 5: Mean monthly numbers of the Mute Swan (*Cygnus olor*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

Husa polní (*Anser fabalis*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Během zimy byla zjišťována pouze nahodile v počtech 1–127 jedinců (průměr = 41, medián = 23, n = 13). Nejvyšší počet byl zaznamenán 26. 12. 2010. Část pozorování se týkala pouze přetahujících hejn. V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Husa běločelá (*Anser albifrons*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Během zimy byla zjišťována pouze nahodile, pouze v některých sezónách (2008/2009, 2012/2013 a zejména 2013/2014) měl výskyt trvalejší charakter. Část pozorování, stejně jako u husy polní, tvoří pouze přeletující hejna. Počty pozorovaných jedinců značně kolísaly, a to od jednotlivců po hejna s maximem 400 ex. (průměr = 51, medián = 17, n = 19). Maximum bylo zjištěno 12. 1. 2003. V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Husa velká (*Anser anser*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Během zimy byla zjišťována pouze nahodile v počtech 1–13 jedinců (průměr = 5, medián = 2, n = 15). Vyšší počet byl zaznamenán pouze 12. 1. 2013, kdy bylo pozorováno 35 jedinců. V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

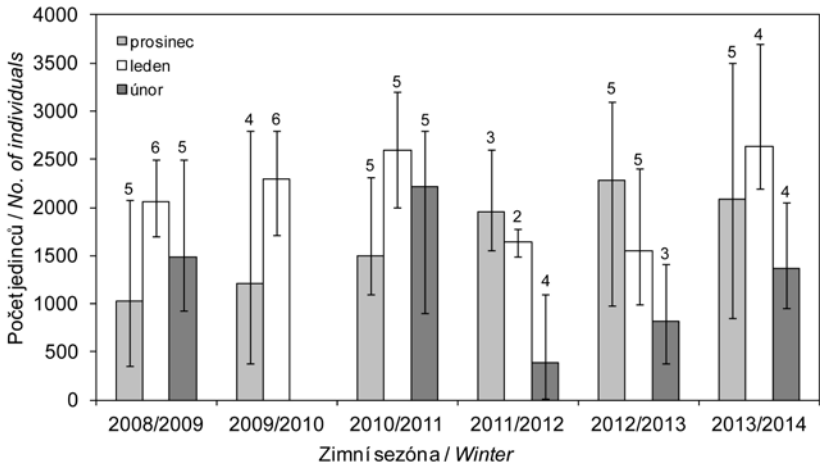
Kachnička mandarínská (*Aix galericulata*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Ojedinelý výskyt. Pozorování byli jen jednotliví ptáci. Ve dnech 27. 12. 2009 (VAVŘÍK & FK ČSO 2010), 3. a 23. 1. 2010 byla zjištěna

jedna kachna. Ve dnech 11. 12. 2011 (VAVŘÍK & FK ČSO 2012), 15. a 28. 1. 2012 byl pozorován jeden kačer. V období celkového zamrznutí nádrže byla 18. 2. 2012 pozorována jedna kachna pod hrází na řece Želivce (nezahrnuta do výsledků). V předchozím období byla pozorována méně často (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Kachna divoká (*Anas platyrhynchos*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Každoročně zimovaly tisíce jedinců (průměr = 1 723, medián = 1 710, n = 76). Maxima se v jednotlivých zimách pohybovala v rozmezí 2 500–3 700 jedinců. Nejvíce jedinců bylo sečteno 3. 1. 2014. K výraznému nárůstu početnosti zpravidla docházelo po ochlazení, kdy zamrzly stojaté vody v širokém okolí. Nejvyšší počet byl však překvapivě sečten v teplotně nadprůměrné sezóně 2013/2014 (obr. 6). V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

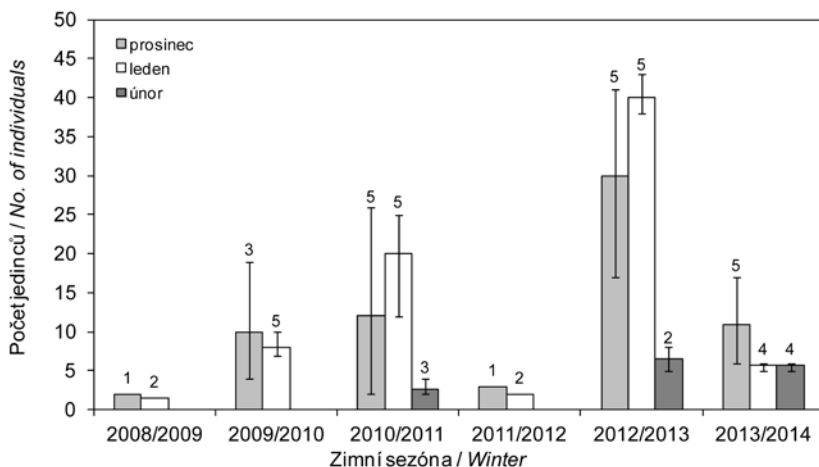


Obr. 6: Průměrné měsíční počty kachny divoké (*Anas platyrhynchos*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 6: Mean monthly numbers of the Mallard (*Anas platyrhynchos*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

Kopřivka obecná (*Anas strepera*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Početnost v jednotlivých zimách výrazně kolísala (průměr = 14, medián = 8, n = 52). V sezónách 2008/2009 a 2011/2012 zimovaly pouze 2–3 ex. V ostatních sezónách se maxima pohybovala v rozmezí 18–26 ex. Zvláště početný výskyt byl pozorován v prosinci a lednu zimy 2012/2013, kdy mimo první prosincové kontroly počty neklesaly pod 28 jedinců a dne 19. 1. 2013 bylo zastiženo dokonce 43 jedinců (obr. 7). V předchozím období zimovala nepravidelně v počtu 1–5 jedinců (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).



Obr. 7: Průměrné měsíční počty kopřivky obecné (*Anas strepera*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 7: Mean monthly numbers of the Gadwall (*Anas strepera*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

Lžičák pestrý (*Anas clypeata*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Ojedinelý výskyt. Jednotliví ptáci byli zastiženi ve dnech 30. 12. 2010, 11. 12. 2011 a 8. 12. 2012. V předchozím období nebyl pozorován (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Čírka obecná (*Anas crecca*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). V téměř všech sezónách bylo několik jedinců zjištěno v období prosinec až leden, vzácně v únoru (průměr = 2, medián = 2, n = 26). Pouze v sezóně 2013/2014 byl zjištěn pouze jednou jeden jedinec. Maximum sedm jedinců bylo zastiženo 11. 12. 2011. V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Hvízdák eurasijský (*Anas penelope*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt během zimy byl trvalý, ale v únoru obvykle chyběl. Každoročně zimoval v malém počtu (průměr = 4, medián = 2, n = 40). Maxima se v jednotlivých zimách pohybovala v rozmezí 2–8 ex. Pouze v prosinci 2012 byl zaznamenáván ve vyšších počtech s maximem 21 ex. dne 8. 12. 2012. V předchozím období byl pozorován méně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Ostralka štíhlá (*Anas acuta*)

