

*Sławomir Chmielewski, Marcin Łukaszewicz*

## AWIFAUNA ZBIORNIKA DOMANIÓW

**Sławomir Chmielewski, Marcin Łukaszewicz. Awifauna of the Domaniów Reservoir.**

**Abstract.** Domaniów Reservoir (51°24'N, 20°50'E) was constructed in 2001 (water surface area of 500 ha). As a result, a fragment of the Radomka Valley with fish ponds located in the valley was flooded. The paper summarizes data on the avifauna of the Domaniów Reservoir collected by different observers in 2001-2011. Regular data were collected in 2007-2011. In that period, from 30 to 32 species of breeding waterbirds *Non-Passeriformes* were recorded. Over the whole census period, 87 species of waterbirds were recorded on reservoir and its surroundings. The process of reservoir „aging” caused the disappearance or decline in 4 species: Red-necked Grebe *Podiceps grisegena*, Garganey *Anas querquedula*, Little Ringed Plover *Charadrius dubius*, and Ringed Plover *Ch. hiaticula*. Numbers of Great Crested Grebe *Podiceps cristatus*, Mute Swan *Cygnus olor*, and Marsh Harrier *Circus aeruginosus* increased. In 2007-2008, maximum monthly numbers of waterbirds recorded on the reservoir were about 600 ind/census in winter: December-January, about 1800 in early spring: February-March, about 1500 in the breeding season: April-July, and about 1600 in autumn: August-November. In 2007, 73 pairs of Whiskered Tern *Chlidonias hybrida* nested on the reservoir, qualifying this area to the Natura 2000 network. However, because of a relatively common nesting of this species in Poland, only 11 key areas were designated for this species, and this reservoir was not included. Location of the Domaniów Reservoir in the area of fish ponds accounted for an increase in the populations of Great Crested Grebe and Coot *Fulica atra*, and precluded nesting of Kingfisher *Alcedo atthis*, Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa*. At least 8 new species appeared: Teal *A. crecca*, Shoveler *A. clypeata*, Gadwall *A. strepera*, Whiskered Tern, Common Snipe *G. gallinago*, Black-headed Gull *Chroicocephalus ridibundus*, Black-necked Grebe *P. nigricollis*, and Little Bittern *Ixobrychus minutus*.

**Abstrakt.** Zbiornik Domaniów (51°24'N, 20°50'E), został oddany do eksploatacji w roku 2001 (powierzchnia wody 500 ha). W następstwie budowy zostały zalany fragment doliny Radomki wraz z położonymi w dolinie stawami rybnymi. W pracy przedstawiono podsumowanie danych o awifaunie Zbiornika Domaniów zebranych przez różnych obserwatorów w latach 2001-2011. Systematyczne dane zgromadzono w latach 2007-2008, stwierdzając w tym okresie od 30 do 32 lęgowych gatunków ptaków wodno-błotnych *Non-Passeriformes*. W całym okresie na akwenu oraz w jego najbliższym sąsiedztwie stwierdzono 87 gatunków wodno-błotnych. Proces „starzenia” się zbiornika spowodował wycofywanie lub spadek liczebności 4 gatunków: perkoza rdzawoszyjowego *Podiceps grisegena*, cyranki *Anas querquedula*, sieweczki rzecznej *Charadrius dubius*, sieweczki obrożnej *Ch. hiaticula* oraz wzrost liczebności perkoza dwuczubego *Podiceps cristatus*, łabędzia niemego *Cygnus olor*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*.

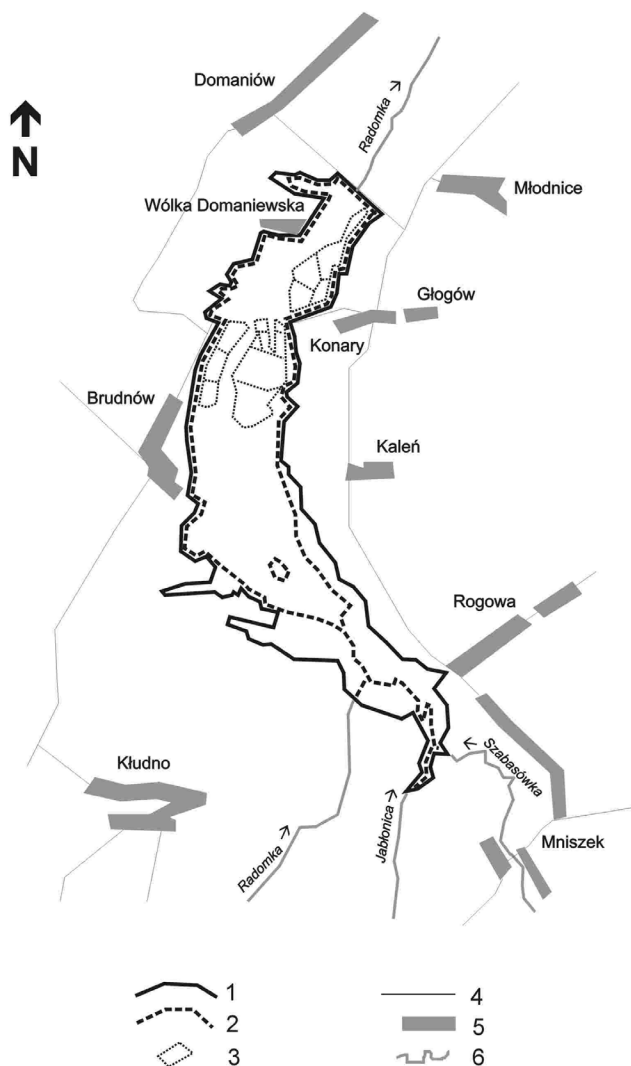
W latach 2007-2008, uwzględniając maksymalne miesięczne liczebności na Zbiorniku przebywało zimą: grudzień-styczeń ok. 600 os./kontrolę, wczesną wiosną: luty-marzec ok. 1800, w okresie lęgowym: kwiecień-lipiec ok. 1500, jesień: sierpień-listopad ok. 1600 ptaków wodno-błotnych. W roku 2007 na Zbiorniku gniazdowały 73 pary rybitwy białowąsiej *Chlidonias hybrida*, co kwalifikowało ten obszar do sieci Natura 2000. Jednak ze względu na stosunkowo powszechne gniazdowanie w Polsce, wyznaczono dla tego gatunku, tylko 11 kluczowych ostoi wśród których nie znalazł się opisywany obszar. Budowa Zbiornika Domaniów, w miejscu stawów rybnych, wpłynęła na zwiększenie na tym terenie populacji perkoza dwuczubego i łyski *Fulica atra* a jednocześnie przestał gniazdować zimorodek *Alcedo atthis*, czajka *Vanellus vanellus* i rycek *Limosa limosa*. Pojawiło się również co najmniej 8 nowych gatunków: cyraneczka *A. crecca*, płaskonos *A. clypeata*, krakwa *A. strepera*, rybitwa białowąsa, kszczyk *G. gallinago*, śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, zausznik *P. nigricollis*, bączek *Ixobrychus minutus*.

Awifauna zbiorników zaporowych była przedmiotem wielu badań (np. Stawarczyk i Karńś 1992, Tabor *et al.* 1999, Chmielewski i Stelmach 2009, Stajszczyk *et al.* 2010). Ich wysokie walory ornitologiczne spowodowały, że część z nich uznano za ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym (Wilk *et al.* 2010). Celem niniejszej pracy jest podsumowanie wyników obserwacji awifauny zbiornika Domaniów od roku 2001 do 2011 oraz zaprezentowanie wyników badań ilościowych awifauny lęgowej wykonanych w latach 2007-2008. Ponadto dokonano porównania składu awifauny lęgowej do stanu sprzed budowy zbiornika i istniejących wówczas na tym terenie stawów rybnych.

