

Ptaki Zbiornika Goczałkowickiego

The birds of the Goczałkowice Reservoir

Słowa kluczowe: ptaki wodne, długoterminowe zmiany liczebności, zbiornik zaporowy, Natura 2000

Key words: waterbirds, long-term changes in abundance, dam reservoir, Natura 2000

Jacek Betleja

Dział Przyrody, Muzeum Górnośląskie
pl. Jana III Sobieskiego 2, 41-902 Bytom
e-mail: betleja@muzeum.bytom.pl

Jan Król

Jasienica 164, 43-385 Jasienica
e-mail: janek@befado.com.pl

Jan Kohut

ul. Łączka 23, Górki Małe, 43-436 Górki Wielkie

Gustaw Schneider

ul. Osiedle 10, 44-177 Chudów
e-mail: gutek.orn@interia.pl

Abstrakt

Zbiornik Goczałkowicki był obiektem badań ornitologicznych od roku 1959. Najbardziej intensywne badania prowadzono w latach 1983–2004. Na Zbiorniku Goczałkowickim stwierdzono łącznie 258 gatunków ptaków, w tym 113 gatunków lęgowych. Najważniejszą grupą ptaków lęgowych były niewróblowe wodno-błotne, które gniazdowały w liczbie 44 gatunków, w tym gatunki rzadkie i zagrożone: podgorzałka, czapla purpurowa, szablodziób, sieweczka obrożna, mewa czarnogłowa, mewa romańska, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rybitwa białoskrzydła. Zbiornik jest miejscem, gdzie oprócz gatunków lęgowych, pojawiają się gatunki przelotne i rzadko zalatujące. Również koncentracje przelotnych ptaków bywają znaczące, np. krzyżówki liczą po-

Abstract

The Goczałkowice Reservoir has been the subject of ornithological research since 1959, but most studies were conducted in 1983–2004. A total of 258 bird species have been recorded at the reservoir, including 113 breeding ones. The most abundant were waterbirds, represented by 44 breeding species, including rare and endangered ones, such as Ferruginous Duck, Purple Heron, Pied Avocet, Ringed Plover, Mediterranean Gull, Yellow-legged Gull, Whiskered Tern, Black Tern, White-winged Tern. Apart from breeders, migrating species and visitors have been found at the reservoir. Flocks of migrating birds, e.g. Mallards, comprised sometimes 20,000 individuals, and exceptionally even 41,000. In 2004 Special Protection Area for Birds “Dolina Górnej Wisły” (the valley of the

nad 20 tys. osobników, a wyjątkowo nawet 41 tys. W roku 2004 ustanowiony został obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Górnej Wisły PLB240001, obejmujący w całości Zbiornik Goczałkowicki i okoliczne stawy, a w roku 2014 powstał plan zadań ochronnych dla tego obszaru. Gatunki ptaków kwalifikujące ten obszar do ochrony i będące przedmiotem ochrony w całej ostoi to: perkoz dwuczuby, zausznik, bączek, czapla purpurowa, ślepowron, gęgawa, krakwa, cyranka, płaskonos, głowienka, czernica, kokoszka, sieweczka rzeczna, krwawodziób, mewa czarnogłowa, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna i muchołówka białoszyja. Wiele gatunków z tej listy zmniejsza liczebność w ostatnich latach, a niektóre całkowicie się wycofały. Głównym czynnikiem, jaki wpływa na zmiany liczebności ptaków, jest zanikanie szuwarów przybrzeżnych, które podczas 50 lat funkcjonowania zbiornika pojawiały się i znikaly, ale od roku 2007 już nie rozwinęły się na taką skalę, jak w poprzednich dziesięcioleciach.

Wstęp

Dolina Górnej Wisły jest obszarem, gdzie już od wielu lat prowadzone są intensywne obserwacje ornitologiczne. Ostatnio ukazało się podsumowanie obserwacji ze wschodniej części Doliny Górnej Wisły (Wiehle i in. 2002) i na pobliskich stawach w Goczałkowicach-Zdroju (Oleksik i in. 2011). O awifaunie Zbiornika Goczałkowickiego jak dotąd pisał jedynie Bocheński (1986), podsumowując obserwacje z 85 dni z lat 1959–1980. Niniejsza praca jest całościowym podsumowaniem wiedzy o naturalnym występowaniu ptaków na Zbiorniku Goczałkowickim, z wyłączeniem pojawów nienaturalnych (kategoria E).

upper Vistula river) PLB240001 was established, which included the Goczałkowice Reservoir and nearby ponds, while the protection task plan for the area was implemented in 2014. Species of conservation concern in the whole protected area are: Great Crested Grebe, Black-necked Grebe, Little Bittern, Purple Heron, Black-crowned Night-heron, Greylag Goose, Gadwall, Garganey, Shoveler, Common Pochard, Tufted Duck, Common Moorhen, Ringed Plover, Common Redshank, Mediterranean Gull, Black-headed Gull, Common Tern, Whiskered Tern, Black Tern and Collared Flycatcher. Many of these species have been declining and some have not been detected during last years. The main factor affecting population declines is the disappearance of reedbeds and other emergent vegetation whose area fluctuated during 50 years of the reservoir existence, but has decreased considerably since 2007.

Wykresy i podsumowania liczbowe zawarte w przeglądzie gatunków obejmują okres od powstania zbiornika do końca roku 2004. Wykresy dynamiki liczebności wybranych gatunków umieszczono w załączniku w kolejności systematycznej. Pojedyncze obserwacje, głównie z lat 2005–2008, a wyjątkowo także późniejsze, dotyczące rzadszych gatunków, niespotykanych wcześniej koncentracji, przypadków zimowania lub istotnych liczebności w okresie lęgowym, zostały podane z datami i ewentualnym komentarzem.

Teren badań

Zbiornik Goczałkowicki położony jest w całości w gminie Goczałkowice-Zdrój w powiecie pszczyńskim, w południowej części województwa śląskiego. Pod względem fizjograficznym znajduje się on w zachodniej części mezoregionu Dolina Górnej Wisły (512.22) i wchodzi w skład makroregionu Kotlina Oświęcimska (512.2) (Kondracki 1998).

Zbiornik został wybudowany w latach 1950–1955 na Wiśle, 40–50 km od źródeł i 43 km powyżej ujścia Przemszy, od którego to miejsca Wisła uznawana jest za rzekę żeglowną. Odcinek Wisły od źródeł do ujścia Przemszy nazywany jest także Małą Wisłą. Zbiornik został wybudowany głównie jako źródło wody pitnej dla konurbacji górnośląskiej, jak również w celu ochrony przeciwpowodziowej i przed skutkami suszy. Na zbiorniku prowadzona jest gospodarka rybacka polegająca na wprowadzaniu ryb drapieżnych i odławianiu ryb żerujących w dnie. Rekreacja ograniczona jest jedynie do limitowanego sportowego połowu ryb wyłącznie z brzegów. Zbiornik znajduje się obecnie w gestii Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów (Spółka Akcyjna Samorządu Województwa Śląskiego), które pozyskuje wodę, prowadzi gospodarkę rybacką oraz wydaje pozwolenia na sportowy połów ryb.

Powierzchnia zbiornika wynosi 32 km² przy maksymalnym piętrzeniu wody na poziomie 257,0 m n.p.m. i 26 km² przy piętrzeniu roboczym 254,6 m n.p.m. Długość zbiornika wynosi 11 km, a szerokość średnio 2,5 km, maksymalnie 5 km. Linia brzegowa liczy około 36 km. Do zbiornika, oprócz Wi-

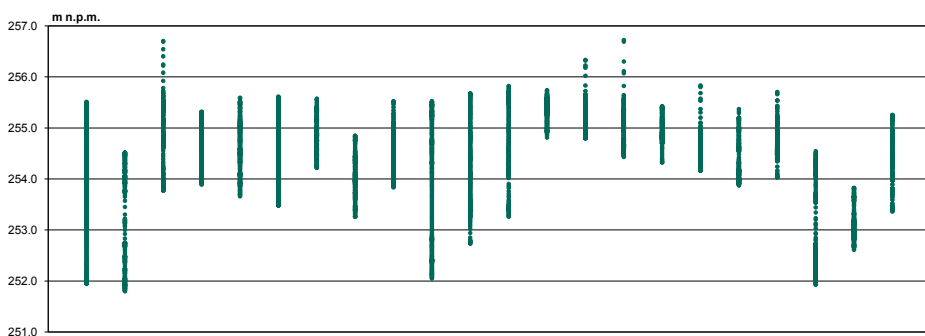
śły od zachodu, wpływa także od południa rzeka Bajerka. Północny brzeg na znacznej długości wzmocniony jest narzutami kamiennymi, a miejscami także płytami betonowymi. Zapora boczna na południowo-zachodnim brzegu ma łączną długość 10,8 km (ryc. 1). Na tym odcinku znajdują się 4 przepompownie wody do zbiornika z rowu opaskowego, znajdującego się pod zaporą boczną, gdzie gromadzi się woda przesiąkowa oraz spływająca z terenów depresyjnych. Zapora boczna od strony wody zbudowana jest z płyt betonowych, a od strony rowu opaskowego obsiana corocznie koszoną trawą. Zapora czołowa o długości 2980 m ma konstrukcję ziemno-betonową. Głębokość zbiornika w części zachodniej nie przekracza 2 m, a maksymalnie przy zaporze czołowej sięga 14 m (Siudy i in. 2006).

W porównaniu z innymi zbiornikami zaporowymi w Polsce południowej poziom wody w Zbiorniku Goczałkowickim jest stabilny, bowiem w instrukcji eksploatacji zbiornika nie jest przewidziane celowe jego obniżanie. Zmienność poziomu wody w okresie badań tak pomiędzy latami, jak i w ciągu roku wynosiła najczęściej 1–2 m. Jednak w latach 1984, 2002 i 2003 w okresie lęgowym poziom wody był wyjątkowo niski i wtedy dno zbiornika było odsłonięte. Natomiast w roku 1992 poziom wody znacznie obniżył się jesienią. W latach 1964–2004 średni poziom piętrzenia wynosił 254,4 m n.p.m., a maksymalna różnica zanotowanych poziomów wody w ciągu 40 lat wyniosła 4,9 m. W okresie intensywnych badań, w latach 1983–2004, maksymalne różnice poziomu wody

w ciągu roku wynosiły do 3,6 m w latach 1983 i 1992 (ryc. 2). W skali miesiąca zmiany mieściły się w granicach 10–15 cm, a w ramach pentady – do 5 cm. Wyjątkowo gwałtowne kilkudniowe przybory wody notowano w sierpniu 1985 (poziom wody podniósł się o 1,3 m w ciągu 6 dni), we wrześniu 1996 (1,1 m w 5 dni), w lipcu 1997 (1,6 m w 4 dni) i w czerwcu 2002 (1,0 m w 4 dni). Zmiany poziomu wody wynikają z uwarunkowań zewnętrznych: powodzi, okresów suszy i wyjątkowo z powodu prowadzonych remontów. Czasami istotny wpływ na poziom wody miał także pobór wody do sieci wodociągowej. Pobór wody ze zbiornika zmieniał się w dziesięcioleciach, a w ostatnim okresie znacząco się zmniejszył. W latach 1975–1984 pobierano średnio 311 tys. m³ wody na dobę, w latach 1985–1994 aż 395 tys. m³, a w 1995–2004 już tylko średnio 168 tys. m³ wody na dobę (Siudy i in. 2006).

Zbiornik Goczałkowicki był obiektem badań hydrobiologicznych od początku jego istnienia. W pierwszych dziesięcioleciach istnienia zbiornika, w trakcie badań roślinności wodnej (makrofitów), stwierdzano występowanie na rozległych obszarach gatunków o liściach pływających, które w późniejszym okresie już nie występowały. Były to np. grążel żółty *Nuphar lutea*, kotewka orzech wodny *Trapa natans*, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae* (Kasza 1999). Natomiast roślinność podwodna (rdestnice *Potamogeton* spp., moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*), porastająca większe obszary, stopniowo zanikała i w roku 1987 wyginęła zupełnie, podobnie jak większość szuwarowej roślinności wynurzonej (Kasza 1999, Kasza 1999a).

Roślinność występująca na Zbiorniku Goczałkowickim podlegała znaczącym zmianom w okresie, kiedy prowadzono



Rycina 2. Skumulowany zakres dziennych stanów poziomu lustra wody w obrębie poszczególnych lat w okresie 1983-2004. Pojedyncze kropki oznaczają skrajne dzienne stany wody

Figure 2. Cumulative daily water levels in 1983-2004. Single dots represent maxima/minima of daily water levels

regularne obserwacje ornitologiczne (1983–2007). Zasięg przybrzeżnego obszaru zajętego przez skupienia drzew, zakrzaczenia wierzbowe, szuwały i turzycowiska rosnące na podmokłym gruncie lub wyrastające z płytkiej wody (Wisła Mała, Wały Wisły, Wyspa, Dziury, Stokłosówka, Zarzecze, Karczowisko) nie zmieniał się znacznie w poszczególnych latach i liczył łącznie ok. 250 ha. Natomiast obszar zajęty przez szuwały rosnące na głębszej wodzie podlegał dużym wahaniom. Także skład roślinności szuwarowej w poszczególnych latach ulegał zmianom. Dominującym gatunkiem tworzącym szuwały była manna mielec *Glyceria maxima*. Największą powierzchnię zwartego szuwaru mannowego *Glycerietum maximae* w okolicach Zarzecza, Karczowiska, Podgrobła i Czarnolesia zanotowano w roku 2004. Maksymalnie wszystkie szuwały i zakrzaczenia wierzbowe wyrastające z wody zajmowały wtedy powierzchnię ok. 870 ha (ryc. 1). Czasami, kiedy przez kilka lat utrzymywały się większe obszary zarośnięte przez mannę, w niektórych miejscach (Wisła Mała, Dziury, Stokłosówka) tworzyły się kilkuarowe pływające po wodzie kożuchy z przegnietych łodyg i liści manny. Funkcjonowały one przez kilka, a nawet kilkanaście lat w tych samych rejonach zbiornika i były bardzo dogodnym siedliskiem dla ptaków lęgowych i migrujących. Natomiast w innych latach szuwały manny zajmowały jedynie niewielkie powierzchnie na granicy łądu i wody. Po roku 2004 zasięg szuwarów manny mielec zaczął się zmniejszać, a od roku 2006 szuwały szybko zanikały (Fot. 1–10). Od roku

2010 na zbiorniku szuwały przybrzeżne występują jedynie w szczątkowej postaci.

Niekiedy na znacznych powierzchniach pojawiały się także inne zespoły roślinności wodnej. Po podniesieniu poziomu wody w latach 2003–2005 na obszarze około 200 ha zalanego dna rozwinął się zespół szuwaru wąskopałkowego *Typhetum angustifoliae*, a w rejonie od Harcerzówki do Frelichowa jeszcze większy obszar zajęły wyrastające z wody zakrzewienia wierzbowe *Salix* sp. (ryc.1). W następnych latach, na skutek stałego utrzymywania wyższego poziomu wody, zbiorowiska te zanikły.

Okresowo pojawiały się także inne zbiorowiska roślin wodnych, zajmujące mniejsze obszary. Były to: szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*, zespół kropidła wodnego i rzepichy ziemnowodnej *Oenanthe-Rorippetum*, zespół formy pływającej rdestu ziemnowodnego *Polygonetum natantis*, a także zespół spirodeli wielokorzeniowej i salwinii pływającej *Spirodelo-salvinietum natantis*.

Obszar łąk na wschód od Strumienia (ok. 78 ha) zmieniał się w związku z porzucaniem lub ponownym uprawianiem poszczególnych fragmentów. Obecnie teren ten nie jest już użytkowany rolniczo i stanowi mozaikę kanałów, turzycowisk, zakrzaceń wierzbowych i zadrzewień o charakterze lęgowym.