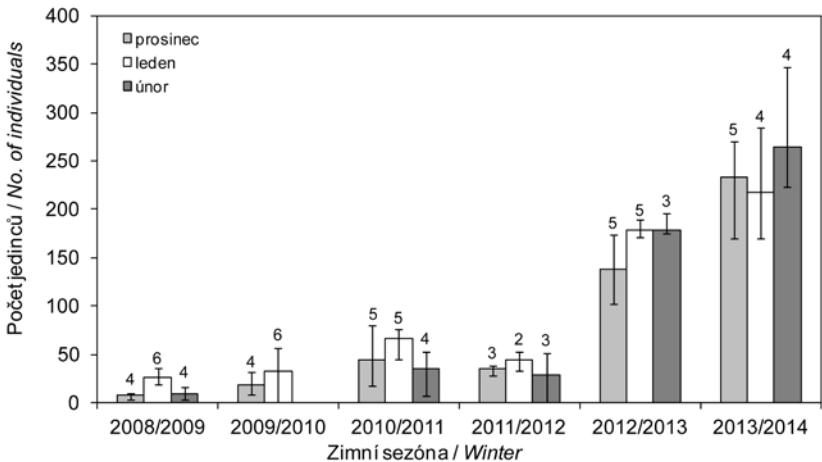
Pravidelně zimující druh (tab. 2). Vyskytovala se zpravidla krátkodobě v počtu 1–2 jedinců. V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Polák velký (*Aythya ferina*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl v jednotlivých sezónách značně rozdílný. V některých letech byl během zimy trvalý, např. 2012/2013 a 2013/2014, v jiných byl polák velký zjištěn jen výjimečně, např. 2011/2012. Zimoval v malých počtech do deseti jedinců, vyšší počty byly zaznamenány pouze ve dnech 31. 12. 2008 a 16. 2. 2014 a to 16, resp. 17 jedinců (průměr = 4, medián = 3, n = 42). V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Polák chocholačka (*Aythya fuligula*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Do sezóny 2011/2012 zimovaly pouze desítky jedinců, s maximem 80 ex. zjištěným dne 19. 12. 2010 (průměr = 92, medián = 46, n = 72). V sezónách 2012/2013 a 2013/2014 došlo k výraznému nárůstu početnosti a počty při žádné kontrole neklesaly pod 100, resp. 170 ex. Maxima početnosti dosažená v těchto zimách byla 196 ex. dne 9. 2. 2013 a 347 ex. dne 8. 2. 2014 (obr. 8). V předchozím období byl pozorován stejně často, ale v menších počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

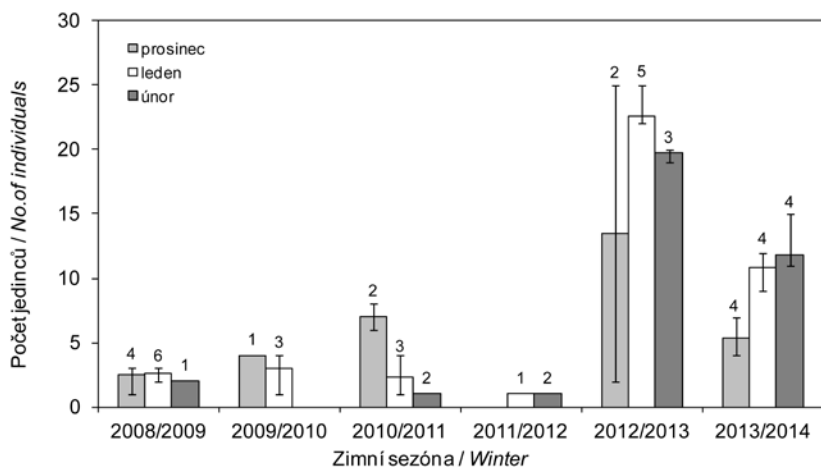


Obr. 8: Průměrné měsíční počty poláka chocholačky (*Aythya fuligula*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 8: Mean monthly numbers of the Tufted Duck (*Cygnus olor*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

Polák kaholka (*Aythya marila*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Obvykle zimoval v malých počtech, maxima se v jednotlivých sezónách pohybovala mezi 3–14 jedinci (průměr = 8, medián = 4, n = 47). Výjimkou byly sezóny 2011/2012, kdy byl zjištěn pouze několikrát jeden jedinec a sezóna 2012/2013, ve které se od konce prosince do konce února trvale zdržovalo hejno 19–25 jedinců. Maximum 25 jedinců bylo zjištěno ve dnech 31. 12. 2012 a 23. 1. 2013 (obr. 9). V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

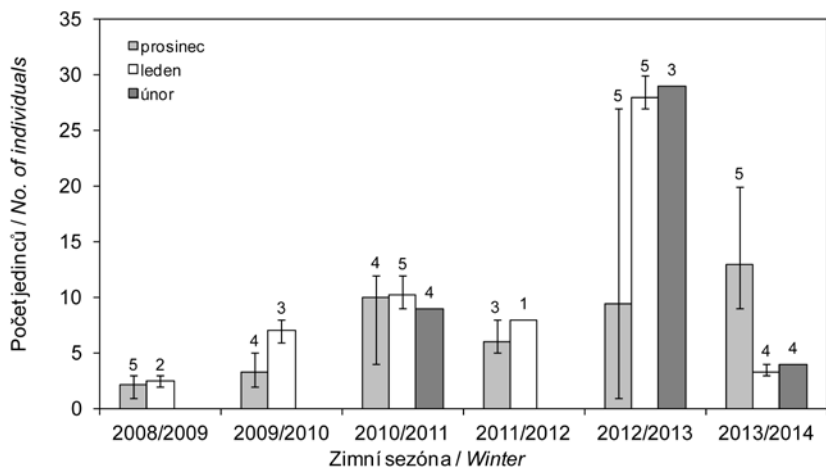


Obr. 9: Průměrné měsíční počty poláka kaholky (*Aythya marila*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 9: Mean monthly numbers of the Greater Scaup (*Aythya marila*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

Turpan hnědý (*Melanitta fusca*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Každoročně zimoval v počtu 3–12 ex. (průměr = 10, medián = 8, $n = 57$). Vyšší početnosti dosáhl v prosinci 2013, kdy bylo ve dnech 1. a 14. 12. zjištěno 20, resp. 19 jedinců, a v sezóně 2012/2013, kdy se od druhé poloviny prosince trvale vyskytovalo 27 až 30 jedinců s maximem dne 26. 1. 2013 (obr. 10). V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

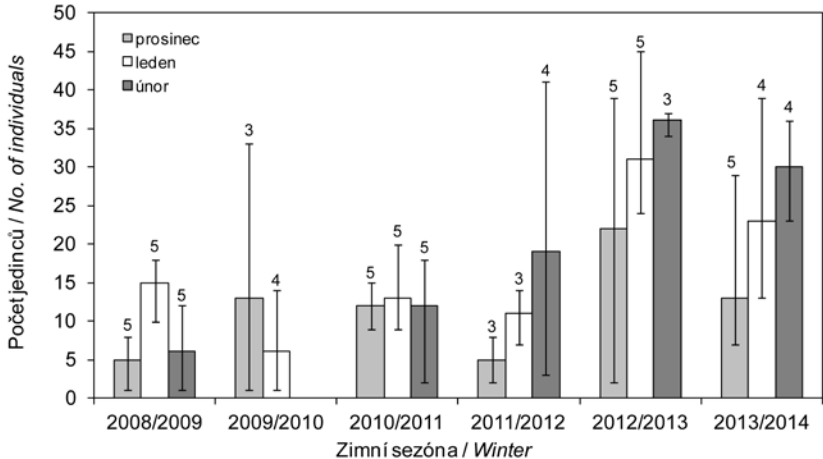


Obr. 10: Průměrné měsíční počty turpana hnědého (*Melanitta fusca*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 10: Mean monthly numbers of the Velvet Scoter (*Melanitta fusca*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