## Teren

Zbiornik wodny Domaniów został wybudowany na Radomce, w niewielkiej części objął również Szabasówkę i Jabłonicę, w gminie Przytyk i Wieniawa (ryc.). Został napełniony i oddany do eksploatacji w roku 2001, gromadząc maksymalnie 13 mln m<sup>3</sup> wody i zajmując 500 ha (przy normalnym poziomie piętrzenia powierzchnia wody wynosi około 400 ha). Maksymalna długość zbiornika przy najwyższym piętrzeniu wynosi 6,5 km, średnim 5,6 km (Kostuch i Maślanka 2005). Zbiornik powstał na gruntach piaszczystych, obejmujących suche tereny polodowcowe, nieco zwydmione. Otoczenie zbiornika w cofce stanowią głównie bory sosnowe, miejscami z domieszką dębu oraz niewielki fragment lasu lęgowego. W ujściu Radomki, Szabasówki i Jabłownicy do zbiornika, rozciągają się odkryte połacie nieużytkowanych łąk. W części środkowej i w rejonie zapory do brzegów dochodzą pola oraz zabudowa mieszkalna i rekreacyjna. Brzegi zbiornika, są w znacznej części naturalnie ukształtowane i jedynie miejscami porośnięte. Prawy brzeg od strony Brudnowa stanowi ziemny wał umocniony płytami betonowymi. Lewy brzeg w rejonie zapory na długości około 130 m od roku 2003 niszczone jest przez abrazję (Kostuch *et al.* 2005). Łatwy dostęp do brzegów zbiornika powoduje, że jest on silnie penetrowany, po sezonie wakacyjnym głównie przez wędkarzy. Intensywnie użytkowane są również wody odkryte przez różnego rodzaju sprzęt pływający. Największy szuwar trzciniowo-pałkowy znajduje się w miejscu gdzie Radomka uchodzi do zbiornika. Tam też zaczynają się rozwijać zwarte płyty łożowisk. Przy niskich stanach wody w rejonie cofki tworzą się duże

fragmenty pokryte mułem. Szczegółowy opis siedlisk przyrodniczych w otoczeniu zbiornika od czasu napelnienia do roku 2009 przedstawił Kostuch i Maślanka (2011).



Ryc. Mapa terenu badań. (1) – granica Zbiornika przy maksymalnym piętrzeniu, (2) – granica Zbiornika w trakcie badań, (3) – lokalizacja stawów Brudnów, (4) – drogi, (5) – miejscowości, (6) – rzeka

Fig. Map of the study area. (1) – Boundary of the Reservoir at the maximum water level, (2) – Boundary of the Reservoir during the study, (3) – Location of ponds Brudnów, (4) – Roads, (5) – Localities, (6) – River

### Material i metoda

W pracy podsumowano niepublikowane dane zebrane przez licznych obserwatorów ptaków odwiedzających ten teren w okresie od roku 2001 do 2011 włącznie (tab. 1). Zasadnicze badania ilościowe wykonano w roku 2007 i uzupełniono je w 2008. Dla niektórych gatunków, dokonano oceny par lęgowych dla roku 2001 i 2002. Terminy kontroli w roku 2007, będące podstawą do oceny awifauny lęgowej przedstawiają się następująco: 24 III, 12 V, 29 V, 16 VI – liczenia połączone ze stymulacją dzienną, 29 VI – liczenie gniazd w kolonii rybitwy białowąsej *Chlidonis hybrida*, 13 VII – liczenie połączone ze stymulacją dzienną, 28 VII. W roku 2008 kontrole uzupełniające wykonano w terminach 28 III, 20 IV. Kryteria lęgowości ptaków wodno-błotnych przyjęto za Chmielewskim (2009) i Ranoszkiem (1983). Dla okresu 2001-2011 zgromadzono informacje ze 160 kontroli zbiornika. Zdecydowana większość obejmowała cały akwen. Symbolem „No” oznaczono łączną liczbę osobników stwierdzoną w opisywanym okresie, „Ns” – liczbę stwierdzeń,  $\bar{x}$  – średnią liczbę osobników przypadających na jedną kontrolę na której odnotowano dany gatunek.

Tab. 1 Rozkład liczby kontroli w poszczególnych miesiącach w latach 2001-2011

Table 1. Distribution of censuses among particular months of 2001-2011. (1) – Month/year, (2) – Total

Miesiąc/rok (1)	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień	Razem (2)
2001				1		3	1		1	3	2	1	12
2002		2	3	5	2	3	2	2	2	5	2		28
2003			1	1	1								3
2004					2				2	2			6
2005			1						2			1	4
2006								1	5	3	1	3	13
2007			1		2	2	2		9*	1	1	2	20
2008		1	2	1				2	11*	1	3	3	24
2009									2	3	1	3	9
2010				2	1		2	2	3	5	2	1	18
2011	1		3	3	1	1		1	1	3	3	6	23
Razem (2)	1	3	11	13	9	9	7	8	38	26	15	20	160

\* bez uwzględniania 33 kontroli wykonanych w trakcie obozów ornitologicznych (Kuropieska i Łukaszewicz 2009msc).

\* without 33 censuses taken during ornithological practices (Kuropieska and Łukaszewicz 2009msc).

## Wyniki

W omawianym okresie, na terenie Zbiornika i w jego najbliższym sąsiedztwie stwierdzono 87 gatunków wodno-błotnych *Non-Passeriformes*, w tym 30 uznano za lęgowe i dwa za prawdopodobnie lęgowe.

**Łabędź niemy** *Cygnus olor*. W roku 2001 dwie pary wyprowadziły lęgi, w 2007 na Zbiorniku gniazdowały 4 pary. Obserwowany od lutego do końca grudnia (No = 1230, Ns = 64,  $\bar{x}$  = 19,2). Zimą, do czasu zamrznięcia Zbiornika na akwenu przebywały 21 XII 2008 r. jeszcze 42 os. Największą koncentrację ptaków odnotowano 24 III 2007 – 81 (56 *ad.* + 25 *imm.*).

**Łabędź czarnodzioby** *Cygnus columbianus*. W dniu 4 IV 2002 widziano 3 *ad.* i 1 *imm.* oraz 5 *ad* 29 XII 2006.

**Gęś zbożowa** *Anser fabalis*. Dziesięciokrotnie stwierdzona w okresie od połowy września (16 IX 2006 – 4 os.) do końca grudnia (29 XII 2006 – 18 os.). Maksymalna liczebność 90 ptaków – 5 X 2002 i 14 X 2006. Wiosną widziana raz 22 IV 2002 – 1 os.

**Gęś białoczelna** *Anser albifrons*. Tylko 8 stwierdzeń, 5 z października, jedno w listopadzie i dwa z połowy kwietnia. Maksymalnie na zbiorniku 21 X i 25 XI 2006 przebywało 18 ptaków.

**Gęgawa** *Anser anser*. Regularnie, lecz nielicznie obserwowana na przelotach. Niewielkie grupki ptaków czasami zatrzymywały się na Zbiorniku, przykładowo – 9 II 2008 – 11 os., 14 III 2011 – 4 os., a 2-3 ptaki widywano przez cały grudzień 2008 i 2011 r.

**Ohar** *Tadorna tadorna*. Stwierdzony 9 IX 2008 – 1 samica.

**Świstun** *Anas penelope*. Stosunkowo licznie notowany (Ns = 55, No = 1011,  $\bar{x}$  = 18,4), wiosną od 1 dek. marca do końca kwietnia – maksymalnie 105 os. 21 IV 2001, jesienią od 3 dek. sierpnia do końca grudnia, maksymalnie 93 os. 18 IX 2004. Główne koncentracje jesienią miały miejsce w 2 połowie października. Ostatnia obserwacja pochodzi z 30 XII 2006 – 2 os.

**Krakwa** *Anas strepera*. Stwierdzona 26 razy (No = 103,  $\bar{x}$  = 4,0). Na terenie Zbiornika w roku 2001 gniazdowała 1 para, a w 2007 – 2. Maksymalną koncentrację ptaków odnotowano 20 IV 2008 – 15 os., zimą stwierdzona raz 15 XII 2007 – 5 ptaków.

**Cyraneczka** *Anas crecca*. W roku 2001 gniazdowało od 2 do 8 par, w 2002 do 5 par a w 2007 tylko jedna. Poza okresem lęgowym stwierdzona 70 razy (No = 3647,  $\bar{x}$  = 51,8). Większość obserwacji pochodziła z jesieni (sierpień – listopad Ns = 44). Niewielkie grupki ptaków zimowały, w grudniu notowana stosunkowo często (Ns = 14, No = 326,  $\bar{x}$  = 23,3), 6 XII 2008 widziano jeszcze 127 os. Wiosną mniej liczna, maksymalnie 13 IV 2002 – 94 os. Maksimum liczebności odnotowano od 3 dek. września do połowy listopada, największą koncentrację ptaków stwierdzono 27 X 2002 – 357 os.