Łąki na północnym brzegu pomiędzy Wisłą Małą i Wielką oraz tzw. Pasięki (razem ok. 17 ha) to głównie nieużytkowane rolniczo podmokłe fragmenty brzegu zbiornika zarośnięte turzycami *Carex* spp., trziną pospolitą *Phragmites australis* i manną mielec oraz skupie-



Fot. 1. Widok na zapórę zbiornika Goczałkowickiego, lipiec 2006, foto. A. Siudy

Photo 1. View at the dam of the Goczałkowice Reservoir, July 2006, photograph by A. Siudy



Fot. 2. Widok na cofkę zbiornika Goczałkowickiego, lipiec 2006, foto. A. Siudy

Photo 2. View at the backwater of the Goczałkowice Reservoir, July 2006, photograph by A. Siudy

niami krzewów. Obszary te przechodzą stopniowo w pola uprawne, znajdujące się dalej od brzegu zbiornika.

Spektakularnym zjawiskiem było zarosnięcie dna zbiornika w latach 2002–2004 po obniżeniu poziomu wody w związku z remontem zapory czołowej. Dno zarosło głównie wybujałymi rdestami *Polygonum* spp., a w wilgotniejszych miejscach także pałąką wąskolistną i wierzbami. Przed ponownym zalaniem zbiornika na obszarze 587 ha usunięto tę roślinność i zutylizowano 20 tys. ton biomasy (Siudy i in. 2006).

Od początku istnienia zbiornika prowadzona jest gospodarka rybacka, polegająca na zarybianiu i odłowach. Struktura gatunkowa odłowów nie zmieniała się znacząco w okresie funkcjonowania zbiornika i 80% odławianych ryb stanowiły leszcz *Abramis brama* i krąp *Blicca bjoerkna*. Średnie roczne połowy sieciowe wynosiły ok. 47 ton, ale w dziesięcioleciu 1995–2004 były najniższe i wyniosły 30 ton. W okresie 40 lat zbiornik był zarybiany 8 gatunkami ryb, głównie jednak wprowadzano trzy gatunki: sandacza *Sander lucioperca*, węgorza europejskiego *Anguilla anguilla* i szczupaka *Esox lucius* (Falkowski i Erdmański 2005).

Materiał i metody

Przez ponad 50 lat istnienia zbiornika prowadziło tam obserwacje wielu ornitologów. Spośród wykorzystanych w tej pracy danych pierwsza obserwacja, autorstwa nieżyjącego już Zygmunta Bocheńskiego, pochodzi z 30 maja 1959 i dotyczy trzech gatunków ptaków. Do roku 1974 ekstensywne obserwacje na-

dal prowadził jedynie Bocheński. Dopiero od roku 1975 z większą częstotliwością zaczął kontrolować zbiornik nieżyjący już Władysław Sikora i obserwacje prowadził do początku roku 1981. W latach 1977–1992 intensywne kontrole zbiornika przeprowadzał Jan Kohut. W sezonie lęgowym 1983 przez kilkanaście dni Zbiornik Goczałkowicki i okoliczne tereny były systematycznie eksplorowane przez wrocławskich i górnośląskich ornitologów. W latach 1985–2004 prowadzono w miarę równomiernie intensywne badania, w które autorzy byli najbardziej zaangażowani. Wtedy rocznie prowadzono obserwacje średnio przez niespełna 100 dni (maksymalnie przez 130 dni w roku 1989). Rozkład liczby dni terenowych w poszczególnych dziesięcioleciach przedstawia się następująco: 1955–1964 – 20, 1965–1974 – 22, 1975–1984 – 384, 1985–1994 – 978, 1995–2004 – 951, co daje łącznie 2355 dni.

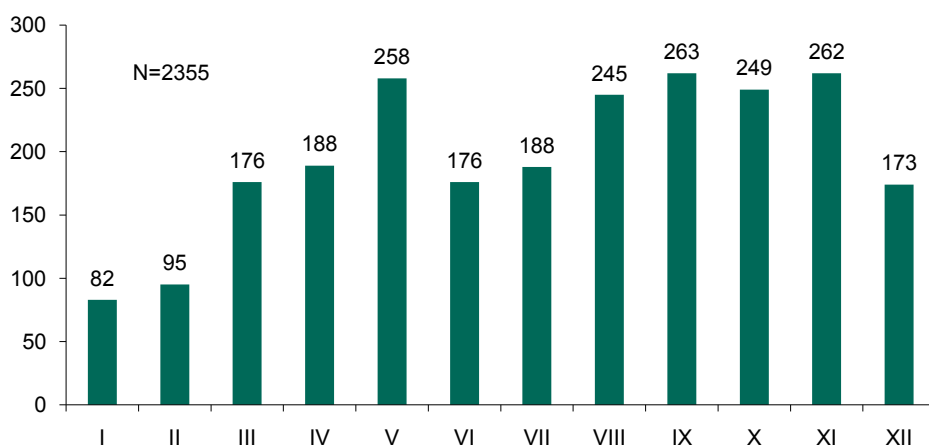
Najczęściej kontrolowanym odcinkiem zbiornika była zapora boczna od Strumienia do ujścia Bajerki, gdzie zwykle gromadziło się najwięcej ptaków. Do lat 90. XX w. obserwatorzy prowadzili obserwacje jedynie z wykorzystaniem lornetek, dopiero później standardem obserwacji stało się używanie lunet. W latach 1995–2000 trzech autorów (JB, JK i GS) prowadziło regularne obserwacje co pentadę w okresie od początku sierpnia do połowy grudnia. Podczas tych wizyt kontrolowany był cały zbiornik, a obserwacje prowadzono przy użyciu lunety z wielu miejsc, pomiędzy którymi przemieszczano się samochodem. Obserwacje prowadzono od świtu do zmierzchu, na końcu dnia prowadząc

liczenia mew zlatujących na noclegowisko. Jesienią, w latach 1998, 2001 i 2002 w Czarnolesiu przez kilka tygodni łąpano ptaki wróblowe w sieci ornitologiczne oraz prowadzono obserwacje. W latach 1994–2004 we wszystkich sezonach lęgowych prowadzono kontrole przy użyciu sprzętu pływającego. Dokładne policzenie gatunków kolonijnych i wykrycie wielu lęgów rzadkich gatunków na tak dużym zbiorniku było możliwe tylko dzięki zastosowaniu tej metody.

Intensywność obserwacji w poszczególnych miesiącach była różna, nastawiona głównie na obserwacje w sezonie lęgowym i w okresie jesiennych migracji. Najrzadziej obserwacje prowadzono w okresie zimowym (grudzień – luty), co związane było z tym, że zbiornik często wtedy zamarał (ryc. 3). Spośród 2355 dni obserwacji na soboty i niedziele przypadło 1139 dni (48%).

W opracowaniu wykorzystano także obserwacje wielu osób, zgromadzone w Banku Informacji Awifaunistycznych Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu i w Kartotece Awifauny Śląska we Wrocławiu oraz przekazane bezpośrednio w formie elektronicznej lub publikowane w zestawieniach w czasopiśmie „Ptaki Śląska”.

W ocenie liczebności ptaków kierowano się wskazówkami Borowiec i in. (1981) oraz Ranożska (1983). Liczebność gatunków kolonijnych (perkozy, kormoran, rybitwy) w okresie ich licznego występowania była oceniana na podstawie kilkukrotnych liczeń gniazd. Początkowo podobnie oceniano liczebność śmieszki, ale od połowy lat 90. XX w. oceniano jej liczebność na podstawie liczby ptaków latających nad kolonią, przyjmując, że liczba gniazd to ok. 70% liczby zaniepokojonych osobników.



Rycina 3. Sumaryczna liczba kontroli zbiornika Goczałkowickiego w poszczególnych miesiącach do roku 2004

Figure 3. Total number of monthly counts at the Goczałkowice Reservoir until 2004

Gniazda gatunków rzadkich, gniazdujących wyjątkowo lub w niewielkiej liczbie, wyszukiwano penetrując wszystkie potencjalne miejsca gniazdowania w okolicy gniazd wcześniej znalezionych. W niektórych latach stosowano nocną stymulację głosową w celu wykrycia stanowisk wodnika, kropiatki i zielonki.

Opisując zakresy najczęstszych wielkości stad gatunków przelotnych, używano wartości rozstępu kwartylnego z całego zakresu obserwowanych skupień danego gatunku.

Wszystkie stwierdzenia lęgów i obserwacje gatunków podlegających we-

ryfikacji zostały zaakceptowane przez Komisję Faunistyczną. Nazwy gatunkowe i kolejność gatunków oparto na liście awifauny krajowej, opublikowanej na stronie www.komisjafaunistyczna.pl, stan na 30.06.2014.

Niektóre obserwacje wcześniej zaakceptowane, ale: poddane ponownej ocenie przez Komisję Faunistyczną (Komisja Faunistyczna 2014), poddane autoweryfikacji przez obserwatorów lub uznane przez autorów niniejszej pracy za wątpliwe w świetle obecnej wiedzy, nie zostały uwzględnione w przeglądzie gatunków.

Przegląd gatunków

Łabędź niemy *Cygnus olor*. Gatunek lęgowy. Po raz pierwszy stwierdzony 24.11.1975 – 2 os. (WS). Gniazduje corocznie od roku 1983, za wyjątkiem roku 2002 (w związku z niskim stanem wody). Liczebność par lęgowych bardzo zmienna w latach (tab. 1). Od roku 1990 pomiędzy marcem a październikiem 38 razy obserwowano skupienia liczące co najmniej 100 os. Wyjątkowo w roku 2003 aż 15 razy w okresie 23.03–3.08 stwierdzono takie skupienia. Największa koncentracja 25.05.2003 – 211 os. (JK) i poza głównym okresem badań 15.08.2006 – 248 os. (JK).

Łabędź czarnodzioby *Cygnus columbianus*. Prawdopodobnie te same ptaki widziano 25.02.2001 – 4 ad. i 2 imm. (JK) oraz 27.02.2001 – 2 ad. i 2 imm. (MK).

Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*. Po raz pierwszy stwierdzony 15.12.1976 – 2 os. (WS). Łącznie stwierdzono 39 ptaków w 15 obserwacjach, od listopada do marca, głównie dorosłych par. Najwięcej 13.11.1984 – 13 os. (JKh).

Gęś zbożowa *Anser fabalis*. W sumie 330 obserwacji w okresie od września do maja, łącznie 110103 os. Pierwszy raz stwierdzona 29.09.1965 – 30 os. (ZB), a duże stado 1200 os., 31.10.1985 (JKh). Jednak dopiero od roku 1999 obserwowana corocznie jesienią (X–XII) i wiosną (II–III) w stadach ponad 1000 ptaków. Wiosną stada liczące 500 i więcej os. notowano w lutym i w marcu 14 razy, w tym dziewięć razy powyżej 1000 ptaków, choć najczęściej do 240 os.. Największe skupienia stwierdzono: 23.03.2003 i 02.04.2006 – po ok. 10 tys. os. (JK). Jesienią w okresie 13.10–28.12 skupienia co najmniej 500 os. widziano 39 razy, w tym 17 razy powyżej 1000 ptaków, przy czym najczęściej notowano wtedy stada do 450 os. Największe skupienie jesienne 05.12.1999 – 4000 os. (GS) (zał. 1). Skrajne daty: 22.09.1996 – 15 os. (PS), 13.05.2001 – 2 os. (JK). W styczniu obserwowana siedem razy, najliczniej 18.01.1998 – 203 os. (JK), a w późniejszym okresie duże stado 16.01.2005 – 3800 os. (JK).

Gęś krótkodzioba *Anser brachyrhynchus*. Jedyna obserwacja 15.11.1995 – 4 ad. (GS).

Gęś białoczelna *Anser albifrons*. W sumie 203 obserwacje w okresie od września do maja, łącznie 12382 ptaki. Pierwszy raz stwierdzona 04.01.1980 – 2 os. (WS). Od stycznia do kwietnia 16 razy stwierdzano skupienia liczące co najmniej 100 os., choć najczęściej stada 6–70 ptaków. Jesienią (X–XII) 21 razy stwierdzano stada liczące 100 os. i więcej, choć najczęściej stada 7–50 ptaków. Szczyt wiosennego przelotu (20–22 pentada) wynika z czterech obserwacji dużych stad (200–1000 os.) w dniach 13–19.04.2003 (JK, DS., M. Rojek) (zał. 1). Największe stada 17.04.2003 – 1000 os. (DS) i poza głównym okresem badań 02.04.2006 – ok. 2500 (JK). Skrajne daty: 22.09.1996 – 6 os. (PS), 3.05.2003 – 1 os. (JK). W styczniu obserwowana siedem razy, najliczniej 18.01.1998 – 260 os. (JK).

Gęgawa *Anser anser*. Gatunek lęgowy. Stwierdzana we wszystkich miesiącach (zał. 1). Obserwacje wiosenne pojedynczych gęgaw notowane były dopiero od roku 1980, maksymalnie 24.03.1983 – 20 os. (JKh), a pierwsze oznaki zachowań lęgowych stwierdzono w roku 1986, kiedy w sezonie lęgowym obserwowano kilkakrotnie parę ptaków w okolicy Zabłocia. Później liczebność par lęgowych wzrastała, ale w latach o niskim poziomie wody nie stwierdzano ptaków. W latach 1995–1997, kiedy warunki dla ptaków lęgowych były najlepsze, stwierdzono też największą liczbę par gęgawy (tab. 1). Niemniej jednak niewiele obserwowano par wodzących młode: po 1 parze w latach 1988, 1995 i 1997; 2 pary w roku 1989; 3 pary w latach 1992 i 2000 i 4 pary w roku 2001. Od końca października do początku grudnia sześć razy zanotowano koncentracje powyżej 1000 ptaków, najwięcej 11.11.2003 – 1800 os. (JK). Wyjątkowo już w sierpniu 15.08.2000 – 1000 os. (DS).

Śnieżyca *Anser caerulescens*. Jednego dorosłego osobnika formy białej obserwowano w stadzie innych gęsi w dniach 14.11–15.12.2004 (JK, RK, J. Jagiełko).

Bernikla kanadyjska *Branta canadensis*. Jedna obserwacja 21.11.1999 – 3 os. (GS). Poza głównym okresem badań w pobliżu zbiornika stwierdzono 17–25.08.2012 – 1 os. (J. Jagiełko, M. Nagler, Z. Wnuk) oraz 30.10–18.11.2012 – 1 os. (D. Kilon i inni).

Bernikla białolica *Branta leucopsis*. Trzy stwierdzenia: 09–11.11.1995 – 3 os. (JB, PS, M. Baścik, B. Włodarski, W. Wodecki) oraz późniejsze: 15.01.2007 – 1 os. (R. Krakowczyk), 10.10–20.11.2011 – 1 os. (A. Bisztyga, A. Flis, RK), 18.11.2012 – 2 os. (GS).

Bernikla rdzawoszyja *Branta ruficollis*. Trzy stwierdzenia: 27–30.10.1999 – 2 os. (JB, DS), 29.10–21.11.2000 – 1 ad. (JK, JB, GS, J. Jagiełko) oraz jedno późniejsze stwierdzenie 28.12.2008 – 1 ad. (JK).

Gęsiówka egipska *Alopochen aegyptiaca*. Jedyne stwierdzenie 30.05.2008 – 2 ad. (JB, GS).

Kazarka *Tadorna ferruginea*. W sumie 5 stwierdzeń pojedynczych ptaków. Krótko przebywające osobniki widziano 27.09.1995 (GS), 11–12.05.2001 (JB, DS) i 31.07.2004 (M. Buchalik). Długo pozostające ptaki 21.08–05.10.2002 i 09.03–15.07.2003 niewątpliwie pochodziły z niewoli, gdyż nosiły obrączki hodowlane. W późniejszym okresie 03.06.2010 – 1 para (GS) i 18.09.2012 – 1 os. (JB).