Hohol severní (*Bucephala clangula*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Maxima se v jednotlivých zimách pohybovala v rozmezí 18–45 jedinců (průměr = 16, medián = 13, $n = 72$). Maximum 45 jedinců bylo pozorováno 12. 1. 2013 (obr. 11). Početnost výrazně narůstala i po krátkodobém ochlazení, jako např. v sezóně 2013/2014, kdy se po několika dnech silných mrazech v druhé polovině ledna počty zdvojnásobily. V předchozím období byl pozorován stejně často, ale v menších počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).



Obr. 11: Průměrné měsíční počty hohola severního (*Bucephala clangula*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 11: Mean monthly numbers of the Goldeneye (*Bucephala clangula*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

Morčák velký (*Mergus merganser*)

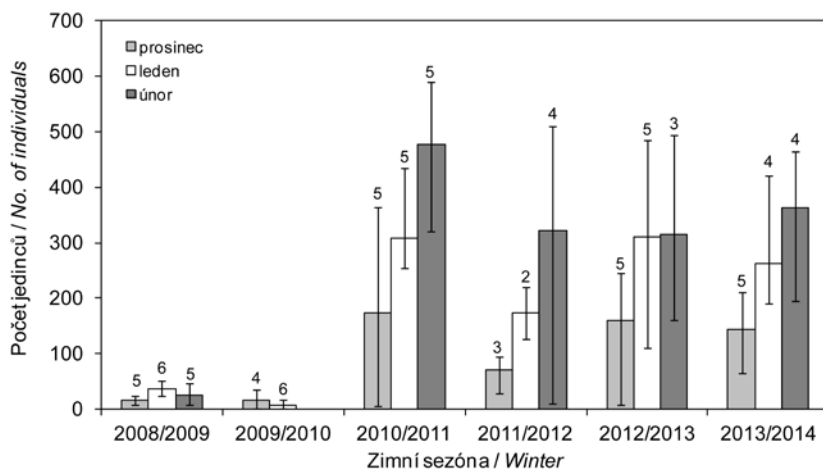
Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. V sezónách 2008/2009 a 2009/2010 zimovalo pouze několik desítek jedinců. V následujících sezónách nastal výrazný nárůst početnosti a maxima neklesala pod 460 ex. (průměr = 171, medián = 120, $n = 76$). Nejvíce bylo pozorováno 590 ex. dne 1. 2. 2011 (obr. 12). V předchozím období byl pozorován méně často a v menších počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Morčák prostřední (*Mergus serrator*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Ojedinelý výskyt. Dne 5. 12. 2009 byl zastižen jeden nevybarvený samec. Jedna samice byla pozorována ve dnech 31. 12. 2012, 12. 1. 2013, 9. a 16. 2. 2013 a 26. 1. 2014. Jeden pár byl zjištěn 2., 8. a 16. 2. 2014. V předchozím období byl pozorován méně často (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Morčák malý (*Mergellus albellus*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl obvykle trvalý po celé zimní období. Pouze v sezónách 2009/2010 a 2011/2012 byl ojedinelé zastižen jeden jedinec. V ostatních



Obr. 12: Průměrné měsíční počty morčáka velkého (*Mergus merganser*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 12: Mean monthly numbers of the Goosander (*Mergus merganser*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

sezónách zimoval v malých počtech, s maximem sedmi jedinců zjištěným dne 16. 1. 2011 (průměr = 3, medián = 2, n = 38). V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Potáplice severní (*Gavia arctica*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Obvykle byli zastíženi jednotliví ptáci, případně dva jedinci. Tři jedinci byli pozorováni ve dnech 12. 12. 2009 a 19. 12. 2010. V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Potáplice malá (*Gavia stellata*)

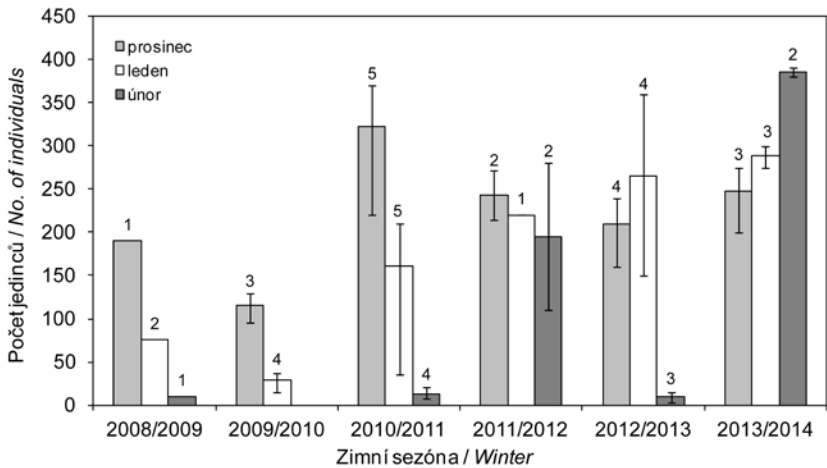
Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Pozorováni byli pouze jednotliví ptáci, pouze ve dnech 12., 19. a 23. 1. 2013 byli zastíženi dva jedinci. V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Potáplice lední (*Gavia immer*)

Výjimečně zimující druh (tab. 2). Jeden nedospělý jedinec byl pozorován v období 28. 1. – 4. 2. 2012 (FK 05/2012; KAVKA & KŘIVSKÝ 2012). V předchozím období nebyla pozorována (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Maxima se v jednotlivých sezónách pohybovala v rozmezí 130–390 ex. (průměr = 143, medián = 150, n = 72; obr. 13). Maximum 390 jedinců bylo sečteno dne 2. 2. 2014. Většina



Obr. 13: Průměrné měsíční počty kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 13: Mean monthly numbers of the Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

kormoránů během dne z přehrady odlétala lovit do širšího okolí, např. na řeku Sázavu. Pokud zamrzla vodní hladina v okolí nocoviště u Bezděkova, vznikalo nové nocoviště na stromech pod hrází přehrady při břehu řeky Želivky. Většina kormoránů však mizela a nové nocoviště obsazovaly maximálně desítky jedinců. V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Kormorán malý (*Phalacrocorax pygmaeus*)