**Krzyżówka** *Anas platyrhynchos*. W latach 2007-2008 na Zbiorniku gniazdowało do 24 par. W okresie połęgowym akwen ten stanowił ważne miejsce koncentracji ptaków, od września do końca grudnia przebywało na nim regularnie od 1000 do 1500 ptaków, w styczniu do 500 os. Wiosenne koncentracje na poziomie 400-500 osobników.

**Rożeniec** *Anas acuta*. Łącznie stwierdzony 20 razy (No = 79). Najwcześniej 6 III 2002 – 9 os., najpóźniej 3 XII 2011 – 2. Nielicznie obserwowany do połowy kwietnia a następnie od połowy września. Największe koncentracje liczyły 15 ptaków (10 III 2002 i 12 IV 2003).

**Cyranka** *Anas querquedula*. W roku 2001 oceniono, że na Zbiorniku gniazdowało 9 do 10 par, w 2007 od 4 do 7. Poza okresem lęgowym odnotowana 31 razy (No = 734,  $\bar{x}$  = 23,7). Wiosną pierwsze ptaki widziano 24 III 2007, jesienią najpóźniej 4 XI 2002. Największe stado 120 os. zaobserwowano 14 IX 2002.

**Plaskonos** *Anas clypeata*. W roku 2001 gniazdowały na Zbiorniku 4 pary, w następnym roku od 1 do 2 i podobnie w 2007. Od połowy marca do połowy listopada obserwowany 44 razy (No = 475,  $\bar{x}$  = 10,8), przeważnie do kilkunastu ptaków. Wyjątkowe na tym tle są dwa stwierdzenia 28 III 2005 – 128 os. i 11 XI 2008 – 100.

**Helmiatka** *Netta rufina*. 22 III 2003 – 3 ptaki i 12 IV 2003 – 4 przebywały w cofce Zbiornika.

**Głowienka** *Aythya ferina*. W roku 2001 stwierdzono lęgi 8 do 19 par, w latach 2007-2008 gniazdowało na Zbiorniku od 5 do 9 par. Stwierdzona 36 razy (No = 1377,  $\bar{x}$  = 38,2). Obserwowana od marca do końca grudnia. W dniu 10 III 2002 na całym akwenu przebywały 233 os.; najpóźniej 30 XII 2006 widziano – 3 ptaki. Koncentracja liczebności miała miejsce od 2 dek. marca do połowy kwietnia (Ns = 11, No = 877,  $\bar{x}$  = 79,7). Nie stwierdzona w sierpniu. Jesienią maksimum liczebności przypadało na przełom października i listopada.

**Podgorzalka** *Aythya nyroca*. 17 X 2010 – 1 samiec.

**Czernica** *Aythya fuligula*. W roku 2001 stwierdzono gniazdowanie min. 6 par, w 2002 od 9 do 12, w latach 2007-2008 oceniono liczbę par lęgowych na 11-20 par. Odnotowana 41 razy (No = 1015,  $\bar{x}$  = 25,0). Maksymalną koncentrację ptaków obserwowano 4 IV 2002 – 108 os. Największe liczebności ptaków notowano od 1 dek. kwietnia do 1 dek. maja (No = 541, Ns = 11,  $\bar{x}$  = 49,2). Nie stwierdzona w sierpniu. W okresie jesiennym nieliczna. Jeszcze 30 XII 2006 na zbiorniku przebywała para ptaków.

**Ogorzalka** *Aythya marila*. Trzy obserwacje: 10 III 2002 – para, 28 III 2008 – 1 samica, 17 XI 2001 – 1 os.

**Markaczka** *Melanitta nigra*. Dwie obserwacje, 28 III 2008 – 2 os. oraz 13 XII 2009 – 2.

**Uhla** *Melanitta fusca*. Jedna obserwacja zimowa 9 II 2008 – 3 os., pozostałe obserwacje pochodzą z jesieni, 4 XI 2002 – 1, 16 XI 2007 – 14, 25 XI 2006 – 1, 6 XII 2008 – 3, 15 XII 2007 – 2.

**Gągół** *Bucephala clangula*. Nielęgowy, w całym opisywanym okresie odnotowany 41 razy (No = 476,  $\bar{x}$  = 11,6). W pierwszej połowie roku maksima liczebności odnotowano na przełomie lutego i marca, do 30 os. (22 II 2002). Jesienią pierwsze ptaki widziano 11 IX 2004 r., większe koncentracje notowano w drugiej połowie listopada do 1 dek. grudnia, maksimum 16 XI 2007 – 61 ptaków. Między grudniem a lutym spotykany nielicznie i nieregularnie, do 17 ptaków (29 XII 2006).



**Bielaczek** *Mergus albellus*. Zanotowany zaledwie 6-krotnie 12 II 2002 – 9 os., 16 XI 2007 – 2 oraz 4 XII 2005 – 1, 12 XII 2009 – 2, 13 XII 2009 – 1 i 15 XII 2007 – 2.

**Szlachar** *Mergus serrator*. Obserwowany pięciokrotnie, 17 XI 2001 – 1, 25 XI 2006 – 2 samice, 29 XII 2006 – 2 samce + 1 samica oraz 12 i 13 XII 2009 prawdopodobnie 2 te same samice.

**Nurogęś** *Mergus merganser*. Stwierdzony 28 razy ( $N_o = 539$ ,  $\bar{x} = 19,3$ ) od stycznia do połowy kwietnia i od 2 dek. listopada do końca grudnia. Największą koncentrację ptaków odnotowano 16 I 2011 – 80 os.

**Nur rdzawoszyi** *Gavia stellata*. Dziewięć stwierdzeń od 1 dek. listopada do 1 dek. grudnia, maksymalnie do 6 ptaków (4 XI 2002).

**Nur czarnoszyi** *Gavia arctica*. Stwierdzony 10 razy ( $N_o = 26$ ), w okresie od 2 dek. października do końca grudnia, maksymalnie na Zbiorniku przebywało 5 ptaków (18 X 2009).

**Perkozek** *Tachybaptus ruficollis*. W roku 2001 stwierdzono lęgi 5 par. W latach 2007-2008 tylko 3-4 pary gniazdowały na całym Zbiorniku. W okresie pozalęgowym spotykany od stycznia do połowy listopada. Najliczniej stwierdzony 5 X 2002 – 31 os. oraz 18 IX 2004 – 28.

**Perkoz dwuczuby** *Podiceps cristatus*. W roku 2001 stwierdzono lęgi 31 par. W roku 2007 na Zbiorniku gniazdował w liczbie 54-66 par. Pierwsze ptaki notowano w 3 dek. marca, we wrześniu większość ptaków lęgowych opuszczała akwen, wyjątkowo pojedyncze próbowały zimować: 15 XII 2007 – 3 os. Największa koncentracja ptaków odnotowana 12 IV 2003 liczyła 59 os.

**Perkoz rdzawoszyi** *Podiceps grisegena*. W roku 2001 6-11 par lęgowych, w 2002 – 12 par, w roku 2007 tylko 2-3 pary. Po okresie lęgowym nielicznie obserwowany do 1 dek. sierpnia. Największą koncentrację (23 os.) widziano 11 V 2002.

**Zausznik** *Podiceps nigricollis*. W roku 2001 w kolonii śmieszek *Chroicocephalus ridibundus* gniazdowało przynajmniej 30, a przypuszczalnie nawet około 70 par. W roku 2007 również w rejonie kolonii śmieszek wykryto 4-6 par lęgowych. Po sezonie lęgowym obserwowany wyjątkowo do końca października (22 X 2002 – 6).

**Kormoran** *Phalacrocorax carbo*. Odnotowany 41 razy,  $N_o = 350$ ,  $\bar{x} = 8,5$ . Zimą notowany zarówno w styczniu-lutym jak również w grudniu – 21 XII 2008 aż 30 os. przebywało na nie zamrażonym Zbiorniku. Maksymalną koncentrację ptaków widziano 6 XII 2008 – 61 os. Brak stwierdzeń w okresie czerwiec-sierpień.