Ohar *Tadorna tadorna*. Nie był widywany corocznie, w sumie 73 obserwacje od roku 1982, łącznie 241 os. Wiosną stwierdzany 11 razy pomiędzy 18.04–21.05 w skupieniach do 4 ptaków. Jesienią (IX–XII) 62 razy, łącznie 220 os., najczęściej do 5 ptaków. Najliczniej stwierdzany był w okresie 21.09–08.12.2002, kiedy to dziewięć razy widziano 7–9 os. (JK, JB, MK). Skrajne daty: 18.04.1983 – 1 samiec (JKh), 24.12.2000 – 3 ad. (JK).

Mandarynka *Aix galericulata*. Jedyne stwierdzenie 08.03.2009 – 1 para (GS).

Świstun *Anas penelope*. W sumie 460 stwierdzeń, łącznie 10247 os. Obserwowany we wszystkich miesiącach, przy czym jedynie siedem stwierdzeń w czerwcu i w lipcu 1–3 ptaków (JKh, JB,

JK). Wiosną (III–IV) 25 razy notowano stada 50 i więcej ptaków, w tym 17 razy co najmniej 100 os., a najczęściej do 30 ptaków. Jesienią (IX–XII) 24 razy obserwowano skupienia 50 i więcej ptaków, w tym dziewięć razy co najmniej 100, ale najczęściej stada do 21 ptaków (zał. 1). Największe skupienie wiosenne 23.03.2003 – 725 os. (JK) i jesienne 09.11.1995 – 207 os. (JB). Jedno stwierdzenie styczniowe 12–13.01.1991 – 4 samce i 2 samice (JK).

Krakwa *Anas strepera*. Gatunek lęgowy. Lęgi stwierdzano corocznie, maksymalnie 42 pary w 1995 (tab. 1). Przelot wiosenny, kiedy 11 razy stwierdzano 50 i więcej ptaków, trwał od trzeciej dekady marca do trzeciej dekady kwietnia, z największą koncentracją 25.03.2003 – 98 os. (JK). Od połowy lipca do końca czerwca sześć razy widziano co najmniej 50 ptaków, najwięcej 26.06.1996 – 200 os. (JB). Rozciągnięty przelot jesienny (VIII–XI) to 73 stwierdzenia liczące 50 ptaków i więcej, w tym siedem razy koncentracje co najmniej 200 os., maksymalnie 05.10.2002 – 410 os. (JK, J. Jagiełko). Skrajne daty: 3.02.2002 – 1 samiec (JK), 31.12.1994 – 2 samce i 1 samica (R. Czyż).

Cyraneczka *Anas crecca*. Gatunek lęgowy. Maksymalne liczebności w tab. 1 dotyczą obserwacji par ptaków i okazjonalnie stwierdzanych zaniepokojonych samic, od połowy maja do końca czerwca. Samice wodzące młode widziano jedynie w latach 1981 i 1983. Wyjątkowe były czerwcowe skupienia powyżej 50 ptaków, w latach 1990, 1997 i 2002, a najwięcej 22.06.1997 – 74 os. (JK). Przelot jesienny zdecydowanie bardziej obfity niż wiosenny (zał. 1). W sumie 12 razy stwierdzono koncentracje powyżej 1000 os., głównie w październiku i listopadzie, wyjątkowo już w sierpniu 22 i 28.08.1979 – ok. 1000 os. (JKh), a najwięcej 11.11.1999 – 3100 os. (GS). W styczniu stwierdzona dziewięć razy, w tym 11.01.1998 – 30 os. (GS).

Krzyżówka *Anas platyrhynchos*. Gatunek lęgowy. Ocena liczebności par lęgowych dokonana w niektórych latach na podstawie kwietniowych liczeń samców w przybliżeniu odzwierciedlała rzeczywistą liczbę par lęgowych. Liczebność oszacowano w latach 1986–1989 na 190–330 par lęgowych i w latach 1994–1996 na 136–211 par. Największe koncentracje krzyżówki osiągały jesienią. W sumie 23 razy stwierdzono skupienia liczące co najmniej 20 tys. ptaków. Po raz pierwszy 15.11.1979 (JKh), w następnych latach 12.11.1982, 20.09–07.11.1983 – cztery obserwacje (JKh) szacowane na ok. 20 tys. ptaków, a 06.10.1985 – 23500 os. (JKh). Wyjątkowo, w okresie 19.08–10.11.1990, 11 razy notowano koncentracje 20–30 tys. os. (JKh, JK, GS), a rekordowo 17.10.1990 – 41 tys. os. (JKh). Później jeszcze czterokrotnie notowano jesienią takie skupienia: 24.09.1995 – 20100 os. (JK), 14.10.2001 – 20 300 (JK), 17.11.2002 – 23600 os. (JK) i 01.12.2002 – 32 tys. os. (JK). Natomiast od stycznia do marca 20 razy stwierdzono co najmniej 5-tysięczne skupienia, a trzy razy powyżej 10 tys. ptaków: 16.03.2002 – 13 tys. (JK, MK, RK, RZ), 23.03.2002 – 12 tys. (JK) i 08.02.2004 – 11200 (JK, MK).

Rożeniec *Anas acuta*. Możliwe lęgi mogły mieć miejsce w kilku latach w okolicy Zabłocia: 07. i 09.05.1980 – 2 samce i 1 samica oraz 17.05.1980 – 1 para (JKh), 06.05.1983 – spłoszona samica z łąki (Dyrz i in. 1991), 01–03.05.1987 – 1 para i 15.05.1987 – samica spłoszona z łąki (GS), 04.06.1988 – 2 pary (GS), 09.05.1999 – 1 samica (GS). Skrajne daty: 07.02.2004 – 2 samce (JK), 30.12.1982 – 1 samica (JKh). Przelot wiosenny intensywniejszy niż jesienny (zał. 1), a największe stado zanotowano 23.03.2003 – 150 os. (JK, RK, RZ). W styczniu stwierdzony poza głównym okresem badań 01.01.2012 – 1 samiec (JK).

Cyranka *Anas querquedula*. Gatunek lęgowy. Znaczne różnice w liczebności ptaków lęgowych w poszczególnych latach są wynikiem nakładania się zmiennej intensywności badań terenowych na warunki środowiskowe. Niemniej jednak ogólny trend spadkowy od połowy lat 90. jest wyraźny (tab. 1). Przelotu wiosennego nie można oddzielić od obserwacji ptaków lęgowych, a od połowy marca do końca czerwca obserwowano we wszystkich pentadach z reguły 4–15

ptaków. W kwietniu cztery razy stwierdzono co najmniej 50 ptaków i raz w maju, 22.05.1989 – 64 os. (GS), a najwięcej 21.04.1987 – 72 os. (GS). Przelot jesienny najbardziej obfity od trzeciej dekady lipca do pierwszej dekady września, kiedy dziewięć razy widywano skupienia co najmniej 50 ptaków, z reguły stada 3–18 ptaków (zał. 1). W tym okresie jedynie trzy razy widziano skupienia liczące 100 os. i więcej: 02.08.1996 – 130 os. (JB, J. Kowalik), 02.09.1998 – 100 os. (GS) i 15.08.2000 – 100 os. (DS). Skrajne daty: 27.02.1978 – 1 os. (WS), 20.10.1984 – 1 os. (JKh).

Płaskonos *Anas clypeata*. Gatunek lęgowy. Podobnie jak w przypadku cyranki różnice w liczebności ptaków lęgowych w poszczególnych latach są wynikiem nakładania się zmiennej intensywności badań terenowych na warunki środowiskowe. Jednakże trend spadkowy u tego gatunku jest jeszcze bardziej widoczny (tab. 1). Przelotu wiosennego nie można oddzielić od obserwacji ptaków lęgowych, a od połowy marca do połowy czerwca obserwowano we wszystkich pentadach z reguły 3–13 ptaków. Wtedy stwierdzono też cztery razy skupienia 50 i więcej ptaków, a maksymalnie 05.04.1998 – 300 os. (GS). Od końca lipca do końca listopada 35 razy notowano skupienia 50 ptaków i więcej, w tym 21 razy stada liczące co najmniej 100 os. Najwięcej 03.11.2002 – 515 os. i 26.10.1995 – 514 os. (JB) (zał. 1). Skrajne daty: 25.02.1989 – 2 samce (JKh), 28.12.2004 – 1 samiec (RK, RZ). Poza głównym okresem badań pojedyncze osobniki notowano w styczniu w latach 2005, 2012, a 20.01.2007 nawet 8 os. (JK). Natomiast rekordowe skupienie stwierdzono 01.11.2008 – 835 os. (JK).

Helmiatka *Netta rufina*. W sumie dziewięć obserwacji w latach 1989–2004, głównie jesienią (IX, XI, XII) i tylko jedna obserwacja z wiosny, 19.03.2004 – 2 pary (R. Krakowczyk). Największe stado 12.12.2004 – 5 samców i 1 samica przy zaporze (JK).

Głowienka *Aythya ferina*. Gatunek lęgowy. Zmiany liczebności par lęgowych w kolejnych latach związane były z rozwojem roślinności wynurzonej oraz bieżącym poziomem wody, jak i poziomem wody w latach poprzednich (tab. 1). Głowienka stwierdzana była we wszystkich miesiącach, ale w styczniu jedynie dwa razy. Przelot wiosenny trwał od trzeciej dekady lutego do końca kwietnia i wtedy 25 razy obserwowano koncentracje liczące co najmniej 100 ptaków, najczęściej 10–60 os.. Wiosną rekordowe koncentracje zanotowano w roku 2003, kiedy w dniach 16.03–19.04 trzykrotnie notowano stada 620–750 os., a maksymalnie 23.03.2003 – 1100 os. i 30.03.2003 – 1320 os. (JK). Zaś w następnym roku, 04.04.2004 – 560 os. (JK). W lipcu jedynie w jednym roku notowano większe koncentracje, 04.07.1985 – 216 os. i 10.07.1985 – 166 os. (JKh). Od początku sierpnia do połowy listopada 44 razy notowano skupienia 100 i więcej ptaków, w tym czterokrotnie co najmniej 500 ptaków, a maksymalnie 31.08.1997 – 1000 os. (JK), choć podobnie jak wiosną, najczęściej skupienia do 60 ptaków (zał. 1).

Podgorzałka *Aythya nyroca*. Gatunek lęgowy. W latach 90. przestała się gnieździć (tab. 1) i zmniejszyła się także liczba obserwacji poza okresem lęgowym. Dawniej stwierdzano większe skupienia, 19–20.04.1961 ok. 50 os. (ZB), a jesienią w latach 1981 i 1984 pięć razy widywano stada 20–40 ptaków (JKh). W roku 2004 aż cztery razy obserwowano 1 samca 30.05–10.06, a 18.07 – 2 ptaki (DS, JK, S. Beuch). Skrajne daty: 11.03.1983 – 1 os. (JKh), 09.11.1985 – 4 os. (JB). W późniejszym okresie więcej stwierdzeń niełęgowych i nawet większych skupień, np. we wrześniu 2012 – 28–30 os. (M. Nagler, JK).

Czernica *Aythya fuligula*. Gatunek lęgowy. Zmiany liczebności par lęgowych podobne jak u głowienki (tab. 1). Czernica była stwierdzana przez cały rok, a w styczniu jedynie trzy razy. Przelot wiosenny trwał od drugiej dekady marca do końca kwietnia i wtedy 19 razy obserwowano koncentracje liczące co najmniej 100 ptaków, najczęściej 11–58 os., a maksymalnie 06.04.2003 – 800 os. i 19.04.2003 – 1200 os. (JK). Przelot jesienny był bardziej obfity, bowiem stada liczące 100 i więcej ptaków notowano od połowy lipca do połowy listopada aż 128 razy.

Nasilenie przelotu przypadało na cały sierpień i wrzesień, kiedy 35 razy stwierdzano koncentracje powyżej 500 ptaków, w tym 13 razy więcej niż 1000 osobników, choć najczęściej 30–290 ptaków, a maksymalnie 13.08.2000 – 2380 os. (JK, M. Fijak) (zał. 1).

Ogorzałka *Aythya marila*. W sumie 13 obserwacji. Skrajne daty: 09.10.1981 – 1 para (JKh), 11.04.1983 – 8 ptaków w upierzeniu samic (JKh). W styczniu jedynie 07–09.01.1984 – 1 os. (JKh, GS). Najwięcej 17.11.1978 – 46 os. (JKh) i 14.11.2004 – 15 samców i 4 samice (JK, RK).

Edredon *Somateria mollissima*. Łącznie 5 stwierdzeń: 03–05.02.1983 – 1 dorosły samiec (JKh), 18.12.1989 – 3 samice w locie (JKh), 29.11–03.12.1995 – 1 samiec w 2. roku życia (PS, JB, JK), 11–13.12.1999 – 1 samiec juv./imm. (JB, JK, RZ, RK, M. Fijak), 21.11–17.12.2000 – dorosła para (JB, JK, M. Śniegoń).

Somateria sp. Nieoznaczonego młodego samca z tego rodzaju widziano w pobliżu zapory 20.11.1996 (JB).

Łodówka *Clangula hyemalis*. Cztery stwierdzenia: 10.02.1977 – 1 samica (WS), 24.03.1978 – 1 os. (JKh), 09.12.1979 – 3 samce i 1 samica (JKh), 19.11.1992 – 1 samica (MK), a poza głównym okresem badań 10.01.2007 – 1 samica (R. Krakowczyk).

Markaczka *Melanitta nigra*. Sześć obserwacji: 30.12.1982 – 2 samce i 2 samice (JKh), 19.11.1983, 10.12.1984 i 04.12.1987 – po 3 os. (JKh), 06.11.1999 – 7 samic (RK, RZ) i 16.11.1999 – 1 samica (JB, M. Faber).

Uhla *Melanitta fusca*. Łącznie 65 obserwacji w listopadzie i grudniu, najczęściej były to ptaki w upierzeniu samic. Samce stwierdzano wtedy 10 razy, najwięcej 04.11.1988 – 6 samców w stadzie 10 os. (JKh), a także dwa razy rozpoznano pojedyncze młode samce w 1. roku życia 12.11.2000 – z 8 samicami i 10.12.2000 – z 6 samicami (JK). Wiosną 2 samce obserwowano w dniach 27.03 i 05.04.1998 (PS, JK). Skupienia co najmniej 10 ptaków zanotowano dziewięć razy, a najwięcej 06.12.1997 – 16 os. (JK). W późniejszym okresie wyjątkowe stado stwierdzono 09.12.2007 – 44 os. (JK, RK).

Gągoł *Bucephala clangula*. W sumie w 335 obserwacjach zanotowano 3149 ptaków. Wyraźnie zaznaczony przelot wiosenny w marcu, kiedy największe stado stwierdzono 11.03.2001 – 42 os. (GS). Jesienią najliczniej stwierdzany w listopadzie i grudniu, maksymalnie 06.12.1997 – 125 os. i 15.12.1996 – 225 os. z największymi stadami w okolicy Karczowiska (JK) (zał. 1). Najwcześniejsza obserwacja jesienna 27.09.1996 – 1 para (GS), a najpóźniejsza wiosenna 03.05.1982 – 1 samica (JKh).

Bielaczek *Mergellus albellus*. W sumie w 279 obserwacjach zanotowano 2190 ptaków. Stwierdzany głównie od połowy listopada do połowy grudnia oraz w marcu (zał. 1). W styczniu stwierdzony 23 razy, najwięcej 27.01.1983 – ok. 50 os. (JKh). Najwcześniej jesienią 22.09.1996 – 1 samica (GS), a wiosną najpóźniej 20.04.1997 – 1 para (JK). Największe stado 06.12.1997 – 58 os. (JK), a w późniejszym okresie 03.02.2008 – 64 os. (JK). Ptaki w upierzeniu samic (n=1072) były dwa razy liczniejsze niż samce (n=527).