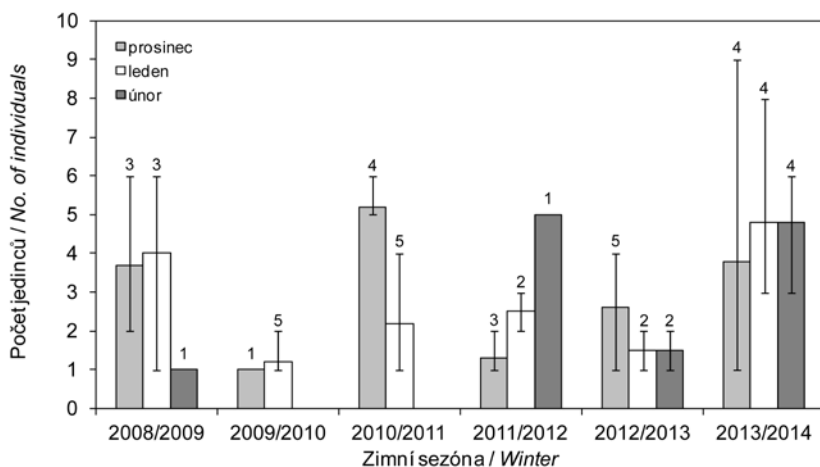
Výjimečně zimující druh (tab. 2). Jeden nedospělý jedinec byl zastižen ve dnech 22. a 28. 1. a 2. 2. 2012 (FK 06/2012; VAVŘÍK & FK ČSO 2012). V předchozím období nebyl pozorován (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Volavka popelavá (*Ardea cinerea*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Pozorována byla jen v malých počtech (průměr = 3, medián = 3, n = 49). Maximum devět jedinců bylo zjištěno dne 27. 12. 2013 (obr. 14). V předchozím období byla pozorována méně často, ale v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Volavka bílá (*Ardea alba*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Charakter výskytu se v jednotlivých zimách výrazně měnil. V sezónách 2008/2009, 2009/2010 a 2011/2012 byli zastiženi nepravidelně pouze jednotliví ex. V sezónách 2010/2011, 2012/2013 a zvláště 2013/2014 byl výskyt trvalý po celou zimu a byly zaznamenány i vyšší počty, např. 16 ex. dne 30. 12. 2010 a 12 ex. dne 12. 1. 2012 (průměr = 11, medián = 5, n = 38). Zvláště početný výskyt nastal v sezóně 2013/2014, kdy počty opakovaně přesahovaly 30 ex. a dne 3. 1. 2014 bylo



Obr. 14: Průměrné měsíční počty volavky popelavé (*Ardea cinerea*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 14: Mean monthly numbers of the Grey Heron (*Ardea cinerea*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

sečteno dokonce 55 ex. V předchozím období byla pozorována méně často a v menších počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Potápka roháč (*Podiceps cristatus*)

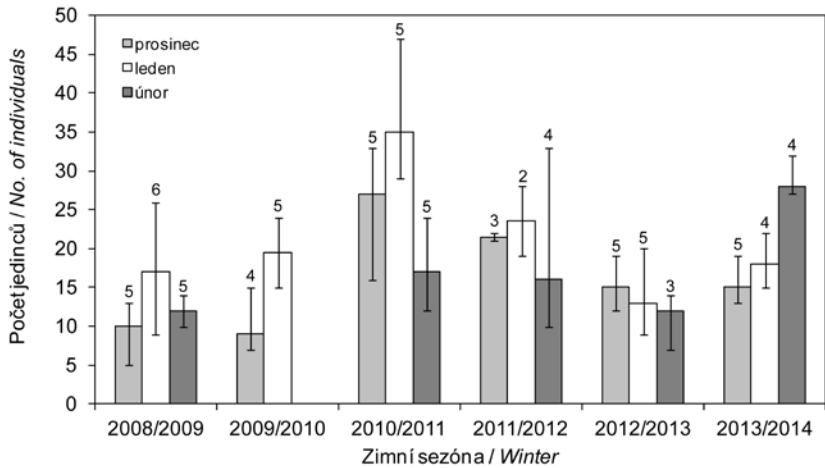
Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období a býval přerušen jen kompletním zamrznutím vodní hladiny. Maxima početnosti se v jednotlivých sezónách pohybovala v rozmezí 20–47 ex. (průměr = 17, medián = 15, n = 75). Maximum 47 jedinců bylo zjištěno dne 29. 1. 2011. Nejvyšších počtů dosahovala zpravidla v lednu, případně v únoru (obr. 15). Výrazné navýšení početnosti nastávalo obvykle v období déletrvajících silných mrazů, při kterých zamrzala jiná zimoviště. V předchozím období byla pozorována stejně často, ale v mírně nižších počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Potápka rudokrká (*Podiceps grisegena*)

Výjimečně zimující druh (tab. 2). Jeden, pravděpodobně stejný jedinec, byl pozorován ve dnech 27. 12. 2009 a 1. 1. 2010. V předchozím období byla pozorována dvakrát (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Potápka žlutorohá (*Podiceps auritus*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Jednotliví ptáci nebo dvojice byly zastiheny ve dnech 23. 12. 2008 (1 ex.), 25. 12. 2008 a 1. 1. 2009 (2 ex.), 23. 1. 2010 (1 ex.) a 6. 1. 2013 (2 ex.). V předchozím období byla pozorována méně často (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).



Obr. 15: Průměrné měsíční počty potápky roháče (*Podiceps cristatus*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 15: Mean monthly numbers of the Great Crested Grebe (*Podiceps cristatus*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

Potápka malá (*Tachybaptus ruficollis*)

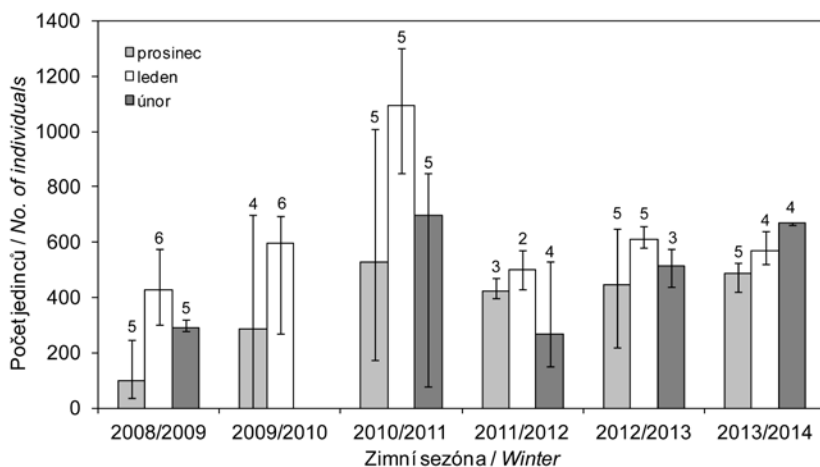
Pravidelně zimující druh (tab. 2). Každoročně byly zjištěny 1–3 ex. (průměr = 2, medián = 1, $n = 32$). Pouze v sezóně 2013/2014 byla zjištěna ve vyšších počtech s maximem sedmi jedinců dne 17. 1. 2014. V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Orel mořský (*Haliaeetus albicilla*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Zastižení byli obvykle 1–3 ex. (průměr = 2, medián = 2, $n = 39$). Maxima bylo dosaženo ve dnech 28. 1. 2012 – čtyři dospělí ptáci, 12. 1. 2013 a 14. 12. 2013 – dva dospělí a dva nedospělí ptáci. V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Lyska černá (*Fulica atra*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Výskyt byl trvalý po celé zimní období. Každoročně zimovaly stovky jedinců a maxima v jednotlivých sezónách obvykle dosahovala 570–700 ex. (průměr = 493, medián = 525, $n = 76$). Výjimkou byla sezóna 2010/2011, ve které bylo ve dnech 8. a 16. 1. 2011 sečteno 1 300 ex. (obr. 16). Počty během prosince narůstaly a v lednu dosahovaly maxima. Pouze v teplotně nadprůměrné sezóně 2013/2014 nastal vrchol početnosti až počátkem února. Důvodem bylo krátkodobé silné ochlazení v druhé polovině ledna, při kterém zamrzla většina stojatých vod, a lisky byly nuceny vyhledat jiné zimoviště. V předchozím období byla pozorována stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).