**Bąk** *Botaurus stellaris*. Najwcześniej jednego samca słyszano 24 III 2007. Na podstawie liczby „buczących” samców oceniono, że w roku 2007 na zbiorniku gniazdowały 3 pary.

**Bączek** *Ixobrychus minutus*. 6 VII 2012 nawołujący osobnik w pasie trzcin, w samo południe.

**Czapla nadobna** *Egretta garzetta*. 15 IX 2006 – 1 ptaka obserwowano w cofce Zbiornika.

**Czapla biała** *Egretta alba*. Odnotowana 88 razy,  $N_o = 813$ ,  $\bar{x} = 9,2$ . Zbiornik, a szczególnie jego cofka był stałym miejscem przebywania czapli białej w okresie

jesiennym (Ns = 70). Obserwowana najwcześniej 9 II 2008, najpóźniej 27 XII 2009, w tym 13 XII 2009 aż 27 os. 28 VIII 2011 zaobserwowano 106 ptaków rozlatujących się z noclegowiska.

**Czapla siwa** *Ardea cinerea*. W całym okresie badań obserwowano od kilku do kilkunastu ptaków (No = 885, Ns = 64,  $\bar{x}$  = 13,8), maksymalnie 61 os. – 11 V 2002. Najliczniej notowana od 3 dek. sierpnia do końca listopada (Ns = 26, No = 515,  $\bar{x}$  = 19,8). W dniu 30 XII 2006 przebywało na zbiorniku aż 21 ptaków.

**Bocian czarny** *Ciconia nigra*. Obserwowano corocznie pojedyncze ptaki zalatujące na Zbiornik. Stosunkowo wcześniej – 27 III 2011 obserwowano jednego przelotnego ptaka.

**Bocian biały** *Ciconia ciconia*. W najbliższej okolicy zbiornika zajęte gniazda w roku 2012 znajdowały się w Brudnowie, Domaniowie, Rogowej, Mniszku, bez ptaków w Konarach i drugie gniazdo w Domaniowie. W okresie przelotów w sąsiedztwie zbiornika obserwowano 28 VIII 2011 krążące stado ok. 50 os.

**Bielik** *Haliaeetus albicilla*. Nielęgowy w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika. Dorosłe ptaki oraz młode w liczbie od 1 do 3 zalatywały regularnie na żerowanie w ciągu całego roku.

**Błotniak stawowy** *Circus aeruginosus*. W roku 2001 obserwowany w okresie lęgowym. W roku 2007 gniazdowały 3-4 pary. Najwcześniejsza obserwacja miała miejsce 27 III 2011, a najpóźniejsza 3 X 2010 r.

**Błotniak zbożowy** *Circus cyaneus*. W opisywanym okresie odnotowano zaledwie 4 obserwacje pojedynczych ptaków w październiku i listopadzie.

**Błotniak łąkowy** *Circus pygargus*. Tylko trzy obserwacje przelotnych ptaków, 21 IV 2001 – 2 samce, 2 V 2004 – 1 samiec widziany nad pobliskimi polami oraz 9 IX 2008 – 1 samica w cofce zbiornika.

**Orlik krzykliwy** *Aquila pomarina*. 28 IX 2005 1 *ad.* obserwowano w rejonie Zbiornika.

**Rybolów** *Pandion haliaetus*. Regularnie obserwowany przez cały wrzesień, 1-2 os., wiosną tylko raz 20 IV 2011 – 1 os.

**Pustułka** *Falco tinnunculus*. W bezpośrednim sąsiedztwie Zbiornika gniazdowały 2 pary. Pojedyncze zimujące ptaki widziano w 3 dek. grudnia w 2006 i 2007 r.

**Sokół wędrowny** *Falco peregrinus*. Obserwowano 9-krotnie pojedyncze osobniki we wrześniu w r. 2005, 2006, 2008, 2011 oraz w październiku 2004. Trzy stwierdzenia z 2006 i trzy z 2008 mogły dotyczyć tego samego ptaka.

**Wodnik** *Rallus aquaticus*. Przeprowadzona w roku 2007 inwentaryzacja wykazała 40 do 60 par lęgowych. Najliczniej stwierdzony w części cofkowej Zbiornika. Poza sezonem lęgowym najpóźniej pojedynczego ptaka widziano 30 X 2010 r.

**Kropiatka** *Porzana porzana*. Jeden terytorialny ptak odnotowany w cofce Zbiornika w roku 2007.

**Zielonka** *Porzana parva*. Jeden samiec odnotowany 29 V 2007 w cofce Zbiornika.

**Derkacz** *Crex crex*. Zaledwie jedno stwierdzenie 12 V 2007 r. odzywającego się samca w cofce Zbiornika.



**Kokoszka** *Gallinula chloropus*. W latach 2007-2008 na Zbiorniku gniazdowało 5 par.

**Łyska** *Fulica atra*. W roku 2001 populację lęgową oceniono na 215 par, w roku 2007 na 65-80 par. Maksymalna koncentracja ptaków niełęgowych wynosiła 285 os. (29 V 2007). 28 VII 2007 na całym akwenie, uwzględniając ptaki lęgowe z młodymi oraz niełęgowe przebywały 932 os. Zimowała wyjątkowo, 15 XII 2007 – 3 ptaki.

**Żuraw** *Grus grus*. Jedna para gniazdowała w roku 2007 w olsie przyległym do cofki Zbiornika. Na przelotach obserwowany sporadycznie wiosną i jesienią, do wyjątków należy obserwacja dwóch stad: 80, 8 os. 15 IX 2008 r.

**Sieweczka rzeczna** *Charadrius dubius*. W roku 2001 stwierdzono gniazdowanie 2-4 par, w roku następnym 1-3. W roku 2007 spotykano tylko pojedyncze ptaki wiosną i jesienią na przelotach. Wyjątkowo licznie odnotowana 11 V 2002 – 20 os.

**Sieweczka obrożna** *Charadrius hiaticula*. W roku 2001 i 2002 stwierdzono lęgi jednej pary. W roku 2007 niełęgowa. Nielicznie obserwowana wiosną i jesienią, maksymalnie 5 os. 28 VIII 2011.

**Siewka złota** *Pluvialis apricaria*. Dwie obserwacje, 16 IX 2006 – 1 os. i 11 X 2008 – 2.

**Siewnica** *Pluvialis squatarola*. Obserwowana tylko jesienią (Ns = 22, No = 198,  $\bar{x}$  = 9,0) od 1 dek. września do 2 dek. listopada, najpóźniejsza obserwacja miała miejsce 11 XI 2008 – 1 os. Największe skupisko ptaków liczące 37 os. widziano 14 X 2001.

**Czajka** *Vanellus vanellus*. W roku 2001 na terenie Zbiornika Domaniów stwierdzono gniazdowanie 30 par. W dniu 26 VIII 2006 napotkano stado 800 os. Wyjątkowo późno jednego ptaka widziano 3 XII 2011.

**Piaskowiec** *Calidris alba*. W dniu 5 X 2002 widziano 2 ptaki, a 19 X 2002 – 12.

**Biegus malutki** *Calidris minuta*. Napotkany tylko jesienią, najwcześniej 28 VIII 2011 – 2 os. Pozostałe 17 stwierdzeń we wrześniu (No = 222,  $\bar{x}$  = 13,1) oraz jedno w październiku (17 X 2004 – 5 os.). Maksymalnie na zbiorniku przebywało jednocześnie 55 ptaków (17 IX 2006). Szczyt przelotu przypadał na 2 dek. września.

**Biegus mały** *Calidris temminckii*. Obserwowany 4-krotnie: 26 VIII 2006 – 1 os., 14 IX 2007 – 2 os. i 26 IX 2007 – 1 os. oraz 19 X 2002 – 5 os.

**Biegus krzywodzioby** *Calidris ferruginea*. Obserwowany 7-krotnie, raz w sierpniu (26 VIII 2006 – 5 os.) oraz pozostałe obserwacje przez cały wrzesień. Największą liczebność odnotowano 28 IX 2005 – łącznie 25 os.