Szlachar *Mergus serrator*. W 52 obserwacjach widziano łącznie 137 os. Przez cały luty i marzec stwierdzony tylko siedem razy, 1–7 ptaków. Jesienią obserwowany od połowy października do drugiej dekady grudnia. Wtedy stwierdzony 43 razy, najczęściej do 3 os. Najwięcej stwierdzeń pochodzi z listopada (n=30) i wtedy też obserwowano największe stado 11.11.1985 – 15 os. (JKh). Ponad trzykrotnie częściej widywano ptaki w upierzeniu samic (n=57) niż dorosłe samce (n=17). Skrajne daty: 15.10.1995 – 1 samica (JK), 13.04.1980 – 2 samice (JKh). Jedno stwierdzenie w styczniu, 17.01.1989 – 5 samców i 6 samic (JKh).



Fot. 3. Widok na ujście Wisły do zbiornika Goczałkowickiego, lipiec 2006, foto. A. Siudy

Photo 3. View at the mouth of the Vistula river to the Goczałkowice Reservoir, July 2006; photograph by A. Siudy



Fot. 4. Widok na ujście Wisły do zbiornika Goczałkowickiego i kolonię kormoranów, lipiec 2006, foto. A. Siudy

Photo 4. View at the mouth of the Vistula river to the Goczałkowice Reservoir and a colony of Great Cormorants, July 2006; photograph by A. Siudy

Nurogęś *Mergus merganser*. W 262 obserwacjach naliczono łącznie 3698 ptaków. Nurogęsi stwierdzano głównie od trzeciej dekady października do końca marca, najczęściej 3–16 ptaków. Dopiero od trzeciej dekady grudnia stwierdzano większe skupienia, 19 razy co najmniej 50 ptaków, w tym trzy razy stwierdzono koncentracje powyżej 100 ptaków: 19.02.2000 – 102 os., 02.03.2002 – 105 os. (41 samców, 64 samice) i 26.12.2004 – 103 os. (48 samców, 55 samic) (JK) (zał. 1). W późniejszym okresie stwierdzano stada nawet powyżej 200 ptaków, np.: 18.02.2007 – 210 os., 10.03.2013 – 255 os. (JK). Skrajne daty: 21.09.2000 – 3 os. (JB) i 29.04.2001 – 1 samica (JK). Proporcja płci u obserwowanych ptaków wynosiła 1:1 (samce n=1124, samice n=1139).

Sterniczka jamajska *Oxyura jamaicensis*. Jedyne stwierdzenie 26.11.2012 – 1 samica lub imm. (RZ).

Kuropatwa *Perdix perdix*. Gatunek lęgowy. W latach 1983–1996 nie corocznie obserwowano w sezonie lęgowym 1–2 pary na północnym brzegu zbiornika. W sumie 64 obserwacje we wszystkich miesiącach, łącznie 297 os. Największe stado 29.11.1992 – 21 os. (JK).

Przepiórka *Coturnix coturnix*. Gatunek lęgowy. W latach 1984–1999 nie corocznie notowano odzyskujące się pojedyncze samce w różnych miejscach nad zbiornikiem. W roku 2000 stwierdzono 3 odzyskujące się samce, a w latach 2002–2003 przy obniżonym poziomie wody i rozległych, zarośniętych brzegach stwierdzono odpowiednio 7 i 4 samce. Skrajne daty: 09.05.1999 – 1 samiec, 29.09.2002 – 1 os. (JK).

Bażant *Phasianus colchicus*. Gatunek lęgowy w zachodniej części zbiornika. Największe skupienie 14.03.2004 – 15 os. (JK).

Nur rdzawoszyi *Gavia stellata*. W 44 stwierdzeniach widziano w sumie 66 os. Przelot jesienny trwał od trzeciej dekady października do pierwszej dekady grudnia. Wiosną jedynie dwie obserwacje pojedynczych ptaków w marcu. Skrajne daty: 22.10.2000 – 1 os. (JK), 27.03.1998 – 1 ad. (PS). Największe stado 02.12.2001 – 6 os. pod zaporą (JK).

Nur czarnoszyi *Gavia arctica*. W 95 stwierdzeniach widziano w sumie 166 os. Od początku stycznia do drugiej dekady marca w sumie siedem stwierdzeń, łącznie 16 ptaków, maksymalnie 08.02.1983 – 6 os. (JKh). Intensywny przelot jesienny trwał od trzeciej dekady października do trzeciej dekady grudnia i wtedy w 86 obserwacjach stwierdzono łącznie 148 ptaków, najczęściej 1–2 os. Największe stado 15.12.1982 – 9 os. (JKh). Skrajne daty: 18.09.1995 – 1 ad. (PS), 20.03.1986 – 1 os. (JKh).

Lodowiec *Gavia immer*. Pojedyncze dorosłe osobniki widziano w pobliżu zapory 27.11 i 4.12.1994 (JK, M. Karpeta) i 15.11–24.12.2008 (JB i inni).

Nur białodzioby *Gavia adamsii*. W dniu 26.12.2013 w pobliżu ujęcia wody pomiędzy Łąką a zaporą został zaobserwowany młodociany nur białodzioby (M. Nagler). Później wiele osób obserwowało tego ptaka w tym samym miejscu aż do zamarznięcia zbiornika 07.01.2014

Perkozek *Tachybaptus ruficollis*. Gatunek lęgowy. Gniazdował zwykle w liczbie kilku, kilkunastu par, a jedynie wyjątkowo w roku 1995 stwierdzono aż 42 pary (tab.1). Jesienią stwierdzany od połowy września do połowy listopada, z reguły do 4 os., a zaledwie dziewięć razy stwierdzono więcej niż 10 ptaków, najwięcej 09.11.1995 – 42 os. (JB).

Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*. Gatunek lęgowy. Liczebność par lęgowych (tab.1) była związana z rozległością szuwarów manny mielec. W latach gdy szuwary były rozległe, liczebność perkoza dwuczubego przekraczała 200 par. Natomiast w roku 2007 liczebność sięgnęła ok. 500 par lęgowych i nie była związana z szuwarami mannowymi. Większość gniazd (ok. 300) była zlokalizowana w okolicach Podgrobla, gdzie gniazda były zbudowane wśród wyschniętych, cienkich gałęzi wierzb wystających ponad lustro wody. Perkoz dwuczuby był stwierdzany we wszystkich miesiącach. Spektakularne są koncentracje jesienne, kiedy w latach 1991, 1995,

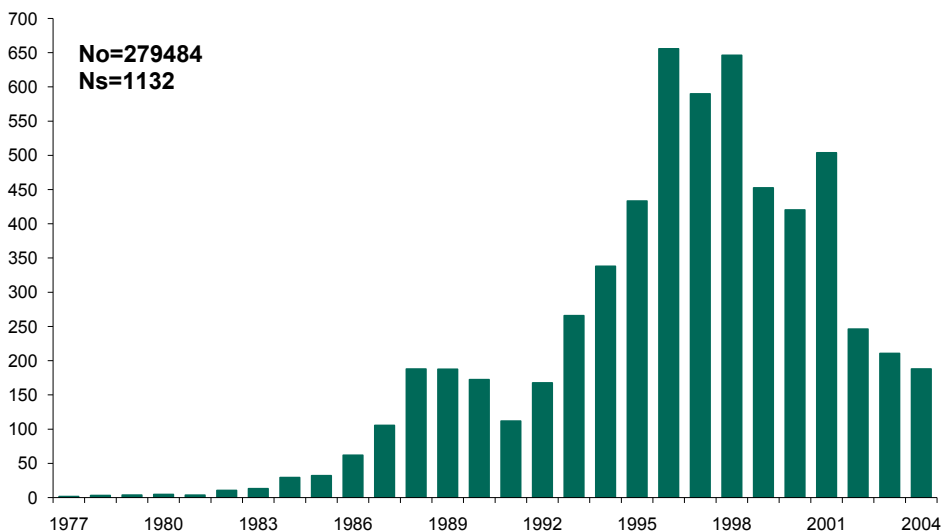
1996, 2000, 2001 i 2004, od trzeciej dekady lipca do pierwszej dekady października, 22 razy stwierdzano zgrupowania co najmniej 1000 os. Najwięcej ptaków naliczono 10.09.2000 – 2130 (JK), a poza głównym okresem badań rekordowo 24.09.2006 – 3210 (JK). Przed sezonem lęgowym największe skupienie zanotowano 01.04.1978 – 180 os. (WS). W styczniu stwierdzony pięć razy, maksymalnie 13.01.1991 – 7 os. (RK).

Perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*. Gatunek lęgowy. Pojedyncze pary nie gniazdowały corocznie (tab.1). Zanotowany 134 razy, łącznie 288 os., maksymalnie 09.05.1985 – 9 os. (JKh), a w dniach 18.11–01.12.1977 pięć razy widziano stado 8 ptaków (JKh, WS). Skrajne daty: 19.03.1989 – 2 os. (JKh), 08.12.1996 – 1 (JK). Jedna obserwacja zimowa 13.01.1991 – 1 os. w niezamarzniętym ujściu Wisły (JK).

Perkoz rogaty *Podiceps auritus*. Łącznie 44 ptaki w 21 obserwacjach. Dwa stwierdzenia poza jesieniami pojawami: 04.03.1995 – 1 os. (PS) i 10.07.2002 – 1 ad. w szacie godowej (JK). Jesienią najczęściej widywany w październiku i listopadzie. Największe skupienia: 12.11.1998 – 6 os. i 19.11.1998 – 5 os. oraz 30.09.1999 – 6 os. (JB). Skrajne daty jesienne: 04.09.1977 – 4 os., 18.12.1985 – 1 os. (JKh).

Zausznik *Podiceps nigricollis*. Gatunek lęgowy. Największą liczebność stwierdzono w roku 1995 (tab. 1), kiedy tylko w jednym miejscu w Zarzeczcu gniazdowało ponad 300 par. W latach 1993–1996, jak i w roku 2004, często występował w mieszanych koloniach z rybitwą białowąsą. Okres przelotów trudny do wyróżnienia, a najwięcej ptaków stwierdzano w latach, gdy licznie gniazdowały. Największe skupienie po okresie lęgowym 11.08.1996 – 200 os. (DS). Skrajne daty: 17.03.2001 – 1 os. (JB) i 11.12.1994 – 1 os. (MK).

Kormoran *Phalacrocorax carbo*. Gatunek lęgowy. Po raz pierwszy stwierdzony 01.09.1975 – 2 os. podczas rejsu po zbiorniku (ZB), ale liczba stwierdzanych ptaków zaczęła wzrastać dopiero od roku 1984 (ryc. 4). Pierwszy lęg stwierdzono w roku 1986, a później już działania ludzi miały wpływ na ogólną liczbę par przystępujących do lęgów (tab. 1). Jesienią 1989 nielegalnie wycięto drzewa z gniazdami na wałach Wisły, ale w kwietniu 1990 kormorany zbudowały 47 gniazd na Karczowisku, jednak i te gniazda zostały zlikwidowane. Później przez trzy kolejne lata kormorany nie gniazdowały. Chcąc zachować lęgowe kormorany w tym miejscu, ale jednocześnie kontrolować ich liczebność, w marcu 1994 ustalono (Wojewódzki Konserwator Przyrody w Katowicach, ornitologzy i rybacy) limit 50 gniazd możliwych do zaakceptowania przez okolicznych hodowców ryb. Zmniejszanie liczby gniazd w koloniach prowadzono w latach 1996–1997 i 1999–2000, kiedy to na wałach Wisły próbowało gniazdować nawet do 300 par. Suche drzewa w kolonii były wycinane, a gniazda na etapie wysiadywania jaj strącane. Później ptaki przystępowały do powtarzanych lęgów, ale już w mniejszej liczbie niż na początku sezonu lęgowego. W latach 2002–2003 nie gniazdowały z powodu niskiego poziomu wody i tym samym braku wysp czy miejsc niedostępnych do założenia kolonii. W latach 2005–2007 było odpowiednio 124, 100 i 73 gniazd i też część z nich była likwidowana. Przelot wiosenny zaznaczał się od drugiej dekady lutego do końca marca, kiedy 12 razy stwierdzono skupienia 500 i więcej ptaków, a maksymalnie 11.03.2001 – 1215 os. i 16.03.2003 – 1065 os. (JK), choć najczęściej do 200 os. Przelot jesienny był zdecydowanie bardziej obfity i w okresie od końca lipca do początku listopada stwierdzano 53 razy skupienia liczące powyżej 1000 ptaków (zał. 1). Rekordowe koncentracje liczące 1500–2000 ptaków stwierdzano 12 razy w październiku w latach 1995–1998, najczęściej w 1997, bo aż sześć razy (JB, JK, GS, M. Rojek). Inne wyjątkowo duże skupienia jesienne: 30.08.1998 – 1635 os. (JK) i 09.09.1998 – 1936 os. (JB) oraz 16.09.2000 – 1535 os. (JK). W styczniu widziany dziewięć razy, maksymalnie 27.01.2000 – 19 os. (JK).



Rycina 4. Średnia liczba kormoranów *Phalacrocorax carbo* stwierdzanych podczas kontroli w kolejnych latach na Zbiorniku Goczałkowickim. No – łączna liczba osobników, Ns – łączna liczba obserwacji

Figure 4. Mean number of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* recorded during a single survey in different years at the Goczałkowice Reservoir. No – total number of individuals, Ns – total number of counts

Kormoran mały *Phalacrocorax pygmeus*. Co najmniej dwa różne osobniki widziano cztery razy w roku 2004: 20.05 – 1 imm., 6.06 – 1 ad., 13.06 i 15.06 – 1 os. (JB, JK, RK, RZ, J. i A. Michna). Później notowany wielokrotnie w roku 2008, wiosną 20.04 – 2 ad. i 1 os. (JK) oraz 23 i 27.05 – 1–2 ad. (JK, M. Buchalik) i jesienią 12.11 – 3 ad. (JB, A. i M. Śmietana), 10.12 – 1 os. (JB) i 26.12 – 1 ad. i 1 os. (JK).

Bąk *Botaurus stellaris*. Gatunek lęgowy. Nie w każdym roku stwierdzany w okresie lęgowym, maksymalnie 4 zajęte rewiry (tab.1). Najwcześniej stwierdzono buczonego samca 18.03.1995 (PS). Najpóźniejsza obserwacja 11.10.1984 (JKh).

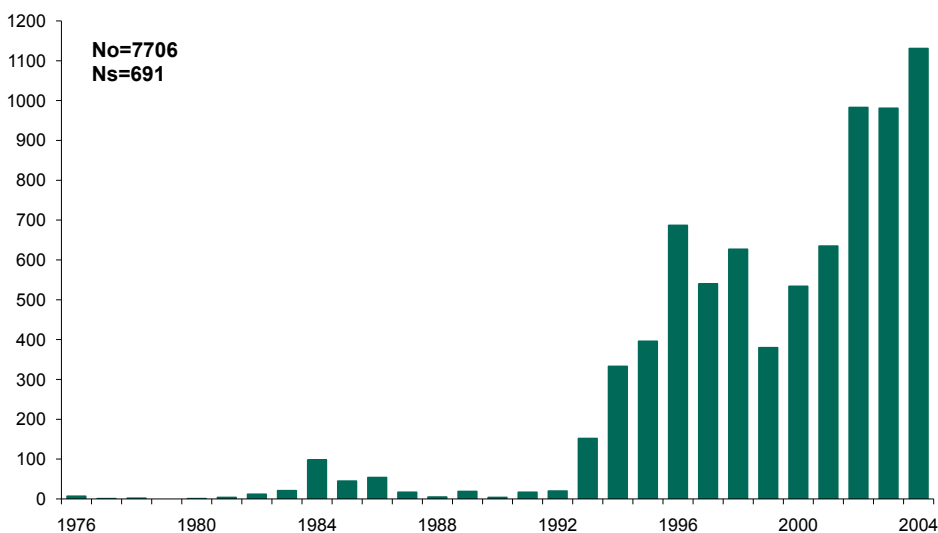
Bączek *Ixobrychus minutus*. Gatunek lęgowy. Ten trudno wykrywalny gatunek gniazduje regularnie, a liczba stwierdzonych rewirów ma związek z intensywnością penetracji terenu z nastawieniem na jego wykrywanie. Stąd też duże różnice w liczebności w kolejnych latach (tab. 1). Najwcześniej widziany 19.04.1961 (ZB), a po lęgach od sierpnia 13 stwierdzeń pojedynczych ptaków, najpóźniejsze 02.10.2001 – 1 imm. (P. Malczyk).