Obr. 16: Průměrné měsíční počty lysky černé (*Fulica atra*) v zimních sezónách 2008/2009–2013/2014 na nádrži Želivka. Úsečky vyznačují minimální a maximální počty.

Fig. 16: Mean monthly numbers of the Coot (*Fulica atra*) on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Whiskers indicate the minimum and maximum recorded numbers, numerals indicate the number of records.

Slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*)

Výjimečně zimující druh (tab. 2). Dne 11. 12. 2010 byl nalezen jeden čerstvě uhynulý jedinec. Další jeden jedinec (nezahrnutý do výsledků) byl pozorován pod hrází nádrže na řece Želivce ve dnech 5. a 18. 2. 2012. V předchozím období nebyla pozorována (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Čejka chocholátá (*Vanellus vanellus*)

Výjimečně zjištěný druh (tab. 2). Jeden jedinec byl na přeletu pozorován 8. 2. 2014. V tomto případě se nepochybně jedná již o počátek jarního tahu. V předchozím období nebyla pozorována (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Slučka malá (*Lymnocyptes minimus*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Ve dnech 27. 12. 2009 a 1. 1. 2010 byl zastižen jeden jedinec a dne 11. 12. 2011 dva jedinci. V sezóně 2013/2014 se trvale zdržovalo 2–5 ex. na stejném místě od 1. 12. do 22. 2. Maximum pět jedinců bylo zjištěno 17. 1. 2014. Všechna pozorování pochází z období mírně snížené vodní hladiny, při kterém se na břehové čáře vytvořily úzké částečně zarostlé pásy obnaženého dna. V předchozím období nebyla pozorována (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Bekasina otavní (*Gallinago gallinago*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Jednotliví ptáci byli zastiženi ve dnech 7. 1. 2010 a 1. 12. 2013. Obě pozorování pochází (stejně jako u slučky malé), z období, kdy se při snížené vodní hladině obnažovaly úzké pásy dna. V předchozím období nebyla pozorována (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Racek tříprstý (*Rissa tridactyla*)

Výjimečně zimující druh (tab. 2). Dne 19. 12. 2009 byl pozorován jeden nedospělý jedinec (FK 51/2009; VAVŘÍK & FK ČSO 2010). V předchozím období nebyl pozorován (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Racek chechtavý (*Chroicocephalus ridibundus*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Během zimy byl zjišťován pouze nahodile. Zastižen byl pouze v malých počtech, maximum osm jedinců bylo pozorováno dne 7. 2. 2009 (průměr = 3, medián = 2, n = 11). V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Racek malý (*Hydrocoloeus minutus*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Dne 26. 12. 2009 byl zastižen jeden nedospělý jedinec a 15. 12. 2012 jeden adultní jedinec. V předchozím období nebyl pozorován (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Racek bouřní (*Larus canus*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Během zimy byl zjišťován pouze nahodile. Zastižení byli převážně jednotliví ptáci nebo skupiny do 6 ex. (průměr = 3, medián = 2, n = 27). Nejvíce bylo pozorováno devět jedinců dne 19. 12. 2009. V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Racek stříbřitý (*Larus argentatus*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Ojedinelá pozorování během zimy. Jednotliví nedospělí ptáci byli pozorováni ve dnech 8. 1. 2011 a 26. 1. 2014. V předchozím období byl pozorován jednou (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Racek bělohlavý (*Larus cachinnans*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Během zimy byl zjišťován pouze nahodile. Pozorování byli pouze jednotliví ptáci, pouze 11. 12. 2011 a 23. 11. 2013 byli zastiženi dva jedinci. Ptáci se na nádrži obvykle zdržovali jen krátkou dobu. V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Ledňáček říční (*Alcedo atthis*)

Pravidelně zimující druh (tab. 2). Obvykle byly zastiženy 1–3 ex. Pouze 3. a 8. 1. 2009 bylo zastiženo 5, resp. 7 jedinců (průměr = 2, medián = 2, n = 34). Tyto vyšší počty mohly být způsobeny přesunem ptáků ze zamrzlých ploch v okolí v důsledku silných mrazů. V následující chladné sezóně 2009/2010 ale již k podobnému navýšení počtů nedošlo. V předchozím období byl pozorován stejně často a v podobných počtech (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

Konipas horský (*Motacilla cinerea*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Jednotliví ptáci byli zaznamenáni ve dnech 31. 12. 2012, 6. 1. 2013 a 17. 1. 2014. V předchozím období nebyl pozorován (vlastní údaje).

Konipas bílý (*Motacilla alba*)

Výjimečně zimující druh (tab. 2). Dne 22. 2. 2014 byli pozorováni dva jedinci v travnatém porostu při rozhraní vodní hladiny a břehu. V tomto případě se však nepochybně jedná již o jarní tah. V předchozím období nebyl pozorován (vlastní údaje).

Linduška luční (*Anthus pratensis*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Jednotliví ptáci nebo malé skupinky byly zastíženy ve dnech 7. 1. 2010 (3 ex.), 4. 12. 2010 (3 ex.), 19. 1. 2013 (1 ex.), 14. 12. 2013 (1 ex.) a 3. 1. 2014 (8 ex.). Většinou se vyskytovala na lokalitě u Onšovce, kde docházelo vlivem poklesu hladiny k obnažení úzkého pruhu dna. V předchozím období byla pozorována méně často (vlastní údaje).

Linduška horská (*Anthus spinoletta*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Jeden jedinec byl pozorován ve dnech 19. 12. a 27. 12. 2009, 1., 3. a 7. 1. 2010. Dne 7. 1. 2010 byl pozorován společně s třemi jedinci lindušky luční. Pravděpodobně se jednalo stále o jednoho ptáka. Další jedinec byl zastížen 11. 12. 2011. Všechna pozorování podobně jako u lindušky luční pocházejí ze stejného místa u Onšovce, kde se u břehu vlivem snížení hladiny odkryl úzký pruh dna, na kterém lindušky sbíraly potravu. V předchozím období nebyla pozorována (vlastní údaje).

Strnad rákosní (*Emberiza schoeniclus*)

Nepravidelně zimující druh (tab. 2). Jeden, pravděpodobně stále stejný jedinec, byl pozorován ve dnech 3., 8. a 11. 1. 2009. Dne 17. 1. 2014 byl zastížen opět jeden jedinec. Strnadi byli, stejně jako lindušky, pozorováni na rozhraní vodní hladiny a břehu. V předchozím období byl pozorován méně často (vlastní údaje).