**Biegus zmienny** *Calidris alpina*. Najliczniej obserwowany spośród biegusów (No = 1033,  $\bar{x}$  = 23,0, Ns = 45). Tylko raz widziany wiosną – 20 IV 2008 – 1 os. Jesienią najwcześniej napotkany 28 VIII 2011 – 4 os., z tego okresu 59% stwierdzeń pochodzi z września, 32% z października, trzykrotnie odnotowany w listopadzie, najpóźniej 11 XI 2001 – 4 os. i w 2008 – 3 os. Maksimum przelotu przypadało na 2 połowę września.

**Batalion** *Philomachus pugnax*. Odnotowano 40 stwierdzeń (No = 1884,  $\bar{x}$  = 47,1).

W okresie przelotów obserwowany głównie jesienią (Ns = 32,  $\bar{x}$  = 20,0), choć mniej licznie niż wiosną (Ns = 8,  $\bar{x}$  = 155,6). W okresie przelotów jesiennych najwcześniej widziany 30 VI 2002 – 8 os., najpóźniej 21 X – 1 os., wiosną najwcześniej

28 III 2005 – 11 os., najpóźniej 19 V 2002 – 12 os. Maksimum przelotu wiosną przypadało na 1 dek. kwietnia (20 IV 2002 – 456 os.), a jesienią w 2 dek. września (14 IX 2008 – 63 os.). Główne miejsca koncentracji znajdowały się w cofce zbiornika.

**Bekasik** *Lymnocyptes minimus*. Odnotowany dwukrotnie 27 IX 2007 – 1 os. oraz 30 XII 2006 – 2 os.

**Kszyk** *Gallinago gallinago*. W roku 2001 i 2002 jedna para gniazdowała na wyspie, w roku 2007 w bezpośrednim sąsiedztwie Zbiornika gniazdowały 2 pary. Większe skupiska przelotnych ptaków widziano od końca sierpnia, maksymalnie 14 IX 2002 – 126 ptaków w rozproszeniu na całym Zbiorniku, do połowy października – 14 X 2006 ok. 30 os.

**Rycyk** *Limosa limosa*. Prawdopodobnie lęgowy w roku 2003 i 2004, obserwowano loty tokowe 1 do 2 os. W okresie przelotów widywano maksymalnie do 9 os., wyjątkiem jest stado 41 ptaków widziane 4 IV 2002 i następnie 200 w dniu 10 IV 2002.

**Kulik mniejszy** *Numenius phaeopus*. 15 IX 2006 – 1 os. żerujący w stadzie czajek.

**Kulik wielki** *Numenius arquata*. Obserwowany od 3 dek. sierpnia do połowy października (No = 323, Ns = 19,  $\bar{x}$  = 17,0). Maksymalnie 8 IX 2008 na Zbiorniku przebywało 76 ptaków.

**Brodziec śniady** *Tringa erythropus*. Odnotowano 24 stwierdzenia (No = 124,  $\bar{x}$  = 5,2), w tym tylko dwa wiosenne 22 IV 2002 – 3 os. oraz 11 V 2002 – 1 os. Kolejne obserwacje od 26 VIII 2006 do 22 X 2002, tego dnia zanotowano też największą koncentrację ptaków – 18 os.

**Krwawodziób** *Tringa totanus*. Lęgowa 1 para w roku 2002. W okresie migracji obserwowany nielicznie na przelotach od 3 dek. marca do końca października, zwykle 1-3 ptaki, wyjątkowo 15 VI 2001 widziano 10 ptaków.

**Brodziec pławny** *Tringa stagnatilis*. 29 IX 2007 – 1 os. widziany w cofce zbiornika.

**Kwokacz** *Tringa nebularia*. Na Zbiorniku obserwowany od 3 dek. kwietnia do 3 dek. października, Wiosną nieliczny, maksymalnie zanotowano 20 IV 2008 – 12 ptaków (Ns = 4), jesienią obserwowany częściej i liczniej, No = 251, Ns = 25,  $\bar{x}$  = 10,0. Szczegółowe liczenie 26 VIII 2006 wykazało na całym Zbiorniku obecność 51 ptaków.

**Samotnik** *Tringa ochropus*. Nielicznie przelotny wiosną i jesienią (Ns = 16, No = 30), maksymalnie do 4 os. (17 VI 2001, 14 IX 2006, 30 IV 2011).

**Łęczak** *Tringa glareola*. Tylko 6 obserwacji do kilkunastu ptaków od 13 IV do 11 V, w tym dwie duże koncentracje 22 IV 2002 – 159 os. i 11 V 2002 – 112. W okresie przelotów jesiennych od 30 VI do 22 X nieliczny, przeważnie 2-6 os., wyjątkowo 26 VIII 2006 naliczono 262 os. na całym akwenu, miejscami w grupach do 66 ptaków.

**Brodziec piskliwy** *Actitis hypoleucos*. Nielęgowy, w okresie przelotów obserwowano głównie niewielkie grupki ptaków, maksymalnie jednego dnia – 26 VIII 2006 na zbiorniku przebywało 29 os. W całym opisywanym okresie stwierdzony zaledwie 16 razy (No = 114,  $\bar{x}$  = 7,1).

**Płatkonóg sztyldzioby** *Phalaropus lobatus*. Obserwowany dwukrotnie 28 X 2001 – 1 oraz 14 IX 2006 – 1 juv.

**Mewa mała** *Larus minutus*. Stwierdzona 10 razy, za wyjątkiem jednej obserwacji 2 V 2004 – 12 ad., wszystkie pozostałe dotyczyły 1 do 5 ptaków obserwowanych w okresie przelotów, wiosennych od 2 dek. kwietnia do 1 dek. maja, jesiennych od 3 dek. sierpnia do 2 dek. października.

**Śmieszka** *Chroicocephalus ridibundus*. W roku 2001 wykryto 179 gniazd tego gatunku. W roku 2007 na wyspach w części cofkowej Zbiornika gniazdowało około 1600 par. Poza sezonem lęgowym maksymalnie 78 os. 7 X 2002. Niewielkie grupki ptaków zimowały w rejonie Zbiornika, 29 XII 2006 – 23 ptaki.

**Mewa siwa** *Larus canus*. Odnotowana 47 razy ( $N_o = 327$ ,  $\bar{x} = 7,0$ ), głównie od 3 dek. sierpnia do końca listopada, wyjątek stanowi jedna obserwacja z 28 VII 2007 – 1 ad. Wiosną tylko 6 stwierdzeń od połowy marca do końca kwietnia. Stosunkowo często i licznie notowana w grudniu ( $N_s = 17$ ,  $N_o = 210$ ), 21 XII 2008 na noclegowisku naliczono 61 os.

**Mewa żółtonoga** *Larus fuscus*. Zanotowana 5 razy, wiosną 13 IV 2002 – 1 os., jesienią od 2 dek. września do 1 dek. listopada. Maksymalnie 20 IX 2008 widziano 26 ptaków.

**Mewa białogłowa** *Larus cachinnans*/**Mewa srebrzysta** *Larus argentatus*. Stwierdzona 22 razy, od połowy lutego do końca grudnia, maksymalnie 4 XI 2002 – 16 ptaków ( $N_o = 67$ ).

**Rybitwa wielkodzioba** *Hydroprogne caspia*. Obserwowana 10 VIII 2008 – 1 ptak.

**Rybitwa rzeczna** *Sterna hirundo*. Brak dowodów na gniazdowanie, chociaż regularnie była obserwowana w sezonie lęgowym. Największe koncentracje ptaków stwierdzono 26 VIII 2006 – 18 os. oraz 29 V 2007 – 19. Wyjątkowo późno odnotowana 20 X 2007 – 1 os.

**Rybitwa białoczelna** *Sternula albifrons*. Zanotowano tylko dwa razy pojedyncze ptaki 17 VI 2001 i 15 VI 2002.

**Rybitwa białowąsa** *Chlidonias hybrida*. Lęgowa, szczegółowa inwentaryzacja w roku 2007 wykazała 73 pary (Komisja Faunistyczna 2008). Prawdopodobnie lęgowe ptaki widziano również w roku 2001 (ok. 10 par), 2004, 2005, 2011. Wyjątkowo późno 1 ad. widziano 28 IX 2005.