Ślepowron *Nycticorax nycticorax*. Pomimo istnienia nieodległych kolonii lęgowych w latach 1985–2004 stwierdzony tylko 59 razy, najczęściej 1–3 ptaki. Najwięcej obserwacji dokonano podczas obozów obrączkarskich, kiedy o zmroku widywano przelatujące ptaki. Skrajne daty: 18.04.1999 – 1 imm. (JK), 24.09.2003 – 1 głos (JK). Wyjątkowo 09.08.2001 – 32 os. (S. Rubacha, P. Czechowski, G. Jędro, Z. Kajzer).

Czapla modronosa *Ardeola ralloides*. Trzy stwierdzenia pojedynczych osobników: 20.05.1989 (JKh), 16–25.05.1992 – 1 ad. (JKh, RZ, RK, W. Tabisz), 28–29.05.1994 – 1 ad. (M. Włodarz, JB, GS).

Czapla nadobna *Egretta garzetta*. Stwierdzana dopiero od roku 1983 i do końca 2004 dokonano w sumie 67 obserwacji, łącznie 201 ptaków. Pojawiała się w dwóch okresach. Od początku maja do trzeciej dekady czerwca, kiedy widywano najczęściej 1–2 ptaki. Zdecydowanie częściej (50 razy) notowana od trzeciej dekady lipca do końca września, najczęściej do 5 ptaków. Większe skupienia: 27.07.2003 – 18 os. (JK), 20–25.08.2002 – 10 os. (JK, DS). Skrajne daty: 03.05.2000 – 4 os., 29.09.2002 – 2 os. (JK).

Czapla biała *Egretta alba*. Po raz pierwszy stwierdzona 12.09.1976 – 3 os. (WS) i później widywana już regularnie. Od roku 1993 nastąpił gwałtowny wzrost liczby stwierdzeń (ryc. 5) i wielkości stad, sięgających już kilkudziesięciu os. Ponad 90% wszystkich obserwowanych ptaków stwierdzano od trzeciej dekady czerwca do drugiej dekady listopada (zał. 1). Wtedy też 124 razy zanotowano koncentracje liczące 20 i więcej os., maksymalnie 29.09.2002 – 93 os. (JK), a w następnych latach jeszcze więcej, np. 18.12.2011 – 220 os. (JK). Skrajne daty: 07.02.2004 – 2 os. (JK), 28.12.2004 – 5 os. (RK, RZ). Pierwsze zimowanie stwierdzono 08.01.2005 – 1 os. (JK), a później nawet koncentracje zimowe 20.01.2007 – 56 os. (JK), 01.01.2012 – 60 os. (JK).



Rycina 5. Skumulowana liczba czapli białych *Egretta alba* stwierdzanych w kolejnych latach na Zbiorniku Goczałkowickim. No – łączna liczba osobników, Ns – łączna liczba obserwacji

Figure 5. Total number of Great White Egrets *Egretta alba* recorded in different years at the Goczałkowice Reservoir. No – total number of individuals, Ns – total number of counts

Czapla siwa *Ardea cinerea*. Gatunek lęgowy. W latach 1993 i 1995 znajdowano po jednym zaję-tym gnieździe na niskich drzewach. Obserwowana przez cały rok, ale największe koncentracje tego gatunku stwierdzano od połowy lipca do pierwszej dekady października, kiedy 32 razy obserwowano skupienia liczące co najmniej 200 ptaków (zał. 1), choć najczęściej 20–108 os. W sumie w tym okresie stwierdzono 73% wszystkich ptaków. Największa koncentracja 25.08.1992 – 464 os. (MK).

Czapla purpurowa *Ardea purpurea*. Gatunek lęgowy. W roku 1994 w trzcinowisku znaleziono jedno gniazdo z 8 jajami, które mogły pochodzić od dwóch samic (JB, GS, J. Saborin). Znie-sienie zostało jednak zrabowane. W roku 1996 znaleziono 3 gniazda w skupieniu, w zalanych gęstych krzakach wierzbowych (JB). Wykluło się wtedy 11 piskląt. W roku 2004 w rozległym szuwarze utworzonym przez wyrastające z wody 3-letnie wierzyby stwierdzono łącznie 5 gniazd (cztery w skupieniu i jedno oddalone o ok. 1 km od pozostałych) (JB, JK, MK), z których wy-lęciało w sumie 18 piskląt. Poza latami, kiedy gniazdowała, widziana 19 razy, najczęściej w sierpniu. W roku 1993 stwierdzona aż cztery razy, w tym 09.07.1993 para dorosłych ptaków, co może sugerować próbę lęgu już w sezonie poprzedzającym znalezienie pierwszego gniazda. Skrajne daty: 08.04.1986 – 1 os. (JKh), 20.10.1996 – 1 os. (JK).

Bocian czarny *Ciconia nigra*. Po raz pierwszy stwierdzony 02.08.1978 – 1 os. (JKh) i do końca 2004 obserwowany 158 razy, łącznie 778 os. Najczęściej stwierdzany w lipcu i w sierpniu (zał. 1). Skrajne daty: 02.04.1990 – 8 os. (RZ), 25.09.1982 – 1 os. (JKh). Największe skupienie 13 i 17.07.2003 – 26 os. (JK, MK).

Bocian biały *Ciconia ciconia*. Zanotowany 91 razy. Skrajne daty: 31.03.2001 – 1 os., 23.10.2000 – 1 os. (JK). Największe stado 07.08.1994 – 46 os. (JK).

Ibis kasztanowaty *Plegadis falcinellus*. W dniach 13.07–02.08.2003 obserwowano 1 dorosłego os. (JK, MK i inni).

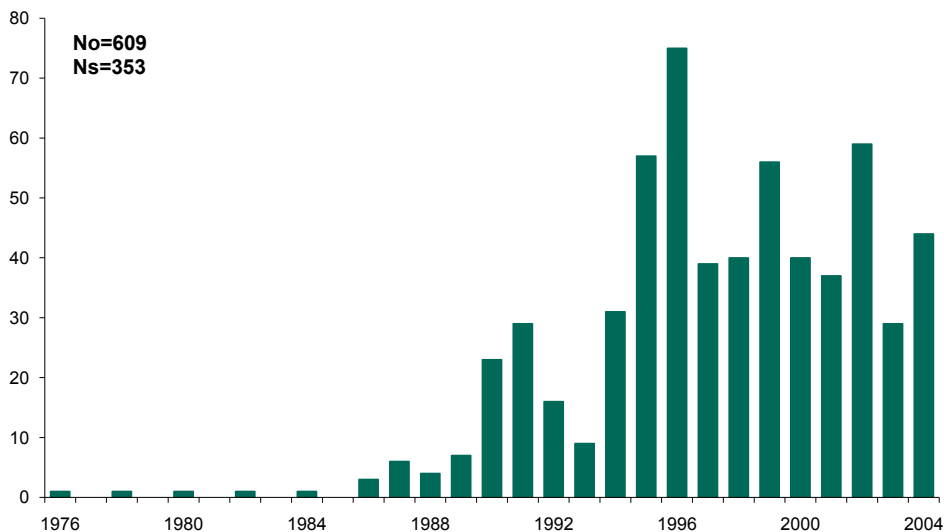
Warzęcha *Platalea lecorodia*. Pierwsza obserwacja 04.06.1988 – 1 ad. (Schneider i Schneider 1989). W sumie 26 stwierdzeń od kwietnia do lipca, przy czym w XX w. jedynie trzy, a aż 15 obserwacji w roku 2002. Największe stado 26–28.05.2002 – 6 os. w tym 3–4 ad. (JK, JB, MK). Później 17–19.08.2008 – 1 ad. (J. Jagiełko, JK).

Trzmielojad *Pernis apivorus*. Gatunek lęgowy. Gniazdował w bezpośredniej bliskości zbiornika. W roku 1984 znaleziono gniazdo w niewielkim lesie na północnym brzegu zbiornika (GS), a w roku 1992 widziano dorosłego z pokarmem w lesie na południowym brzegu (JK). Prawdopodobnie gniazdował też w latach: 1985, 1991 i 2002. W sumie stwierdzony 32 razy, mak-symalnie 18.07.1992 – 3 os. (DS). Skrajne daty: 17.04.1995 – 1 os., 29.09.1996 – 1 os. (JK).

Kania czarna *Milvus migrans*. Jedynie sześć stwierdzeń pojedynczych ptaków, w tym cztery w maju w latach 1982, 1995, 2000 i 2003 (JK, JB, GS) oraz 13.07.1989 (JKh) i 23.09.1995 (B. Pawlik, PS).

Kania ruda *Milvus milvus*. Jedynie trzy obserwacje pojedynczych ptaków: 06.06.1961 (ZB), 09.05.1982 (GS) i 05.06.2002 (JB).

Bielik *Haliaeetus albicilla*. Pierwsze stwierdzenie miało miejsce 07.12.1976 – 1 ad. (WS), a czę-sciej obserwowany dopiero od początku lat 90. XX w. (ryc. 6). W sumie 353 obserwacje, łącznie 609 os. w tym 295 ptaków w szatach młodocianych i 180 ptaków dorosłych lub prawie dorosłych. Regularnie widywany od września do marca, z reguły 1–2 ptaki, maksymalnie 22 i 26.12.2004 – 7 os. (2 ad., 5 imm.) (J. Jagiełko, JK). Po raz pierwszy w okresie lęgowym wi-dziano parę dorosłych ptaków 07.03.1989 (GS). Od roku 2000 w okresie luty – maj corocznie obserwowano 3–4 razy pojedyncze i pary dorosłych ptaków, a pierwszy lęg w odległości 6 km od skrajy zbiornika stwierdzono w roku 2002.



Rycina 6. Skumulowana liczba bielików *Haliaeetus albicilla* stwierdzanych w kolejnych latach na Zbiorniku Goczałkowickim. No – łączna liczba osobników, Ns – łączna liczba obserwacji

Figure 6. Total number of White-tailed Eagles *Haliaeetus albicilla* recorded in different years at the Goczałkowice Reservoir. No – total number of individuals, Ns – total number of counts

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. Gatunek lęgowy. Zwykle notowano lęgi 1–3 par, ale aż 6 par gniazdowało w roku 2003, kiedy zostały zalane rozległe obszary porośnięte wierzbami wyrosłymi z odsłoniętego wcześniej dna. Najwięcej przelotnych osobników notowano w sierpniu i wrześniu, w tym dziewięć razy co najmniej 10 os., a maksymalnie 08.09.1996 – 28 os. (GS) (zał. 1). Skrajne daty: 16.03.2003 – 1 os. (M. Rojek) i 02.12.1981 – 1 os. (JKh).

Błotniak zbożowy *Circus cyaneus*. Do końca roku 2004 w sumie 105 obserwacji, łącznie 148 os. Przelot wiosenny słabo zaznaczony, bo w okresie od początku marca do trzeciej dekady kwietnia stwierdzony tylko 14 razy, w sumie 28 ptaków. Większe skupienia wiosenne: 13.04.2003 – 2 samce i 2 samice (JK), 19.04.2003 – 5 samic (JK). Przelot jesienny wyraźny i od początku sierpnia do połowy grudnia widziany 89 razy, łącznie 118 ptaków, najczęściej pojedyncze ptaki, a maksymalnie 13.10.2002 – 4 samce i 7 samic (JK). Skrajne daty: 02.03.1998 – 1 samiec (JK, MK), 15.12.1976 – 1 samiec (WS). Wyjątkowo jedna obserwacja zimowa 11.01.1998 – 1 os. (GS) oraz jedno stwierdzenie w okresie lęgowym 06.06.2004 – 1 samica (DS, M. Skóra).

Błotniak łąkowy *Circus pygargus*. Jedynie 2 stwierdzenia: 20.09.1986 – 1 imm. (JB) i 05.09.2003 – 1 samiec (JK).

Jastrząb *Accipiter gentilis*. Stwierdzony łącznie 322 razy, we wszystkich miesiącach. Najczęściej spotykany od sierpnia do listopada, maksymalnie 25.09.1994 – 4 os. (JK).

Krogulec *Accipiter nisus*. Stwierdzony łącznie 202 razy, najczęściej w październiku i w listopadzie. Maksymalnie 14.10.1989 – 4 os. (RK) i 15.09.1990 – 4 os. (RZ).

- Myszołów** *Buteo buteo*. Gatunek lęgowy. Gniazdował w lasach bezpośrednio przy zbiorniku. W sumie 390 obserwacji, łącznie 782 os., w ciągu całego roku. Wiosną najczęściej 18.03.1988 – 11 os. (JK, JKh), jesienią trzy razy widziano po 12–13 os., a wyjątkowo 09.10.1985 – 30 os. (JKh).
- Kurhannik** *Buteo rufinus*. Jedyne stwierdzenie 06.09.2012 – 1 juv. (K. Liersz-Żelasko, J. Havránek i M. Šerek).
- Myszołów włochaty** *Buteo lagopus*. W sumie 20 obserwacji 1–3 ptaków od października do marca.
- Orlik krzykliwy** *Aquila pomarina* – Pojedyncze osobniki widziano 12 razy, w tym dziewięć razy od początku marca do połowy maja. Najwcześniej 05.03.1989 – 1 os. (JK). Trzy stwierdzenia listopadowe pojedynczych ptaków: 03.11.1996 (JK), 22.11.1993 (MK), 25.11.1990 (JK). Poza tym 23.09.1995 – 3 przelatujące os. (PS, B. Pawlik).
- Orzeł przedni** *Aquila chrysaetos*. W sumie cztery stwierdzenia pojedynczych ptaków: 15.12.1976 (WS), 09–12.11.1983 oraz 25.11–30.12.1985 (JKh) i 16.06.1993 – 1 ad. (JB). Poza głównym okresem badań stwierdzono obecność drugorocznej samicy z nadajnikiem z programu reintrodukcji orla przedniego w Czechach. Noc 13/14.03.2012 spędziła w Wiśle Wielkiej blisko brzegu zbiornika (RK).
- Rybołów** *Pandion haliaetus*. Łącznie 518 os. w 295 obserwacjach. Najwięcej 20.09.1998 – 7 os. (GS). Najintensywniejszy przelot od początku sierpnia do połowy października (zał. 1). Skrajne daty: 28.03.1999 – 1 os. (JK), 19.11.1976 – 1 os. (WS).
- Pustułka** *Falco tinnunculus*. Gatunek lęgowy. 1 para gniazdowała nie co roku w zachodniej części zbiornika lub w jego pobliżu. Pojedyncze osobniki obserwowano przez cały rok, w sumie 84 razy.
- Drzemlik** *Falco columbarius*. Trzy obserwacje po 1 os.: 19.12.1992 (JK), 11.11.2000 (DS), 26.12.2004 (JK), a poza głównym okresem badań 03.04.2005 – 1 samica (JK).
- Kobuz** *Falco subbuteo*. W sumie 43 obserwacje, łącznie 51 os. Skrajne daty: 28.04.1991 – 1 ad. (JK), 08.10.1989 – 1 juv. (JK). Jednorazowo najwięcej 01.07.1984 – 4 os. (A. Mosz).
- Sokół skalny** *Falco eleonora*. Jednego dorosłego ptaka odmiany jasnej widziano 12.05.2001 (JK).
- Raróg** *Falco cherrug*. Jednego dorosłego ptaka widziano 26.09.1991 (RK).
- Sokół wędrowny** *Falco peregrinus*. W sumie 19 obserwacji, łącznie 20 os. Skrajne daty: 28.04.2002 – 1 ad. (JK), 22.10.2000 – 1 imm. W późniejszym okresie jedno stwierdzenie zimowe 25.12.2005 – 1 ad. (JK).
- Wodnik** *Rallus aquaticus*. Gatunek lęgowy. W latach o najbardziej sprzyjających warunkach i kiedy intensywnie penetrowano jego siedliska lęgowe, stwierdzano nawet 10 par (1989, 1995), a wyjątkowo aż 15 par w roku 2004. Skrajne daty: 08.04.1984 – 1 głos (GS), 19.10.1977 – 1 os. (WS).
- Kropiatka** *Porzana porzana*. Gatunek lęgowy. Gniazdowała w liczbie kilku par, a 7–10 par stwierdzano w latach o najbardziej sprzyjających warunkach siedliskowych (tab. 1). Skrajne daty: 07.04.1987 – 1 os. (JKh), 21.09.2000 – 1 ad. (JB).
- Zielonka** *Porzana parva*. Gatunek lęgowy. Niecorocznie stwierdzano 1–2 pary, jedynie w dobrze skontrolowanym i sprzyjającym gniazdowaniu sezonie 2004 aż 6 stanowisk. Skrajne daty: 18.04.1993 – 1 głos (JK), 27.09.1998 – 1 os. (JK, M. Fijak).
- Derkacz** *Crex crex*. Gatunek lęgowy. Pojedyncze odzywające się samce stwierdzano nie co roku na łąkach i w uprawach w obrębie i wokół zbiornika. Skrajne daty: 07.05.2000 – 2 wołające samce (JK), 23.09.1988 – 1 os. (JB).