VÝVOJ ZIMNÍHO VÝSKYTU VODNÍCH PTÁKŮ NA NÁDRŽI ŽELIVKA

Za uvedené období (šest zimních sezón) bylo na nádrži Želivka zjištěno 48 druhů vodních ptáků. Ve srovnání se zimním obdobím od roku 1996 do roku 2008 (KAVKA & PROCHÁZKA 2009) byly nově zjištěny tyto druhy: lžičák pestrý, kormorán malý, potáplice lední, slípka zelenonohá, čejka chocholatá, bekasina otavní, slučka malá, racek tříprstý a racek malý. Z pěvců, kteří nebyli v předešlé práci zahrnuti, byli nově zjištěni konipas horský, konipas bílý a linduška horská (vlastní údaje). Naopak, čtyři druhy z předchozí studie – zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*), hoholka lední, turpan černý a jespák obecný (*Calidris alpina*) – nebyly nově potvrzeny. Vyšší zjištěný počet druhů je pravděpodobně z velké části způsoben důkladnějšími kontrolami.

Ve srovnání s údaji KAVKY & PROCHÁZKY (2009) došlo k nárůstu početnosti u následujících druhů: labuť velká, kopřivka obecná, polák chocholačka, hohol severní, morčák velký a volavka bílá. Labuť velká zvýšila početnost pravděpodobně v závislosti na rozvoji vodní vegetace v nádrži (zejména vodní mor kanadský, *Elodea canadensis*). Překvapivý je početný výskyt kopřivky obecné, zejména v sezóně 2012/2013. MUSIL & MUSILOVÁ (2013) uvádějí podobně vysoké počty pouze z řeky Ohře a nádrží

Nové Mlýny. Důvod velkého nárůstu početnosti poláka chocholačky v posledních dvou sezónách není zcela zřejmý. MUSIL & MUSILOVÁ (2013) udávají výrazný nárůst početnosti v chladných zimách. Sezóny 2012/2013 a 2013/2014 byly však teplotně velmi rozdílné – sezóna 2012/2013 teplotně podprůměrná a 2013/2014 teplotně nadprůměrná. Početnost poláka chocholačky na přehradě Želivka tedy pravděpodobně ovlivňuje spíše množství dostupné potravy. Vysoké počty morčáka velkého od zimy 2010/2011 byly způsobeny vznikem velkého nocoviště. Během dne se velká část morčáků zdržovala a lovila na přilehlých řekách Želivce a především na Sázavě (vlastní pozorování). Během prvních let sledování přehrady byl morčák velký zaznamenáván pouze v malých počtech, od sezóny 2002/2003 to již byly desítky jedinců (KAVKA & PROCHÁZKA 2009). V posledních zimních sezónách se v České republice podobně vysoké počty morčáků vyskytovaly pouze na řece Berounce (MUSIL & MUSILOVÁ 2011, 2013). Morčák velký výrazně reagoval vzestupem početnosti na silná ochlazení. Například v teplotně nadprůměrné zimě došlo po krátkodobém ochlazení v druhé polovině ledna ke zvýšení počtů z 220 na 430 jedinců. Podobně výrazně na ochlazení reagoval i další severský druh – hohol severní. Stejný jev popisuje BERGMANN (1998). Hohol severní vykazoval v období zim 2012/2013 a 2013/2014 podobný ale ne tak výrazný nárůst početnosti jako polák chocholačka. K výraznému nárůstu početnosti a počtu pozorování došlo také u volavky bílé, která se v předešlém období vyskytovala pouze nepravidelně a spíše jednotlivě (KAVKA & PROCHÁZKA 2009). Zvyšující se počty volavek bílých jsou v souladu s pozitivním vývojem početnosti v celé České republice (BEJČEK *et al.* 1995, MUSIL & MUSILOVÁ 2013).

Stabilní početnost byla zjištěna u 22 pravidelněji se vyskytujících druhů. Stabilní charakter výskytu a mírný nárůst počtu pozorování severských hus (husa běločelá, husa polní) nevylučuje vznik nového zimoviště na přehradě. Zda tomu tak bude, ukáže sledování v příštích letech. U kachny divoké nedocházelo dlouhodobě ke změnám početnosti. Lze pouze vysledovat výkyvy způsobené přesunem ptáků ze zamrzlých ploch nebo naopak rozptylem ptáků na jiné lokality při mírném průběhu zimy. Z druhů vzácně v České republice zimujících byl zajímavý pravidelný výskyt poláka kaholky a turpana hnědého. Ačkoliv zimují v nevelkém počtu, je přehrada Želivka jedním z nejdůležitějších zimovišť v rámci republiky (MUSIL *et al.* 2008, MUSILOVÁ *et al.* 2010). Zajímavý je výskyt i dalšího v ČR vzácně zimujícího druhu – potápky žlutorohé. Ta byla zjištěna ve třech ze šesti zim. Kormorán velký je druhem vykazujícím velké rozdíly početnosti během dne a večer, kdy se slétají ptáci na pravidelné nocoviště. Početnost potápky roháče byla stabilní s mírnými výkyvy v jednotlivých zimách. Mírně vyšší počty oproti uváděným KAVKOU & PROCHÁZKOU (2009) jsou pravděpodobně zapříčiněny důkladnějšími kontrolami. V některých zimách patří přehrada mezi přední zimoviště tohoto druhu v České republice (např. MUSIL & MUSILOVÁ 2011). Lyska černá ve sledovaném období zimovala ve stabilních počtech. Výrazně vyšší početnost nastala v sezóně 2010/2011. KAVKA & PROCHÁZKA (2009) uvádějí v předešlém období po několika letech stabilně vysokých počtů výrazný pokles početnosti, kdy během sezóny 2006/2007 zimovali pouze jednotliví ptáci. Od té doby nastal opět pozvolný nárůst početnosti a její následná stabilizace v současnosti. Období poklesu a opětovného zvyšování početnosti se časově

shoduje se stejným vývojem početnosti u poláka chocholačky (viz výše). Důvod není zřejmý, nabízí se opět vysvětlení potravní nabídkou. V některých zimách je přehrada jedním z nejvýznamnějších zimovišť tohoto druhu v České republice (MUSIL & MUSILOVÁ 2011). Poměrně vzácný výskyt všech druhů racků i jejich nízké počty lze možná vysvětlit absencí velkých měst v širším okolí se skládkami odpadů jako potravním zdrojem. Frekvence i početnost všech druhů racků je v souladu s poznatky z předešlého období (KAVKA & PROCHÁZKA 2009).

U druhů málo početných nebo s několika záznamy nelze vyvodit závěry o změnách jejich početnosti. Jedná se například o ostralku štíhlou, morčáka prostředního, potáplici malou a severní, volavku popelavou, potápku malou, orla mořského a ledňáčka říčního. Jejich případně častější pozorování oproti předchozímu období (KAVKA & PROCHÁZKA 2009) je pravděpodobně z velké části způsobeno větším terénním úsilím. Bahňáci (slučka malá a bekasina otavní) a pěvci byli zaznamenáváni pouze v zimních sezónách, při kterých byla snížena vodní hladina. Výskyt čejky chocholaté a konipase bílého zjištěného v únoru 2014 lze hodnotit již jako jarní tah.