**Rybitwa czarna** *Chlidonias niger*. W roku 2001 na terenie Zbiornika gniazdowało ok. 7 par. W roku 2007 obserwowana w sezonie lęgowym, jednak brak bezpośrednich dowodów gniazdowania. Największe skupisko przelotnych ptaków widziano 11 V 2002 – 75 os.

**Rybitwa białoskrzydła** *Chlidonias leucopterus*. Trzy obserwacje ptaków niełgowych: 12 V 2007 – 130 os., 30 IV 2011 – 7, 7 VI 2011 – 4.

**Zimorodek** *Alcedo atthis*. Zaledwie 7 stwierdzeń ptaków niełgowych, dwa w kwietniu, pozostałe pomiędzy połową września a połową grudnia.

**Dudek** *Upupa epops*. W najbliższym sąsiedztwie zbiornika gniazdowały 3 pary.

**Dzięcioł zielony** *Picus viridis*. W bezpośrednim sąsiedztwie Zbiornika gniazdowały dwie pary.

**Dzięcioł czarny** *Dryocopus martius*. W rejonie zbiornika gniazdowały minimum 2 pary.

**Brzegówka** *Riparia riparia*. Przy wsi Brudnów, w skarpie przy zbiorniku w roku 2007 znaleziono 8 zajętych nerek.

**Dymówka** *Hirundo rustica*. 20 IV 2008 w rozproszeniu nad zbiornikiem żerowało około 2800 ptaków.

**Pliszka siwa** *Motacilla alba*. Lęgowa w strefie przybrzeżnej. Trzykrotnie odnotowana w grudniu: 29 XII 2006 – 1os, 15 XII 2007 – 1, 13 XII 2011 – 1.

**Świerszczak** *Locustella naevia*. Lęgowy, w 2011 r. para gniazdowała w cofce Zbiornika.

**Brzęczka** *Locustella luscinioides*. W roku 2008 na całym zbiorniku gniazdowały 2 pary.

**Trzcinniczek** *Acrocephalus scirpaceus*. W trakcie liczeń w sezonie lęgowym w roku 2007 wykazano na całym Zbiorniku minimum 20 śpiewających samców.

**Trzciniak** *Acrocephalus arundinaceus*. Przeprowadzona w roku 2007 w sezonie lęgowym inwentaryzacja wykazała 27 śpiewających samców. Wyjątkowo późno, 1 X 2011 r. widziano 1 os. w cofce Zbiornika.

**Jarzębatka** *Sylvia nisoria*. W rejonie Zbiornika gniazdowały minimum 4 pary.

**Wąsatka** *Panurus biarmicus*. Niewielkie grupki ptaków maksymalnie do 10 os. (17 X 2010) widywano w części cofkowej zbiornika od 1 dek. września do 2 dek. listopada.

**Bogatka** *Parus major*. 25 X 2009 – nad zbiornikiem przeleciało stado ok. 110 os.

**Remiz** *Remiz pendulinus*. W łożowiskach, w części cofkowej Zbiornika wykryto 2 gniazda.

**Gąsiorek** *Lanius collurio*. W roku 2007 zinwentaryzowano w sąsiedztwie Zbiornika ok. 8 par lęgowych.

**Gawron** *Corvus frugilegus*. W lasku sosnowym w rejonie zapory w roku 2007 znaleziono 170 zajętych gniazd.

**Wrona siwa** *Corvus cornix*. Lęgowa w sąsiedztwie Zbiornika. Po sezonie lęgowym stosunkowo licznie notowana w stadach nawet do 50 os. (np. 11 XII 2011).

**Kruk** *Corvus corax*. 31 XII 2011 w pobliżu Zbiornika odnotowano stado 65 ptaków.

**Dziwonia** *Carpodacus erythrinus*. Na kontrolowanym terenie stwierdzono w roku 2007 gniazdowanie 6 par.

Ponadto do gatunków lęgowych na Zbiorniku i w przybrzeżnych budowlach oraz zadrzewieniach należały między innymi: białorzzytka *Oenanthe oenanthe*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, łożówka *Arcocephalus palustris*, słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*, srokosz *Lanius excubitor*.

Wśród gatunków przelotnych odnotowanych na Zbiorniku i w jego bliskiej okolicy należy wymienić, myszołowa włochatego *Buteo lagopus*, kobuza *Falco*

*subbuteo*, drzemlika *Falco columbarius*, turkawkę *Streptopelia turtur*, lerkę *Lullula arborea*, strumieniówkę *Locustella fluviatilis*, jera *Fringilla montifringilla*, czeczotkę *Carduelis flammea*, krzyżodzioba świerkowego *Loxia curvirostra*, rzepołucha *Carduelis flavirostris*.

W latach 2007-2008 Dział Przyrody Muzeum im. Jacka Malczewskiego w Radomiu zorganizował obozy ornitologiczne (Kuropieska i Łukaszewicz 2009msc). W trakcie obozów obrączkowano ptaki oraz prowadzono w części cofkowej Zbiornika liczenia ze stałych punktów. W roku 2007 wykonano 18 liczeń od 11 IX do 28 IX, a w roku 2008 15 liczeń od 8 IX do 22 IX. Zdecydowanym dominantem była krzyżówka, zarówno w roku 2007 jak i 2008 (tab. 2). Kolejne miejsca w dominacji zajmowały w roku 2007 łyska, perkoz dwuczuby, czapla biała i łabędź niemy (do 2%). Nieco inna była kolejność w roku 2008 batalion, cyraneczka, kulik wielki, biegus zmienny, czajka, łyska, śmieszka, biegus mały (do 2%).

Tab. 2 Średnia liczebność (Lś – os./kontrolę), dominacja (D – %) i frekwencja (F – %) ptaków wodno-błotnych *Non-Passeriformes* na Zbiorniku Domaniów we wrześniu 2007 i 2008 r, + – wartość <0,1%

Table 2. Mean numbers (Lś – ind/census), dominance (D – %), and frequency (F – %) of waterbirds *Non-Passeriformes* in the Domaniów Reservoir in September 2007 and 2008, + – value <0,1%. (1) – Species, (2) – Total

Gatunek (1)	2007			2008		
	Lś	D	F	Lś	D	F
<i>Anas platyrhynchos</i>	344,3	79,2	100	344,7	61,9	100
<i>Fulica atra</i>	16,7	3,8	100	13,5	2,4	86,7
<i>Podiceps cristatus</i>	9,3	2,1	100	1,0	0,2	46,7
<i>Egretta alba</i>	9,3	2,1	88,9	6,9	1,2	86,7
<i>Cygnus olor</i>	9,2	2,1	100	1,8	0,3	53,3
<i>Aythya ferina</i>	4,2	1,0	66,7	3,5	0,6	33,3
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	3,8	0,9	94,4	12,8	2,3	93,3
<i>Ardea cinerea</i>	3,6	0,8	100	9,0	1,6	100
<i>Gallinago gallinago</i>	3,1	0,7	88,9	1,7	0,3	60
<i>Anas penelope</i>	2,9	0,7	72,2	4,1	0,7	53,3
<i>Vanellus vanellus</i>	2,9	0,7	27,8	14,9	2,7	53,3
<i>Larus canus</i>	2,5	0,6	55,6	1,9	0,3	46,7
<i>Phalacrocorax carbo</i>	2,1	0,5	55,6	0,3	+	13,3
<i>Charadrius hiaticula</i>	1,8	0,4	27,8	2,3	0,4	60
<i>Anas crecca</i>	1,7	0,4	38,9	24,5	4,4	73,3
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1,5	0,4	72,2	-	-	-