Fot. 5. Widok na tzw. Dziury i przepompownię Frelichów na Zbiorniku Goczałkowickim, lipiec 2006, foto. A. Siudy

Photo 5. View at „Dziury” and at the pumping-station „Frelichów” at the Goczałkowice Reservoir, July 2006, photograph by A. Siudy



Fot. 6. Widok na tzw. Stokłosówkę na Zbiorniku Goczałkowickim, lipiec 2006, foto. A. Siudy

Photo 6. View at „Stokłosówka” at the Goczałkowice Reservoir, July 2006, photograph by A. Siudy

Kokoszka *Gallinula chloropus*. Gatunek lęgowy. Gniazdowała w bardzo zmiennej liczbie, maksymalnie do 54 stanowisk w najdogodniejszym roku 1995 (tab. 1). Stwierdzana przez cały rok, w tym jeden raz w styczniu, 28.01.1995 – 1 os. (PS).

Łyska *Fulica atra*. Gatunek lęgowy. Liczebność ptaków w okresie lęgowym bardzo zmienna w poszczególnych latach. W latach, kiedy szuwały były najbardziej rozległe (1995, 2004), liczebność par lęgowych dochodziła do ok. 300 par (tab. 1). Przelot wiosenny nakładał się na sezon lęgowy, ale od połowy marca do drugiej dekady kwietnia osiem razy notowano koncentracje 200 i więcej ptaków, maksymalnie 23.03.2003 – 775 os. (JK). Przelot jesienny zaczynał się na początku września i trwał aż do zamarznięcia zbiornika, czasem aż do końca grudnia. Wtedy 56 razy zanotowano skupienia co najmniej 500 ptaków, najczęściej 50–349 os., a maksymalnie 04.11.1984 – ok. 2000 os. (T. Krotoski, H. Szymiczek) (zał. 1). W styczniu najwięcej 02.01.1983 – 500 os. (JKh), a w późniejszym okresie 20.01.2007 – 1075 os. (JK).

Żuraw *Grus grus*. Gatunek lęgowy. W całym okresie intensywnych badań (1983–2004) 1 para gniazdowała w siedmiu sezonach w rejonie ujścia Bajerki lub na łąkach w zachodniej części zbiornika. Od lutego do listopada 106 razy widziano 1–7 ptaków. Większe stada trzykrotnie jedynie w roku 2002: 29.09 – 100 os., 05.10 – 47 os. i 13.10 – 87 os. (JK). Skrajne daty: 23.02.1997 – 3 os. (JK, M. Karpeta), 30.11.2000 – 3 ad. (JB).

Ostrygojad *Haematopus ostralegus*. Łącznie 49 os. w 33 obserwacjach. W niektóre lata ptaki przebywały dłużej na zbiorniku. W sierpniu i wrześniu: 1988 (siedem obserwacji w ciągu 25 dni) i 1990 (pięć obserwacji w ciągu 37 dni). Od 28.04 do 10.08.2002 14 razy widywano pojedynczego ptaka, a wyjątkowo 12.05.2002 – 4 os. (JK, MK). Najwięcej ptaków 29.08.1988 – 6 os. (JK), a w późniejszym okresie rekordowe stado 18.07.2011 – 13 os. (M. Nagler). Skrajne daty: 28.04.1991 i 28.04.2002 – 1 os. (JK), 13.09.1983 – 1 os. (JKh).

Szczudłak *Himantopus himantopus*. Stwierdzony trzy razy: 13.05.2001 – 2 ad. i 20.05.2001 – 1 samiec (JK, GS, T. Wyka, M. Gizelski, R. Krakowczyk, R. Mędrzak). Później, 21.05.2011 – 2 os. (M. Nagler, A. Sojka).

Szablodziób *Recurvirostra avosetta*. Gatunek lęgowy. W roku 2002 znaleziono dwa gniazda na odsłoniętym dnie zbiornika (Betleja i in. 2002). Również w roku 2003 przy nieco wyższym poziomie wody obserwowano parę dorosłych ptaków, ale do lęgu prawdopodobnie nie doszło. Wcześniej widziany tylko raz 01.08.1989 – 1 os. (JKh). Skrajne daty: 06.04.2002 – 3 ad. (JK), 10.08.2002 – 1 ad. i 4 juv. (JK).

Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*. Gatunek lęgowy. Liczebność lęgowa tego gatunku związana była z poziomem wody. Przy bardzo niskich stanach gniazdowało do kilkunastu par (tab. 1). W sumie 254 obserwacje, łącznie 1976 os. Przy czym przed okresem lęgowym w marcu i kwietniu stwierdzona tylko 21 razy, łącznie 57 os. Przelotne ptaki notowano najczęściej w liczbie do 4 os., a maksymalnie 28.04.2002 – 9 os. (JK), przy czym od połowy kwietnia notowano już ptaki zachowujące się terytorialnie. Przelot jesienny nakładał się początkowo z obecnością ptaków lęgowych. W okresie od lipca do października stwierdzana dużo częściej niż wiosną i w 146 obserwacjach łącznie stwierdzono 1387 os., najczęściej w stadach 2–12 os. (zał. 1). Skrajne daty: 13.03.2002 – 1 os. (JK), 14.10.1996 – 4 os. (A. Górczewski, J. Udolf). Największe skupienie 10.08.2002 – 82 os. (JK).

Sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*. Gatunek lęgowy. W latach 2002–2003 przy niskim poziomie wody wielokrotnie obserwowana w czerwcu. Pewny lęg stwierdzono jedynie w roku 2002, kiedy widziano parę ptaków z młodymi, a w roku 2003 również mogła gniazdować, gdyż widywano 1–2 zaniepokojone pary (JK). W sumie 111 obserwacji, łącznie 608 os. Przelot wiosenny od marca do maja z zaskakującym brakiem stwierdzeń w kwietniu, w sumie jedynie

15 obserwacji, łącznie 116 os. W tym okresie największa koncentracja 15–16.05.2002 – 21 os. (JK, DS). Zapewne to właśnie pojedyncze ptaki przelotne w latach 2002–2003, które zatrzymały się na dłużej w maju w dogodnych warunkach na świeżo odsłoniętym i niezarośniętym jeszcze dnie zbiornika, przystąpiły tam do lęgów. Bardziej obfity był przelot jesienny, od lipca aż do połowy października, ze szczytem w drugiej połowie września (zał. 1). Wtedy w 87 obserwacjach zanotowano łącznie 462 os., najczęściej w skupieniach do 7 ptaków. Skrajne daty: 13.03.2002 – 1 os. (JK), 23.10.1994 – 1 os. (MK). Największe skupienie 21.09.2002 – 48 os. (JK).

Siewka złota *Pluvialis apricaria*. W sumie 28 obserwacji, łącznie 103 os. Skrajne daty: 02.03.2002 – 14 os. (JK), 20.11.1982 – 3 os. (JKh). Największe skupienie 31.10.1998 – 25 os. (RK, RZ). Jedno czerwcowe stwierdzenie 19.06.1990 – 1 os. (JKh).

Siewnica *Pluvialis squatarola*. W sumie 178 obserwacji, łącznie 1531 os. Przelot wiosenny słabo zaznaczony. Od maja do lipca obserwowana 16 razy, w sumie 20 ptaków. Najwięcej 17.07.1965 – 3 os. (WS). Regularny przelot jesienny rozpoczyna się od drugiej dekady sierpnia i trwa prawie do końca listopada (45–66 pentada). Przy czym najbardziej intensywny przelot trwał od końca września do początku listopada (55–62 pentada) (zał. 1). Wtedy w 72 obserwacjach zanotowano łącznie 1151 ptaków. W tym okresie najczęściej obserwowano skupienia 5–20 os., a maksymalnie 09.10 i 21.10.1982 – ok. 70 os. (JKh). Skrajne daty: 17.03.2002 – 1 os. (JK), 24.11.1982 – 3 os. (JKh).

Czajka *Vanellus vanellus*. Gatunek lęgowy. Liczebność ptaków lęgowych była zmienna w poszczególnych latach, co było związane z warunkami siedliskowymi na brzegach zbiornika (tab. 1). Przelot wiosenny najbardziej obfity był w marcu i wtedy 35 razy stwierdzano skupienia 100 i więcej ptaków. Natomiast w latach 1990, 1999 i 2002 w siedmiu obserwacjach stwierdzano skupienia nawet 500 i więcej ptaków, najwięcej 13.03.2002 – 635 os. (JK). W okresie lęgowym (kwiecień – maj) także stwierdzano 100 i więcej ptaków, łącznie dziewięć razy w latach 1961, 1980, 1987 i 1990, a maksymalnie 13.04.1980 – 200 os. (JKh). Rozciągnięty przelot jesienny trwa od czerwca do listopada i wtedy stwierdzano skupienia 100 i więcej ptaków aż 198 razy. Przy czym koncentracje liczące 500 i więcej os. notowano od lipca do listopada, 15 razy w ośmiu latach, najwięcej 15.11.1979 – ok. 1000 os. (JKh) (zał. 1). Skrajne daty: 03.02.1990 – 2 os. (RK) i 03.02.2002 – 1 os. (JK), 23.12.1979 – 1 os. (WS). Jedno stwierdzenie zimowe 07.01.1984 – 1 os. (GS).

Biegus rdzawy *Calidris canutus*. W sumie 13 obserwacji jesiennych, łącznie 27 os. Skrajne daty: 21.08.1999 – 2 os. (M. Stańczyk), 11.11.1991 – 1 os. (JK, GS), a największe skupienie 11.11.1988 – 10 os. (JB).

Piaskowiec *Calidris alba*. W sumie 27 obserwacji, łącznie 75 os. Skrajne daty jesienne: 10.08.2002 – 1 os. (DS), 03.10.1993 – 1 os. (JK), 03.10.2003 – 1 os. (M. Buchalik). Największe skupienie 27.09.1992 – 10 os. (JK). Dwa stwierdzenia wiosenne: 06.05.1990 – 3 os. (JKh), 19.05.2002 – 1 os. (JK).

Biegus malutki *Calidris minuta*. W 124 obserwacjach stwierdzono 1751 ptaków. Przelot wiosenny (02.05–04.06) słabo zaznaczony jedynie przez sześć obserwacji majowych 1–5 os. i dwie czerwcowe 2–9 ptaków. Raz tylko stwierdzony w połowie lipca (13.07.1989 – 1 os., JKh), ale od trzeciej dekady lipca stwierdzany już w każdej pentadzie, aż do połowy października, najczęściej w liczbie 2–11 os. (zał. 1). Szczyt przelotu jesiennego występuje ok. połowy września (51–52 pentada) i wtedy w 21 spotkaniach stwierdzono łącznie 996 os., z największym skupieniem 16.09.1988 – 208 os. (GS). Skrajne daty: 02.05.1990 – 5 os. (JKh), 11.11.2000 – 1 os. (DS).

Biegus mały *Calidris temminckii*. W sumie 47 obserwacji, łącznie 202 ptaki. Przelot wiosenny (02.05–11.06) to jedynie pięć stwierdzeń w maju i jedno w czerwcu, ale wtedy też największe

skupienie 12.05.2002 – 25 ad. (JK, MK). Jesienny przelot (21.07–15.09) znacznie obfitszy (zał. 1). Wtedy w 41 obserwacjach stwierdzono łącznie 159 ptaków, najczęściej 1–4 os. Najwcześniejsze stwierdzenie 02.05.2003 – 3 os. (JK), a najpóźniej i ponownie najliczniej 15.09.1990 – 25 os. (RK, RZ).

Biegus arktyczny *Calidris melanotos*. Pojedyncze młodociane ptaki widziano: 19.05 i 23.07.2002 (JK), 07.09.2003 (JK). A w późniejszym okresie 02.09.2012 (Z. Wnuk), 23 i 30.09.2012 (JK i inni), 04.09.2013 (M. Nagler).

Biegus krzywodzioby *Calidris ferruginea*. W sumie 75 obserwacji, łącznie 1097 os. Wiosną (03.05–09.06) ptaki stwierdzano tylko w ciągu trzech lat (2000, 2002–2003), łącznie w ośmiu obserwacjach stwierdzono 16 ptaków, maksymalnie 05.05.2002 – 6 os. (JK). Migracja jesienna rozpoczynała się od drugiej dekady lipca przelotem ptaków dorosłych, z największym skupieniem 23.07.2002 – 60 os. (JK). W trzeciej dekadzie sierpnia rozpoczyna się obfity przelot ptaków młodocianych i trwa aż do pierwszej dekady października (zał. 1). Wtedy w 47 obserwacjach stwierdzono łącznie 889 ptaków, najczęściej w skupieniach 3–19 os. Skrajne daty: 03.05.2002 – 2 os. (JK), 10.10.1999 – 6 os. (GS). Największe skupienie 28.08.1999 – 100 os. (DS).

Biegus zmienny *Calidris alpina*. W sumie 273 obserwacje, łącznie 14900 os. Słabo zaznaczony przelot wiosenny ze skrajnymi datami: 17.03.2002 – 1 os. (JK), 01.06.2002 – 1 ad. (JK). W sumie 27 obserwacji wiosennych, łącznie 171 ptaków, w tym dziewięć razy w skupieniach 10 i więcej os., a najwięcej 05.05.2002 – 19 ad. (JK). Przelot jesienny znacznie obfitszy ze skrajnymi datami: 13.07.2003 – 1 ad. (JK), 26.11.1979 – 2 os. (JKh) (zał. 1). Stada liczące 100 i więcej os. stwierdzano już pod koniec sierpnia, 28.08.1990 – 132 os. (JKh). Od września do listopada (51–64 pentada) zanotowano 50 takich kupień, łącznie 10722 ptaki. Największa koncentracja 13.10.1983 – 580 os. (JKh).