Atraktivita nádrže pro zimující ptáky je dána především velkou vodní plochou, která zamrzá pouze po déletrvajících silných mrazech. Ve sledovaném období ovšem došlo ke kompletnímu zámruzu vodní hladiny pouze dvakrát (2010 a 2012). Důležitá je také potravní nabídka. Pro potápivé kachny a částečně i pro lisky je pravděpodobně určující potravou mlž slávička mnohotvárná (*Dreissena polymorpha*), o jejímž výskytu na přehradě Želivka informuje HANEL (1993). Její početnost mohla ovlivňovat přirozená populační dynamika (UVÍRA 2009), ale i manipulace s výškou vodní hladiny. V dřívějších letech docházelo na přehradě k velkému kolísání výšky vodní hladiny (někdy i více než 2–3 metry) a při jejím dlouhodobém snížení lze předpokládat, že celé populace slávičky v mělkých vodách mohly dočasně zaniknout (HANEL 1993, vlastní pozorování). Posledních několik let nedocházelo k žádným výrazným výkyvům ve výšce vodní hladiny a tak lze předpokládat, že slávičky jsou opět dostupnou potravou. Výrazný nárůst početnosti potápivých kachen na podzimním tahu a v zimě v souvislosti se zvýšenou dostupností vhodné potravy (mj. i slávičky mnohotvárné) uvádějí na vodním díle Nové Mlýny MACHÁČEK *et al.* (2012). Velké množství ryb slouží jako potrava pro morčáky, potáplce, volavky, potápky, orla mořského a ledňáčka říčního. Plovavé kachny zaletovaly za potravou na okolní pole (vlastní pozorování). Periodicky obnažované úzké pásy dna poskytly potravní nabídku pro bahňáky a mnohé pěvce.

Vodní nádrž Želivka je významným zimovištěm vodních ptáků na národní úrovni. Pravidelné sčítání ptáků může odhalit zajímavé populační výkyvy či trendy, které mohou, ale i nemusí korespondovat se situací v celé ČR. Do budoucna by proto bylo přínosné, aby se více ornitologů systematicky věnovalo „svým“ lokalitám a aby své výsledky publikovali.

SOUHRN

Tato práce shrnuje výsledky sčítání vodních ptáků na nádrži Želivka v zimních sezónách 2008/2009 až 2013/2014. V uvedeném období bylo provedeno 76 kontrol, při kterých bylo zjištěno 48 druhů, z toho 27 druhů ve všech šesti zimách. Mezi nejpočetnější druhy patřila kachna divoká (*Anas platyrhynchos*) s maximem 3 700 jedinců,

lyska černá (*Fulica atra*) s maximem 1 300 jedinců a kormorán velký (*Phalacrocorax carbo*) s maximem 390 jedinců. Od sezóny 2010/2011 se k nejpočetnějším druhům zařadil morčák velký (*Mergus merganser*) od sezóny 2012/2013 i polák chocholačka (*Aythya fuligula*). Pro řadu druhů představuje nádrž Želivka jedno z nejvýznamnějších zimovišť v rámci celé republiky. Mimo mnohé výše uvedené druhy se jedná se poláka kaholku (*Aythya marila*), turpana hnědého (*Melanitta fusca*) a kopřivku obecnou (*Anas strepera*). Ze vzácných druhů byla zjištěna potápnice lední (*Gavia immer*), kormorán malý (*Phalacrocorax pygmaeus*), potápník rudokrký (*Podiceps grisegena*), potápník žlutorohý (*Podiceps auritus*) a ravec tříprstý (*Rissa tridactyla*). Porovnáním s předchozími výzkumy (KAVKA & PROCHÁZKA 2009) je nastíněn střednědobý vývoj početnosti a druhového složení mokřadních ptáků na lokalitě.

SUMMARY

In this paper, I summarize the occurrence of wintering waterfowl on the Želivka water reservoir (Kutná hora and Benešov Districts, altitude 375 m a.s.l.) in the six winters from 2008/2009 to 2013/2014. During 76 field trips 48 waterfowl species were recorded, of which 27 were recorded in each of the six studied winters. The most numerous species were the Mallard (Anas platyrhynchos) with a maximum of 3,700 individuals, the Coot (Fulica atra) with 1,300 individuals, and the Great Cormorant (Phalacrocorax carbo) with 390 individuals. Since the winter of 2010/2011, the Goosander (Mergus merganser), and since the winter of 2012/2013 also the Tufted Duck (Aythya fuligula) have become ones of the more numerous species. The Želivka reservoir provides an important regional wintering site for the Greater Scaup (Aythya marila), the Velvet Scoter (Melanitta fusca), and the Gadwall (Anas strepera). The rare species included a Great Northern Loon (Gavia immer), a Pygmy Cormorant (Phalacrocorax pygmaeus), a Red-necked Grebe (Podiceps grisegena), a Horned Grebe (Podiceps auritus), and a Black-legged Kittiwake (Rissa tridactyla). A comparison with a former study from the same locality (KAVKA & PROCHÁZKA 2009) made it possible to assess medium-term changes to local waterfowl abundance.

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat především Zdeňkovi Vondráčkovi, který se mnou absolvoval většinu kontrol. Martinu Paclíkovi, Pavlovi Procházkovi a anonymním recenzentům děkuji za cenné rady k textu a Povodí Vltavy, a. s. za umožnění vstupu do ochranného pásma vodárenské nádrže.

LITERATURA

- BEJČEK V., ŠTASTNÝ K. & HUDEC K. 1995: *Atlas zimního rozšíření ptáků v České republice 1982–1985*. H&H, Jinočany.
- BERGMANN P. 1998: Vliv klimatických podmínek na zimující vodní ptactvo. *Sylvia* 34: 40–52.
- BERGMANN P. 2002: Změny v zimování vodních ptáků na Vltavě v Praze v poslední čtvrtině 20. století. *Sylvia* 38: 61–74.
- BÍLÝ M., BERGMANN P., MOURKOVÁ J. & JELÍNEK M. 2011: Zimní sčítání vodních ptáků ve středních Čechách v sezóně 2009/10. *Aythya* 4: 73–87.
- FIALA V. 1972: Mezinárodní sčítání vodních ptáků 1970/71 na území ČSSR. *Vertebrateologické zprávy* 1972: 51–55.