cd. tabeli na następnej stronie

cd. tabeli

<i>Philomachus pugnax</i>	1,5	0,3	33,3	41,5	7,5	100
<i>Anas clypeata</i>	1,5	0,3	27,8	0,5	0,1	20
<i>Tringa nebularia</i>	1,4	0,3	72,2	2,1	0,4	60
<i>Calidris alpina</i>	1,3	0,3	33,3	17,7	3,2	86,7
<i>Anser anser</i>	1,2	0,3	11,1	-	-	-
<i>Aythya fuligula</i>	0,9	0,2	27,8	0,8	0,1	6,7
<i>Actitis hypoleucos</i>	0,9	0,2	27,8	0,1	+	13,3
<i>Circus aeruginosus</i>	0,7	0,2	50	0,3	+	26,7
<i>Calidris temminckii</i>	0,5	0,1	27,8	11,1	2	66,7
<i>Pandion haliaetus</i>	0,4	0,1	38,9	0,6	0,1	53,3
<i>Haliaeetus albicilla</i>	0,4	0,1	22,2	-	-	-
<i>Calidris minuta</i>	0,4	0,1	16,7	-	-	-
<i>Anas strepera</i>	0,4	0,1	11,1	-	-	-
<i>Tringa erythropus</i>	0,3	0,1	22,2	0,9	0,2	20
<i>Grus grus</i>	0,3	0,1	5,6	10,3	1,8	33,3
<i>Charadrius dubius</i>	0,3	0,1	5,6	0,1	+	6,7
<i>Numenius arquata</i>	0,2	0,1	22,2	18,4	3,3	46,7
<i>Tringa totanus</i>	0,2	0,1	16,7	1,4	0,3	73,3
<i>Rallus aquaticus</i>	0,2	0,1	16,7	0,1	+	13,3
<i>Tringa ochropus</i>	0,2	+	16,7	0,1	+	6,7
<i>Alcedo atthis</i>	0,2	+	16,7	-	-	-
<i>Calidris ferruginea</i>	0,2	+	11,1	0,1	+	6,7
<i>Tringa glareola</i>	0,2	+	11,1	1,5	0,3	40
<i>Mergus merganser</i>	0,2	+	11,1	-	-	-
<i>Anas querquedula</i>	0,2	+	5,6	-	-	-
<i>Anas acuta</i>	0,2	+	5,6	0,3	0,1	20
<i>Gallinula chloropus</i>	0,1	+	11,1	-	-	-
<i>Ciconia nigra</i>	0,1	+	5,6	0,2	+	13,3
<i>Lymnocyptes minimus</i>	0,05	+	5,6	-	-	-
<i>Chlidonias hybrida</i>	0,05	+	5,6	-	-	-
<i>Hydroprogne caspia</i>	0,05	+	5,6	-	-	-
<i>Pluvialis squatarola</i>	0,05	+	5,6	1,1	0,2	33,3
<i>Podiceps nigricollis</i>	0,05	+	5,6	-	-	-
<i>Larus argentatus</i>	-	-	-	0,7	0,1	40
<i>Limosa limosa</i>	-	-	-	0,2	+	20
<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	2,3	0,4	13,3
<i>Larus minutus</i>	-	-	-	0,1	+	6,7
Razem (2)	433,7	99,9	-	55,4	99,9	-



## Dyskusja

Informacje na temat awifauny Zbiornika Domaniów przedstawiono w pracy Bonczara i Słupka (2004). W opisie podano, że na Zbiorniku gniazdowały 34 gatunki, jednak nie wiadomo czy dotyczy to tylko gatunków z grupy wodno-błotnych *Non-Passeriformes* czy również pozostałych. Stąd opisana w niniejszym opracowaniu liczba 30-32 lęgowych wodno-błotnych *Non-Passeriformes* nie może być porównywana do cytowanej pracy. Wśród gatunków lęgowych, nie odnotowanych w trakcie niniejszych badań, Bonczar i Słupek (2004) wymieniają również rożeńca, co zapewne jest pomyłką, gdyż tak unikatowa obserwacja powinna być zgłoszona do weryfikacji przez Komisję Faunistyczną PTZool.

Zbiorniki zaporowe wyróżniają się dużą koncentracją gatunków wodno-błotnych. Cechą charakterystyczną jest jednak duża zmienność składu gatunkowego awifauny lęgowej na przestrzeni lat. Tuż po oddaniu do eksploatacji, ze względu na bardzo słabo wykształconą roślinność szuwarową, dominację roślinności psammofilnej oraz duże powierzchnie piaszczysk, (Kostuch i Maślanka 2011), skład awifauny lęgowej Zbiornika Domaniów ulegał zapewne szybkim zmianom wraz z postępującą sukcesją. Stąd wymienione przez Bonczara i Słupka (2004) takie gatunki jak sieweczka rzeczna i obroźna, krótko tam gniazdowały. Proces starzenia się zbiornika powoduje wycofywanie lub spadek liczebności takich gatunków jak perkoz rdzawoszyi, cyranka, sieweczka rzeczna, rybitwa rzeczna, rybitwa białoczelną oraz niektóre kaczki „ławkowe” (patrz np. Tabor *et al.* 1999). Analizując skład awifauny lęgowej Zbiornika Domaniów należy zauważyć, że postępujący proces starzenia spowodował zaprzestanie gniazdowania lub spadek liczebności niektórych wyżej wymienionych gatunków lęgowych. Niewątpliwym wpływem na liczebność gatunków migrujących, żerujących głównie w eulitoralu i infralitoralu, mają wahania wody na tego typu zbiornikach. Niskie stany charakteryzują się pojawem w okresie jesiennym dużych koncentracji gatunków wodno-błotnych *Non-Passeriformes* (np. Chmielewski i Tabor 2001). W latach 2007-2008, uwzględniając maksymalne miesięczne liczebności, na Zbiorniku przebywało zimą: grudzień-styczeń ok. 600 os./kontrolę, wczesną wiosną: luty-marzec ok. 1800, w okresie lęgowym: kwiecień-lipiec ok. 1500, jesień: sierpień-listopad ok. 1600 ptaków wodno-błotnych *Non-Passeriformes*. Maksymalne liczebności odnotowano w końcu marca – ponad 3 tys. os./kontrolę oraz w końcu sierpnia – ponad 2,3 tys. ptaków.

Odnosząc zgromadzone dane do kryteriów wyznaczania ostoi w Polsce o znaczeniu międzynarodowym (Wilk *et al.* 2010) jedynie gniazdowanie 73 par rybitwy białowąsej kwalifikowało ten obszar do sieci Natura 2000 (kryterium B2, C6). Jednak ze względu na stosunkowo powszechne gniazdowanie, wyznaczono dla tego gatunku w Polsce tylko 11 kluczowych ostoi (Betleja i Stawarczyk 2007, Wilk *et al.* 2010) wśród których nie znalazł się opisywany obszar.

Budowa zbiornika zaporowego Domaniów spowodowała likwidację stawów rybnych w Brudnowie, które przed realizacją inwestycji miały powierzchnię 90 ha, na którą składało się 11 zbiorników (Dobrowolski 1995). Powstały Zbiornik ma

obecnie ok. 500 ha. Przeprowadzona na stawach i przyległych do nich łąkach, w roku 1983 i 1990 inwentaryzacja, wykazała gniazdowanie 15 gatunków wodno-błotnych *Non-Passeriformes* (tab. 3).

Tab. 3. Porównanie zmian liczebności wybranych gatunków ptaków wodno-błotnych *Non-Passeriformes* gniazdujących na stawach w Brudnowie oraz na Zbiorniku Domaniów

Table 3. Comparison of changes in numbers of selected waterbirds *Non-Passeriformes* nesting on ponds in Brudnowo (2) and on the Domaniów Reservoir (3), (1) – Species

Gatunek (1)	Stawy w Brudnowie (2)		Zbiornik Domaniów (3)	
	1983	1990	2001	2007-2008
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	9-11	2	5	4
<i>Podiceps cristatus</i>	1	4	31	54-66
<i>Podiceps grisegena</i>	0	8	6-11	2-3
<i>Anas platyrhynchos</i>	?	8	?	9-24
<i>Anas querquedula</i>	1	3	9-10	4-7
<i>Aythya ferina</i>	5	9	8-19	5-9
<i>Alcedo atthis</i>	1	1	?	0
<i>Cygnus olor</i>	0	2	2	4
<i>Aythya fuligula</i>	9-11	16	6	11-20
<i>Circus aeruginosus</i>	?	1	1	3-4
<i>Gallinula chloropus</i>	5*	3	?	5
<i>Vanellus vanellus</i>	?	25**	30	0
<i>Limosa limosa</i>	?	4**	?	0
<i>Fulica atra</i>	11	30	215	65-80
<i>Botaurus stellaris</i>	1	2	?	3

\* w tym para na rzece (including a pair on the river)

\*\* na przyległych łąkach (on adjoining meadows)

Budowa zbiornika Domaniów zdecydowanie wpłynęła na zwiększenie populacji perkoza dwuczubego i łyski. Przestały gniazdować: zimorodek, czajka i rycyk, pojawiło się natomiast co najmniej 8 nowych gatunków: cyraneczka, płaskonos, krakwa, rybitwa białowąsa, kszyc, śmieszka, zausznik, bączek. Liczebności trzech pierwszych są marginalne i nie wykluczone, że mogły one również nieregularnie gniazdować na stawach w Brudnowie. Niewątpliwym „zyskiem” awifauny po budowie Zbiornika było liczne gniazdowanie rybitwy białowąsej i śmieszki.