Biegus płaskodzioby *Limicola falcinellus*. Jedynie pięć obserwacji: 26.08.1990 – 1 os. (JK), 02.09.1998 – 2 os. (GS), 09.09.1998 – 1 os. (JB), 10.08.2002 – 6 os. (DS), 17.08.2002 – 1 os. (DS).

Batalion *Philomachus pugnax*. W sumie 502 obserwacje, łącznie 20648 os. Przelot wiosenny rozpoczął się już na początku marca, a wygasł w czerwcu i wtedy w 196 obserwacjach zanotowano 10933 os., w tym 30 razy skupienia liczące 100 i więcej os., choć najczęściej stada 4–50 ptaków. Najbardziej intensywny przelot odbywał się w drugiej połowie kwietnia i pierwszej dekadzie maja (23–25 pentada) z największą liczebnością 21.04.2002 – 820 os. (JK). Podczas przelotu jesiennego, który rozpoczynał się w lipcu, 25 razy stwierdzono skupienia 100 i więcej ptaków, a najczęściej stada 4–29 os. Maksymalne skupienia notowano w lipcu, 14.07.2002 – 785 os. (JK) i wrześniu, 13.09.1990 – 500 os. (JKh) (zał. 1). Skrajne daty: 02.03.2002 – 16 os. (JK), 12.11.2000 – 2 os. (JK).

Bekasik *Lymnocyptes minimus*. Widywano jedynie pojedyncze osobniki. Wiosną pięć razy. Skrajne daty: 31.03.1986 i 31.05.2003 (JK). Jesienią 13 razy. Skrajne daty: 01.10.2000 i 27.11.1994 (JK).

Kszyk *Gallinago gallinago*. Gatunek lęgowy. Widoczny jest gwałtowny i trwały spadek liczebności ptaków lęgowych po roku 1994 (tab. 1). W sumie 512 obserwacji, łącznie 10566 os. Przelot wiosenny mało obfity nakłada się na stwierdzenia ptaków lęgowych z największym skupieniem 14.04.1990 – 38 os. (JK). Dużo bardziej intensywny przelot jesienny trwa od lipca do października i wtedy 24 razy notowano skupienia 100 i więcej ptaków, najczęściej 4–41 osobników, a najwięcej 18.08.1990 – 209 os. (JK) (zał. 1). Skrajne daty: 16.03.1977 – 3 os. (WS), 16.03.1997 – 4 os. (JK, PS), 10.12.2000 – 1 os. (JK).

Dubelt *Gallinago media*. Dwa stwierdzenia: 26.07.1978 – 1 os. (JKh), 08.08.1998 – 4 os. (M. Ledwoń).

Słonka *Scolopax rusticola*. Jedynie trzy obserwacje: 23.03.1986 – 2 os. (JK), 13.08.1987 – 1 os. (JK, I. Moczek), 13.10.2002 – 1 os. (JK).

Rycyk *Limosa limosa*. Gatunek lęgowy. Liczebność lęgowa na początku lat 80. wynosiła nawet 15 par, ale później systematycznie się obniżała i w pierwszych latach XXI w. gniazdowały jedynie 1–2 pary (tab. 1). W sumie 316 obserwacji, łącznie 2437 os. Stada liczące 50 i więcej os. notowano jedynie w latach 1978–1980, z największym skupieniem jesiennym 11.08.1979 – 105 os. (JKh) i wiosennym 30.03.1980 – 55 os. (JKh). W roku 1980 większe skupienie rycyków notowano także dwukrotnie w kwietniu, a nawet 25.05.1980 – 32 os. (JK). Ponownie większe skupienia zanotowano jedynie, gdy poziom wody był znacznie obniżony w roku 2002 i wtedy w lipcu czterokrotnie obserwowano stado 36–41 ptaków (JK) (zał. 1). W latach 1978–1990 podczas przelotu jesiennego (lipiec – październik) najczęściej stwierdzano skupienia 2–13 os. (55 obserwacji), a w latach 1991–2003 stada bywały z reguły mniejsze, licząc 2–7 os. (66 obserwacji). Skrajne daty: 10.03.2002 – 1 os. (JK), 29.10.2000 – 1 os. (JK).

Szlamnik *Limosa lapponica*. W sumie 21 obserwacji, łącznie 108 os. Najczęściej widywano do 3 ptaków, a maksymalnie, 09.09.1990, – 38 os. (JK, JKh). Skrajne daty jesienne: 25.08.1990 – 2 os. (RZ), 07.10.2004 – 19 os. (JB). Jedyna obserwacja wiosenna 03.05.2000 – 1 ad. (JK).

Kulik mniejszy *Numenius phaeopus*. W sumie 21 obserwacji, łącznie 50 os. Skrajne daty jesienne: 09.07.2000 – 1 os., 29.09.2002 – 1 os. (JK). Jedyna obserwacja wiosenna i jednocześnie największe skupienie 21.04.2002 – 12 os. (JK).

Kulik wielki *Numenius arquata*. W sumie 259 obserwacji, łącznie 2398 os. Podczas przelotu wiosennego (III–VI) jedynie 6 razy stwierdzono skupienia 10 i więcej ptaków, najwięcej 09.06.2002 – 17 os. (JK) i 28.03.1983 – 15 os. (JKh). Znacznie większa liczba stwierdzeń przypada na okres od lipca do listopada (205 obserwacji, 2185 os.), kiedy notowano 66 razy skupienia 10 ptaków i więcej, jednak najczęściej do 13 ptaków. W dniach 31.08–19.09.1992 pięć razy widziano stada powyżej 50 ptaków, maksymalnie 18.09.1992 – 79 os. (MK) (zał. 1). Skrajne daty: 27.03.1990 – 2 os. (JKh), 19.12.1992 – 25 os. (JK), 19.12.2004 – 4 os. (JK). W późniejszym okresie jedna obserwacja styczniowa, 16.01.2005 – 4 os. (JK).

Brodzicz siniady *Tringa erythropus*. W sumie 333 obserwacje, łącznie 5192 os. Wyraźny przelot wiosenny na przełomie kwietnia i maja. Zauważalny wzrost obserwacji w czerwcowych pentadach (32–34), a później mniej więcej stała obecność średnio kilkunastu osobników od lipca do października ze szczytem liczebności na przełomie sierpnia i września (zał. 1). Skrajne daty: 21.04.1990 – 1 os. (JKh), 21.04.2002 – 59 os. (JK), 19.12.1992 – 1 os. (JK, MK), 19.12.2004 – 1 os. (GS). Wiosną największa koncentracja 28.04.2002 – 111 os. (JK), a jesienią 07.09.2003 – 181 os. (JK).

Krwawodziób *Tringa totanus*. Gatunek lęgowy. Liczebność ptaków lęgowych silnie fluktuowała w kolejnych latach i przy dobrych warunkach siedliskowych osiągała poziom kilkunastu par lęgowych. W wyjątkowym roku 2003 przy znacznie obniżonym poziomie wody i mocno zarosniętym dnie zbiornika naliczono aż 30 par lęgowych (JK) (tab. 1). W sumie 451 obserwacji, łącznie 3003 os., najczęściej w skupieniach 2–7 ptaków. Wiosenny przelot w marcu to 42 stwierdzenia do 6 ptaków, maksymalnie 17.03.2002 – 45 os. (JK). W kwietniu ptaki przelotne trudno oddzielić od lęgowych, ale wtedy notowano też większe koncentracje 04.04.1987 – 120 os. (JKh) i 19.04.1961 – 60 os. (ZB). Przelot jesienny wykazuje jedyny szczyt w czerwcu w czterech pentadach (31–34), z największą koncentracją 09.06.2002 – 101 os. (JK). Od końca czerwca do połowy października przelot bardzo nikły. Wtedy w 112 obserwacjach stwierdzono łącznie 323 os., najczęściej w skupieniach do 4 ptaków, maksymalnie 24.08.1986 – 13 os. (JKh) (zał. 1). Skrajne daty: 09.03.1991 – 1 os. (JK), 01.11.1983 – 1 os. (JKh).

Brodziec pławny *Tringa stagnatilis*. W lipcu i w sierpniu 28 obserwacji, łącznie 44 os. Jedna obserwacja z maja, 10.05.1986 – 2 os. (JK). Największe skupienie 21.07.2002 – 5 os. (JK).

Kwokacz *Tringa nebularia*. W sumie 363 obserwacje, łącznie 3743 os. Przelot wiosenny od kwietnia do początku maja ze szczytem pod koniec kwietnia (pentady 23 i 24) i największą koncentracją 28.04.2002 – 161 os. (JK). Później wyraźny szczyt w pierwszej połowie lipca (38 i 39 pentada) z maksimum 14.07.2002 – 200 os. (JK). Regularnie obserwowany od lipca do września, kiedy podczas 244 kontroli stwierdzano do 135 ptaków, a najczęściej 2–20 os. (zał. 1). Skrajne daty: 31.03.1986 – 2 ad. (JK), 06.11.1994 – 1 os. (JK, B. Włodarski, W. Wodecki, M. Baścik).

Samotnik *Tringa ochropus*. Gatunek lęgowy. Pojedyncze pary lęgowe stwierdzono w latach 1983 i 1989 na skraju lasu we wschodniej części zatoki Podgrobel. W sumie 219 obserwacji, łącznie 606 os. Większe skupienie zanotowano wiosną tylko raz, 26.04.1992 – 5 os. (RK). W okresie od czerwca do września najczęściej notowano do 3 ptaków, ale 34 razy stwierdzano skupienia powyżej 5 os., maksymalnie 12.08.2001 – 13 os. i 24.06.2003 – 13 os. (JK) (zał. 1), a poza głównym okresem badań 11.09.2012 – 16 os. (JK). Skrajne daty: 16.03.1990 – 1 os. (JKh), 04.11.1998 – 2 os. (JB). Jedna obserwacja zimowa 28.01.1995 – 1 os. (PS).

Łęczak *Tringa glareola*. W sumie 411 obserwacji, łącznie 21218 os. Wyraźny przelot wiosenny na przełomie kwietnia i maja (24–28 pentada) z maksimum 03.05.2002 – 660 os. (JK, MK, M. Śniegoń). Szczyt przelotu jesiennego w lipcu w dwóch pentadach (38 i 39) z największą koncentracją 14.07.2002 – 1445 os. (JK). Druga i dłuższa fala przelotu od trzeciej dekady lipca przez cały sierpień, najczęściej w skupieniach 8–50 ptaków, a maksimum 21.07.2002 – 760 os. (JK) (zał. 1). Skrajne daty: 18.04.2004 – 3 os. (JK), 13.10.1996 – 13 os. (R. Czyż).

Terekia *Xenus cinereus*. Jedna obserwacja dorosłego ptaka, 31.08.1997 (J. Udolf, GS, JK).

Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*. Gatunek lęgowy. Prawdopodobne legi miały miejsce przy niskim poziomie wody w następujących latach: 1984 – 3 pary (GS), 1990 – 1 para (JK), 2001 – 1 para (JK). W sumie 290 obserwacji, łącznie 1387 os. Mało obfity przelot wiosenny od drugiej dekady kwietnia do maja, z maksimum 21.05.1960 – 10 os. (ZB). Znacznie obfitszy przelot jesienny od trzeciej dekady lipca przez cały sierpień z wyraźnym szczytem w pierwszej połowie sierpnia (pentada 44–45) i największą koncentracją 07.08.1999 – 80 os. (DS) (zał. 1). Skrajne daty: 12.04.1984 – 1 os. (JKh), 30.10.1987 – 1 os. (JB).

Kamusznik *Arenaria interpres*. W sumie 23 obserwacje, łącznie 32 os. W drugiej i trzeciej dekadzie maja siedem obserwacji 1–2 ptaków. Od drugiej dekady sierpnia do drugiej dekady września 15 obserwacji, a największe skupienie 07.09.1979 – 3 os. (JKh). Skrajne daty: 12.05.2002 – 2 os. (JK), 11.10.1988 – 1 os. (JKh).

Płatkonóg sztyldziobny *Phalaropus lobatus*. W pięciu latach od 10 sierpnia do 11 września widziany osiem razy, łącznie 22 os., maksymalnie 25.08.2002 – 6 juv. (JK). Dwa wiosenne stwierdzenia: 28.05.2000 – 1 ad. i 01.06.2003 – 2 ad. (JK).

Płatkonóg płaskodziobny *Phalaropus fulicarius*. W dniach 15–17.11.2008 – 1 imm. przy ujściu wody pomiędzy Łąką a zaporą (S. Dąbrowski i inni).

Wydrzyk ostrostermy *Stercorarius parasiticus*. W dniu 10.10.1963 jednego młodego ptaka odstrzelono (okaz znajduje się w Muzeum Górnośląskim w Bytomiu) i widziano jeszcze dwa dalsze (ZB). Latem jedno stwierdzenie 22.07.1998 – 1 subad. (RK, M. Faber, W. Amrozi). W pięciu latach (1982, 1985, 1992, 1996, 2001) w okresie 07.10–05.10 osiem razy stwierdzono pojedyncze ptaki, przy czym część obserwacji mogła dotyczyć tych samych osobników.

Wydrzyk długosterny *Stercorarius longicaudus*. Jedno stwierdzenie, 26.09.2004 – 1 juv. (JK).



Fot. 7. Widok na przepompownię Zarzecze na zbiorniku Goczałkowickim, lipiec 2006, foto. A. Siudy
Photo 7. View at the pumping-station „Zarzecze” at the Goczałkowice Reservoir, July 2006, photograph by A. Siudy



Fot. 8. Widok na tzw. Karczowisko i zatokę Podgrobel na zbiorniku Goczałkowickim, lipiec 2006, foto. A. Siudy
Photo 8. View at „Karczowisko” and the Podgrobel Bay at the Goczałkowice Reservoir, July 2006; photograph by A. Siudy

Mewa trójpalczysta *Rissa tridactyla*. Cztery stwierdzenia w głównym okresie badań: 05.11.1985 – 1 ad. (JKh) 10.11.1994 – 1 ad. (GS), 27.09.1979 – 1 juv. (JKh) i 10.09.1983 – 1 juv. (K. Zyskowski). Później: 04–21.01.2012 – 1 ad. oraz 03.11.2012 – 2 juv./imm., 04 i 06.11.2012 – 1 juv./imm. (Kołodziejczyk i Orłowski 2013).

Mewa mała *Hydrocoloeus minutus*. W sumie 169 obserwacji, łącznie 1802 os. Intensywny przelot wiosenny ze szczytem od końca kwietnia do połowy maja (pentada 24–28) (zał. 1). Największa koncentracja 07.05.2000 – 113 os. (JK). Od kwietnia do lipca proporcja ptaków młodocianych do dorosłych wynosiła 2,4:1 (n=527), w tym nawet koncentracja 52 wyłącznie niedojrzałych ptaków – 19.05.1990 (JK). Jesienią (VIII–XI) proporcja ta wynosiła 1,2:1 (n=131). Od trzeciej dekady sierpnia do pierwszej dekady października była regularnie stwierdzana i podczas 45 kontroli obserwowano 1–23 ptaków, najczęściej 3–9 osobników (zał. 1). Skrajne daty: 16.04.1990 – 7 os. (JK), 26.11.1990 – 1 os. (JKh).

Śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*. Gatunek lęgowy. Liczebność populacji lęgowej silnie fluktuowała w kolejnych latach (od 700 do 9700 par), co związane było głównie z wahaniami poziomu wody i z obecnością szuwarów mанных (tab. 1). Poza okresem lęgowym największe koncentracje notowano na noclegowiskach na otwartej tafli zbiornika. To zjawisko znane było już w roku 1963 kiedy 19.09. i 08.11. zanotowano odpowiednio 500 i 1800 osobników (ZB). Po roku 1983 liczono śmieszki na noclegowisku 23 razy, choć kilkakrotnie pomimo oczekiwań ptaki nie gromadziły się przed zmrokiem. Od września do listopada stwierdzano wtedy najczęściej 1000–5000 ptaków, a nawet 05.11.2000 – 15200 os. (GS) i 27.10.2001 – 18000 os. (JK). Najwcześniejsze skupienie noclegowe po okresie lęgowym zanotowano 23.08.1985 – 1500 os. (JB). Dwukrotnie stwierdzano również gromadne nocowanie w marcu: 12.03.2000 – 1400 os. (JK) i największą koncentrację wiosenną 23.03.2003 – 18500 os. (JK). W styczniu stwierdzona 13 razy, najwięcej 10.01.1983 – 250 os. (JKh).