- HANEL L. 1993: Slávička mnohotvárná (*Dreissena polymorpha*) v nádrži Švihov. *Sborník vlastivědných prací z Podblanicka* 33: 77–79.
- KAVKA M. & KŘIVSKÝ J. 2007: Výskyt turpana hnědého (*Melanitta fusca*) na nádrži Želivka v letech 1998–2006. *Panurus* 16: 27–30.
- KAVKA M. & KŘIVSKÝ J. 2012: Potáplice (Gaviiformes) na Kutnohorsku. *Panurus* 21: 73–78.
- KAVKA M. & PROCHÁZKA P. 2009: Vodní ptáci na nádrži Želivka v letech 1996–2008. *Sborník vlastivědných prací z Podblanicka* 49/2: 7–48.
- KUBELKA V. 2012: Zimování vodních ptáků v Českých Budějovicích během 20 let (1993–2012). *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy* 52 (Suppl.): 118–149.
- MACHÁČEK P., CHYTIL J. & ŠEBELA M. 2012: *Ptáci vodního díla Nové Mlýny*. Muzeum Komenského, Přerov.
- MUSIL P., MUSILOVÁ Z. & STRNAD M. 2008: Rozšíření a početnost vzácnějších a nepůvodních druhů vodních ptáků v lednu 2004–2007. *Aythya* 1: 67–83.
- MUSIL P. & MUSILOVÁ Z. 2011: Rozšíření a početnost hojnějších druhů vodních ptáků v lednu 2010 a 2011. *Aythya* 4: 14–72.
- MUSIL P. & MUSILOVÁ Z. 2013: Rozšíření a početnost hojnějších vodních ptáků v lednu 2004 až 2013. *Aythya* 5: 27–47.
- MUSILOVÁ Z., MUSIL P. & HAAS M. 2010: Mezinárodní sčítání vodních ptáků v lednu 2010. *Aythya* 3: 19–30.
- MUSILOVÁ Z. & MUSIL P. 2004: Mezinárodní sčítání vodních ptáků v České republice v lednu 2004. *Zprávy ČSO* 59: 33–37.
- PELLANTOVÁ J. 1995: Mezinárodní sčítání vodních ptáků na území ČR v sezóně 1994/94. *Zprávy ČSO* 40: 3–7.
- UVÍRA V. 2009: Slávička mnohotvárná (*Dreissena polymorpha*) v zatopených pískovnách a lomech na Moravě. *Limnologické noviny* 2: 1–5.
- VÁŠÁK P. (ed.) 2006: *Ptáci Podblanicka*. ČSOP Vlašim a Muzeum Podblanicka, Vlašim.
- VAVŘÍK M. 2009: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2008. *Sylvia* 45: 266–278.
- VAVŘÍK M. & FK ČSO 2010: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2009. *Sylvia* 46: 179–193.
- VAVŘÍK M. & FK ČSO 2012: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2011. *Sylvia* 48: 181–196.
- VAVŘÍK M. & FK ČSO 2013: Zpráva Faunistické komise ČSO za rok 2012. *Sylvia* 49: 165–189.
- VRÁNOVÁ S. 2010: Zimování vodních ptáků v Pardubicích v letech 2003–2008. *Panurus* 19: 5–32.
- ŽĎÁREK P. 1987: Ptactvo údolní nádrže Rozkoš. *Sborník Východočeské pobočky ČSO* 9: 1–102.

Tab. 1: Průměrná teplota v jednotlivých měsících v průběhu zimních sezón 2008/2009–2013/2014. Údaje byly převzaty z Českého hydrometeorologického ústavu (www.chmi.cz).

Tab. 1: Mean monthly temperatures in the winters 2008/2009–2013/2014. Data of the Czech Hydrometeorological Institute (www.chmi.cz).

Zimní sezóna / Winter	Měsíc / Month		
	XII	I	II
2008/2009	0,7	−4,0	−1,0
2009/2010	−1,0	−5,0	−1,8
2010/2011	−4,9	−1,2	−2,0
2011/2012	1,9	−0,2	−5,2
2012/2013	−1,4	−1,8	−1,4
2013/2014	1,2	0,5	2,1

Tab. 2: Vodní ptáci zjištěni na nádrži Želivka v průběhu zimních sezón 2008/2009–2013/2014. Je uveden počet záznamů v jednotlivých sezónách, měsících a počet záznamů celkem.

Tab. 2: Waterfowl species recorded on the Želivka water reservoir in the winters 2008/2009–2013/2014. Number of records in particular winters and months, and the total number of records are given.

Druh / Species	Zimní sezóna / Winter						Měsíc / Month			Celkem / Total
	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	XII	I	II	
<i>Cygnus olor</i>	16	10	15	9	13	13	27	28	21	76
<i>Anser fabalis</i>	3	3	3	1	2	1	6	5	2	13
<i>Anser albifrons</i>	5	1	1	3	4	5	8	9	2	19
<i>Anser anser</i>	1	3	1	3	3	4	3	6	6	15
<i>Aix galericulata</i>		3		3			3	3		6
<i>Anas platyrhynchos</i>	16	10	15	9	13	13	27	28	21	76
<i>Anas strepera</i>	3	8	13	3	12	13	20	23	9	52
<i>Anas clypeata</i>			1	1	1		3			3
<i>Anas crecca</i>	3	7	7	4	1	4	11	12	3	26
<i>Anas penelope</i>	5	8	5	4	9	9	19	18	3	40
<i>Anas acuta</i>	1	3	2	1	4	1	3	7	2	12
<i>Aythya ferina</i>	4	6	6	2	11	13	16	18	8	42
<i>Aythya fuligula</i>	14	10	14	8	13	13	26	28	18	72
<i>Aythya marila</i>	11	4	7	3	10	12	13	22	12	47
<i>Melanitta fusca</i>	7	7	13	4	13	13	26	20	11	57
<i>Bucephala clangula</i>	15	7	15	9	13	13	26	25	21	72
<i>Mergellus albellus</i>	5	1	13	1	8	10	7	18	13	38
<i>Mergus serrator</i>		1			2	6	2	2	5	9
<i>Mergus merganser</i>	16	10	15	9	13	13	27	28	21	76
<i>Gavia arctica</i>	4	3	4		5	1	15	2		17
<i>Gavia stellata</i>		1	6		7	2	8	8		16
<i>Gavia immer</i>				5				1	4	5
<i>Phalacrocorax carbo</i>	15	9	14	8	13	13	27	27	18	72
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>				3				2	1	3
<i>Ardea cinerea</i>	7	6	9	6	9	12	20	21	8	49
<i>Ardea alba</i>	1	4	10	2	8	13	19	12	7	38

Druh / Species	Zimní sezóna / Winter						Měsíc / Month			Celkem / Total
	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	XII	I	II	
<i>Podiceps cristatus</i>	16	9	15	9	13	13	27	27	21	75
<i>Podiceps griseogen</i>		2					1	1		2
<i>Podiceps auritus</i>	5	1			1		4	3		7
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	7	1	9	2	4	9	14	15	3	32
<i>Haliaeetus albicilla</i>	8	4	7	3	7	9	11	18	9	38
<i>Fulica atra</i>	16	10	15	9	13	13	27	28	21	76
<i>Gallinula chloropus</i>			1				1			1
<i>Vanellus vanellus</i>						1			1	1
<i>Lymnocyptes minimus</i>		2		1		10	6	4	3	13
<i>Gallinago gallinago</i>		1				1	1	1		2
<i>Rissa tridactyla</i>		1					1			1
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	3	2		3	1	2	8	2	1	11
<i>Hydrocoloeus minutus</i>		1			1		2			2
<i>Larus canus</i>	4	4	6	3	7	3	14	11	2	27
<i>Larus argentatus</i>			1			1		2		2
<i>Larus cachinnans</i>	1	2	4	1	2	2	4	7	1	12
<i>Alcedo atthis</i>	6	6	7	2	6	7	12	20	2	34
<i>Motacilla cinerea</i>						2	1	2		3
<i>Motacilla alba</i>						1			1	1
<i>Anthus pratensis</i>		1	1	1	1	2	3	3		6
<i>Anthus spinoletta</i>		5		1			3	3		6
<i>Emberiza schoeniclus</i>	3					1		4		4
Počet druhů / No. of species	30	39	32	34	35	38	42	42	32	48