Przyrodnicze zyski i straty z powodu budowy Zbiornika Domaniów i jednocześnie likwidacji stawów rybnych oraz zalania wodami części doliny, są trudne

do jednoznacznej oceny. Wycena różnorodności biologicznej powinna uwzględniać co najmniej 3 aspekty, bogactwo gatunków i bezpieczeństwo ich przetrwania, instytucjonalne zapewnienie ochrony obszarowej oraz naturalność procesów (Żylicz 2010). Niewątpliwie Zbiornik Domaniów został wybudowany na terenach cennych przyrodniczo. Były to stawy rybne oraz fragment naturalnie meandrującej w dolinie rzeki, które uległy zniszczeniu. Ocena oddziaływania na środowisko wykazała, że ten fragment doliny rzeki był bardzo cenny przyrodniczo i krajobrazowo w skali całego dorzecza Radomki (Pawłat 1996 za: Bus 2009). W wyniku budowy zbiornika zaporoowego została przerwana ciągłość – *continuum* rzeczne. Po wybudowaniu wzrosła liczba gatunków lęgowych, jak również prawdopodobnie migrujących i zimujących. Zaburzony został jednak naturalny cykl wiosennych zalewów, podporządkowany bezpieczeństwu powodziowemu. Teren nie jest aktualnie objęty żadną formą ochrony obszarowej. Wzrosła penetracja terenu przez turystów. Przed budową Zbiornika liczba lęgowych gatunków wodno-błotnych *Non-Passeriformes* na tym obszarze była zdecydowanie mniejsza. Bezpieczeństwo ich przetrwania związane było z naturalnym cyklem rzeki (wiosenne zalewy) oraz intensywnością prowadzonej gospodarki rybackiej na stawach i rolniczej w dolinie. Teren nie był objęty żadną ochroną obszarową.

Szczegółową analizę korzyści i koszty (AKK) wynikającą z budowy i powstania Zbiornika przeanalizowała Bus (2009). Po stronie korzyści wymieniła to, że Zbiornik jest zarybiany. Należy zauważyć, że poprzednio rzeka była również zarybiana w wyniku użytkowania stawów. Zbiornik nie wyeliminował zagrożenia powodziowego w dolinie poniżej zapory, czego dowodem były podtopienia w rejonie m. Przytyk po 2000 roku. Nie należy zaliczać do korzyści budowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w bezpośrednim sąsiedztwie Zbiornika, gdyż jest to obowiązek ustawy miejscowych samorządów, niezależny od sąsiedztwa z akwenem wodnym. Niewątpliwą korzyścią jest stworzenie miejsc wypoczynku i rekreacji, jednak koncentracja turystów wokół i na Zbiorniku niekoniecznie korzystna jest dla przyrody i otaczających akwen terenów. W rejonie zapory obserwuje się „zakwity wody”. Masowe pojawy sinic nie tylko zagrażają jakości wody ale eliminują, ze względu na jej toksyczność, Zbiornik jako miejsce rekreacji. Uwzględniając roczny dochód uzyskany z produkcji energii elektrycznej i koszty budowy, inwestycja ta zwróci się po około 300 latach pracy (Bus 2009).

*Dziękujemy kol. Robertowi Józwickowi, Karolowi Sieczakowi, Łukaszowi Stępniewi, Tomaszowi Figarskiemu, Rafałowi Kuropiesce, Jackowi i Markowi Słupkom, Zbigniewowi Bąkowi, Bernardowi Sochajowi, Romanowi Stelmachowi, Wojtkowi Błędowskiemu za udostępnienie swoich obserwacji do niniejszego opracowania. Osobne podziękowania kierujemy do Roberta Tęczy za zgodę na wykorzystanie jego danych z badań na stawach w Brudnowie w latach 1980/1990.*

## Literatura

- Betleja J., Stawarczyk T. 2007. *Rybitwa białowąsa Chlidonias hybrida*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań. s. 246-247.
- Bonczar Z., Słupek J. 2004. *Ocena wpływu Zbiornika Domaniów na sukcesję ornitofauny*. W: Maślanka K. (red.). Oddziaływanie na środowisko nowo wybudowanego zbiornika wodnego Domaniów na rzece Radomce. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Seria: Monografie, Kraków: 87-92.
- Bus A. 2009. *Wybrane aspekty przyrodnicze i ekonomiczne budowy zbiorników wodnych na przykładzie zbiornika Domaniów*. Przegl. Nauk: Inżynieria i Kształtowanie Środowiska. t. 18, 1(43): 42-48.
- Chmielewski S., Tabor J. 2001. *Koncepcja ochrony awifauny Zbiornika Sulejowskiego z uwzględnieniem wymogów jego eksploatacji*. W: Kot H., Dombrowski A. (red.). Strategia ochrony fauny na Nizinie Mazowieckiej. 171-184. Mazowieckie Towarzystwo Ochrony Fauny, Siedlce.
- Chmielewski S. 2009. *Opracowanie wyników*. W: Chmielewski S., Stelmach R. *Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji, część I*: s. 30-34. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Chmielewski S., Stelmach R. *Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji, część I*: Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Dobrowolski K. A. 1995. *Przyrodniczo-ekonomiczna waloryzacja stawów rybnych w Polsce*. Wyd. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Kuropieska R., Łukaszewicz M. 2009msc. *Sprawozdanie z obozów ornitologicznych organizowanych przez Dział Przyrody w latach 2007-2008 nad zbiornikiem wodnym „Domaniów”*. Maszynopis, Muzeum im. J. Malczewskiego w Radomiu.
- Komisja Faunistyczna. 2008. *Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2007*. Not. Orn. 49: 81-115.
- Kostuch R., Maślanka K. 2005. *Wpływ zbiornika wodnego Domaniów na zmiany krajobrazu terenu przyległego*. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich 4: 18-28.
- Kostuch R., Maślanka K., Szymacha A. 2005. *Inicjacja abrazji brzegi zbiornika Domaniów*. Acta Agrophysica. 5,2: 307-313.
- Kostuch R., Maślanka K. 2011. *Wpływ zbiornika wodnego Domaniów na zmiany roślinności w jego otoczeniu*. Aura 7: 12-14.
- Ranoszek E. 1983. *Weryfikacja metod oceny liczebności ptaków wodnych w warunkach stawów milickich*. Not. Orn. 24: 177-201.
- Stawarczyk T., Karnaś A. 1992. *Sukcesja lęgowych ptaków wodno-błotnych na Zbiorniku Turawskim w latach 1977-1991*. Ptaki Śląska. 9: 1-15.
- Stajszczyk M., Kotwicki E., Ostrowski K. 2010. *Awifauna Zbiornika Przeworno na Przedgórzu Sudeckim*. Przyr. Sudetów. 13: 203-213.

- Tabor J., Ciach M., Chmielewski S. 1999. *Awifauna Zbiornika Sulejowskiego w okresie lęgowym*. Kulon 4: 37-53.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylerecki P. (red.). 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki.
- Żylicz T. 2010. *Wycena różnorodności biologicznej*. Aura 7: 17-18.

**Adresy autorów:**

*Sławomir Chmielewski, ul. Rynek 12, 05-640 Mogielnica, Mazowiecko-Świętokrzyskie Towarzystwo Ornitologiczne, e-mail: sch6@wp.pl*

*Marcin Łukaszewicz, ul. Nadrzeczna 18, 26-630 Jedlinia-Letnisko, Mazowiecko-Świętokrzyskie Towarzystwo Ornitologiczne, e-mail: lukaszewicz-m@wp.pl*