Mewa czarnogłowa *Larus melanocephalus*. Gatunek lęgowy. Po raz pierwszy stwierdzona w roku 1987: 12.04 i 09.05 – 1 ad. (JK). Być może pierwszy raz gniazdowała już w roku 2000, kiedy obserwowano przez cały maj 2–4 dorosłych ptaków, w tym też ptaki tokujące. W następnych latach już znajdowano gniazda: 2001 – 4 gn., 2003 – 2 gn., 2004 – 3 gn. W późniejszym okresie, po dłuższej przerwie bez pewnych dowodów lęgów, znaleziono dwa gniazda 30.05.2012 (JB, P. Kmiecik). Poza okresem lęgowym widziana dwukrotnie: 15.12.1996 – 1 ad. (GS), 20.10.1999 – 1 ad. (JB, R. Krakowczyk), a w późniejszym okresie nawet raz w styczniu, 15.01.2012 – 1 ad. (GS).

Orlica *Larus ichthyaetus*. Trzy stwierdzenia: 12–27.09.1995 – 1 ad. (Betleja i in. 1996), 09.08–02.09.1997 – 1 imm. (2 rok życia) (JK, JB), 18.08.2005 – 1 juv. (JB).

Mewa siwa *Larus canus*. W sumie 420 obserwacji, łącznie 14299 osobników. Obserwowana przez cały rok, przy czym od kwietnia do sierpnia nie więcej niż 10 ptaków. Największe koncentracje jesienne: 28.11.1999 – 2500 os. (GS), 24.12.2000 – 800 os. (JK), 26.12.2004 – 710 os. (JK) oraz wiosenne: 23.03.2003 – 750 os. (JK), 11.02.2001 – 520 os. (JK). Poza tym 28 obserwacji skupień 100–300 ptaków. W styczniu 25 obserwacji, maksymalnie 17.01.1999 – 320 os. (JK). Poza głównym okresem badań rekordowa koncentracja 28.12.2008 – 3500 os. (JK).

Mewa żółtonoga *Larus fuscus*. W sumie 48 obserwacji, łącznie 74 os., w tym 44 ad. lub subad. i 16 juv. i imm. Stwierdzenia dorosłych lub prawie dorosłych ptaków z czarnym płaszczem dotyczyły podgatunku *L. f. fuscus*. Dwukrotnie widziano osobniki wykazujące cechy podgatunków *graellsii/intermedius/heuglini*: 05.05.2002 – 1 ad. (JK), 07.05.2004 – 1 subad. (JB). Stwierdzana we wszystkich miesiącach pomiędzy skrajnymi datami: 24.03.2002 – 1 ad. i 28.11.2004 – 1 juv. (JK). Przy czym wiosną (III–VI) 16 stwierdzeń, łącznie 21 ptaków, a jesienią (VII–XI) 32 stwierdzenia, łącznie 53 os. Największe stado 02.09.2001 – 8 ad. (Z. Kajzer,

M. Maniakowski, M. Maziarz). Poza głównym okresem badań widziana także w styczniu, 07.01.2012 – 1 imm. (M. Nagler).

Mewa srebrzysta/białogłowa/romańska *Larus argentatus/michahellis/cachinnas*. W sumie 937 obserwacji, łącznie 44820 os. Ogromną większość obserwacji niełęgowych „dużych mew” potraktowano łącznie ze względu na wcześniejszą nieznaną ich cech umożliwiających rozpoznawanie tych trzech gatunków w terenie oraz występujące zwykle trudności w dostrzeganiu wszystkich niezbędnych do identyfikacji gatunku detali. Pierwsze obserwacje pochodzą z roku 1979 (JKh), a od roku 1994 nastąpił gwałtowny wzrost stwierdzeń i liczby ptaków. Mewy te stwierdzane były przez cały rok, ale najmniej licznie w styczniu i w kwietniu. W styczniu widziano je 14 razy, najwięcej 27.01.2002 – 59 os. (JK). Po raz pierwszy skupienie noclegowe ok. 500 ptaków stwierdzono 12.08.1997 (JB). W latach 2000–2004 skupienia powyżej 500 os. notowano osiem razy w okresie od maja do sierpnia i dwukrotnie w listopadzie. Najwięcej 10.07.2002 – 785 os. (JK).

Mewa srebrzysta *Larus argentatus*. Do roku 2004 brak jest pewnych obserwacji tego gatunku wobec stosowania przez obserwatorów zapisów alternatywnych *L.cachinnans/argentatus* i wcześniejszego traktowania „dużych mew” jako mew srebrzystych, bez znajomości cech odróżniających ten gatunek od mewy białogłowej.

Mewa romańska *Larus michahellis*. Gatunek lęgowy. Lęg mieszany z mewą białogłową miał miejsce w roku 1998. Pod koniec lat 90. i później wielokrotnie obserwowano pojedyncze dorosłe osobniki z intensywnie żółtymi nogami, które najprawdopodobniej należały właśnie do tego gatunku. Najczęściej widywano je od trzeciej dekady czerwca do końca sierpnia. Latem 2007 (20.06–07.08) czterokrotnie widziano 2–6 mew romańskich, w tym młodociane osobniki zabórzkowane na łęgowskich nad Adriatykiem, a najwięcej 29.07.2007 – 12 os. (10 ad., 2 imm.) (JB). Podobnie w roku 2009 pomiędzy 18 czerwca a 22 września dziewięć razy widziano 1–7 ptaków, a najwięcej 15.07.2009 – 11 os. (JB). Najpóźniejsze stwierdzenie 08.11.2006 – 1 ad. (JB).

Mewa białogłowa *Larus cachinnans*. Gatunek lęgowy. Pierwszy lęg zanotowano w roku 1998, gdy jedna para założyła gniazdo na pniu wierzby na wyspie w Zabłociu. Ustalono, że była to para mieszana *L. michahellis* – samiec i *L. cachinnans* – samica. Ptaki wyprowadziły 2 młode. W kolejnych latach gniazdowały już bezpośrednio na ziemi na wyspach: 1999 – 1 gn., 2000 – 7 gn. i po raz ostatni w 2001 – 9 gn.

Mewa polarna *Larus glaucoideus*. Jedyne stwierdzenie 17–28.01.2012 – 1–2 ad. (Chrząścik i in. 2013).

Mewa siodłata *Larus marinus*. Dwie obserwacje pojedynczych młodocianych ptaków: 30.10.1991 i 23.11.1995 (GS). W późniejszym okresie 16.01.2011 – 2 ad. (A. Bisztyga, A. Flis).

Rybitwa wielkodzioba *Hydroprogne caspia*. Wiosną stwierdzona tylko raz, 22.04.1990 – 1 ad. (JK). Regularnie stwierdzana od drugiej dekady sierpnia do połowy września. Wtedy widziana 32 razy, łącznie 67 ptaków, najczęściej 1–2 os., a maksymalnie 30.08.1987 – 6 os. (JK). Najpóźniej 03.10.2001 – 1 ad. (P. Malczyk).

Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*. Gatunek lęgowy. W poszczególnych latach liczebność par lęgowych zależała od dostępności miejsc do założenia kolonii. W XX w. ptaki gniazdowały głównie na pływających kożuchach roślinności wodnej, a później, przy niższych poziomach wody, na niewysokich, odsłoniętych wyspach. Najwięcej takich wysp wykorzystanych przez ptaki było w roku 2003 (tab. 1). Jednakże w niektóre lata przy nagłych przyborach wody w czerwcu prawie wszystkie gniazda ulegały zniszczeniu. Gniazda znajdowane były od maja do lipca, a ptaki lęgowe przebywały jeszcze w sierpniu. Przelot wiosenny i jesienny bardzo podobny. W drugiej i trzeciej dekadzie kwietnia stwierdzona 35 razy, łącznie 247 ptaków,

w skupieniach 1–55 osobników, najczęściej 2–8 ptaków. Przez cały wrzesień 37 stwierdzeń, łącznie 229 ptaków w grupach 1–55 os., najczęściej 2–6 ptaków. Skrajne daty: 13.04.2001 – 1 os. (JK), 15.10.1996 – 1 imm. (JB).

Rybitwa popielata *Sterna paradisaea*. Jeden dorosły osobnik widziany 05 i 10.08.2003 (DS, JK, RK).

Rybitwa białoczelna *Sternula albifrons*. W sumie 14 obserwacji od czerwca do sierpnia, łącznie 23 ptaki, maksymalnie 22.08.1995 – 5 os. (K. Kokoszka, A. Ochmann). Skrajne daty: 18.04.1995 – 2 os. (P. Kozłowski), 08.09.1990 – 1 ad. (RK, RZ).

Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*. Gatunek lęgowy. Po raz pierwszy stwierdzona 18.05.1989 – 6 os. (JKh) i od tego roku już lęgowa. Kilkuletnie przerwy w gniazdowaniu związane były z zanikaniem szerokich szuwarów manny mielec, a maksymalne liczebności (238 i 436 par) odnotowano w latach 1995 i 2004, gdy warunki do budowy gniazd w szuwarach manny były najdogodniejsze (tab. 1). W następnych latach liczba gniazd malała i w latach 2005–2007 odpowiednio było: 125, 34 i 0 par lęgowych. W latach 2008–2014 niełęgowa. Skrajne daty: 21.04.1996 – 2 ad. (B. Pawlik), 21.04.2002 – 1 os. (JK), 03.10.2004 – 6 os. (JK, J. Jagiełko, I. Moczek).

Rybitwa czarna *Chlidonias niger*. Gatunek lęgowy. Liczebność lęgowa silnie fluktuowała w kolejnych latach. Największe kolonie notowano w latach, gdy istniały rozległe i gęste łany manny mielec z dużą ilością pływających kożuchów przegniętej roślinności. Wyjątkowo, przy niskim stanie wody w roku 2003, rybitwy zbudowały gniazda na kamienistej wyspie porośniętej rdestami. W latach 2005–2007 gniazdowało odpowiednio: 70, 15 i 25 par. W latach 2008–2014 niełęgowa. Gniazda znajdowane były od maja do lipca, a ptaki lęgowe przebywały jeszcze w sierpniu. W kwietniu stwierdzona 16 razy, łącznie 275 ptaków, w skupieniach 1–65 os., najczęściej 4–22 ptaków. We wrześniu 33 stwierdzenia, łącznie 247 ptaków, w grupach 1–30 os., najczęściej 2–7 ptaków. W październiku sześć stwierdzeń pojedynczych osobników. Skrajne daty: 18.04.1983 – 1 os. (JKh), 15.10.2000 – 1 os. (JK). Największe skupienia poza okresem lęgowym: 26.04.2003 – 65 os. (JK), 21.08.1994 – ponad 60 os. (P. Kozłowski), a w późniejszym okresie 07.08.2012 – 105 os. (JK).

Rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus*. Gatunek lęgowy. Trzykrotnie znaleziono gniazda: 1985 – 1 gn. na pływającym kożuchu w Zabłociu (Mol i Oleksik 1987), 1989 – 1 gn. na Pasiekach (GS) i 1992 – 2 gn. (Karczowisko i Zabłocie) (JK). Poza okresem, kiedy gniazdowała, widziana 32 razy, łącznie 163 ptaków. Wyraźny jedynie przelot wiosenny od końca kwietnia przez cały maj. Zanotowano wtedy 27 stwierdzeń, łącznie 156 ptaków w skupieniach do 31 os., najczęściej 2–6 ptaków. Skrajne daty: 24.04.2000 – ok. 20 ad. (JB), 10.08.2002 – 1 ad. (JK). Najwięcej: 11.05.1997 – 31 os. (JK).

Siniak *Columba oenas*. W sumie 5 obserwacji 1–2 ptaków.

Grzywacz *Columba palumbus*. Gatunek lęgowy. Corocznie stwierdzano kilka par lęgowych na drzewach porastających brzegi kanałów i Wisły w zachodniej części zbiornika. Skrajne daty: 05.03.1995 i 17.10.1999 po 1 os. (JK, M. Fijak). Najwięcej 28.09.1986 – 350 os. (JK).

Sierpówka *Streptopelia decaocto*. Gatunek lęgowy w bezpośredniej bliskości zbiornika. W Wiśle Małej obserwowano duże stada: 07.11.1993 – 850 os., 16.10.1994 – 365 os., 15.10.1995 – 120 os. (JK).

Turkawka *Streptopelia turtur*. Gatunek lęgowy. Gniazduje w lasach za południowym brzegiem zbiornika. Najwięcej widziano na polu przy zbiorniku 31.08.1991 – 45 os. (RK).

Kukułka *Cuculus canorus*. Gatunek lęgowy. Do 6 terytoriów samców w obrębie zbiornika i sąsiedztwa. Skrajne daty: 21.04.2000 – 2 samce i 25.10.1998 – 1 os. (JK, M. Fijak).

- Uszatka błotna** *Asio flammeus*. Łącznie 4 stwierdzenia pojedynczych ptaków: 04.03.1990, 08.10.2000, 05.10.2002 (JK) i 30.09.2001 – złapana 1 samica imm. (P. Malczyk).
- Jerzyk** *Apus apus*. W maju i czerwcu 10 razy stwierdzano koncentracje powyżej 300 ptaków, w tym 5 razy powyżej 1000 os.: 24.05.1987 – 1200 os. (JK), 29.05.1996 – 1000 os. (JB, GS), 03.06.2001 – 1400 os. (JK), 21.05.2003 – 2500 os. (JB, GS) i rekordowo 16.05.2004 – 11 tys. os. (JK). Skrajne daty: 19.04.2003 – 1 os. (JK), 22.09.1996 – 2 os. (PS).
- Zimorodek** *Alcedo atthis*. Gatunek lęgowy. Regularnie gniazduje głównie w korycie Wisły pomiędzy starymi wałami. W okresie badań stwierdzano najczęściej 1–3 pary, a jedynie w roku 1997 aż 7 par i w roku 1999 – 5 par. Notowany przez cały rok, w tym 5 razy w styczniu.
- Dudek** *Upupa epops*. Niełgowy w pobliżu zbiornika i tylko raz słyszano głos godowy 10.07.1992 (M. Szczepaniak). W sumie 22 obserwacje, łącznie 25 os. Skrajne daty: 27.03.1986 i 23.08.2000 – 1 os. (JB).
- Lerka** *Lullula arborea*. Dwie obserwacje pojedynczych ptaków 27.11.1986 i 14.03.2004 (JK).
- Skowronek** *Alauda arvensis*. Gatunek lęgowy. Śpiewające ptaki stwierdzano w obrębie zbiornika na łąkach w zachodniej części i na zarośniętym dnie przy niskich stanach wody. Skrajne daty: 07.02.2004 – 6 os. (JK), 29.11.1992 – 1 os. (JK). Intensywny przelot obserwowano 16.10.1997 – 1165 os. w ciągu 2,5 godz. (JK).
- Górnicek** *Eremophila alpestris*. Jedno stwierdzenie 11.11.1975 – 14 os. (WS).
- Brzegówka** *Riparia riparia*. Gatunek lęgowy. W latach 1982–1985 funkcjonowała kolonia koło Wisły Wielkiej licząca 80–100 norek (JKh, GS). W sierpniu i w pierwszej dekadzie września sześć razy zanotowano koncentracje co najmniej 1000 ptaków, najwięcej 30.08.1990 – 5000 os. (RK). Skrajne daty: 28.04.2002 i 10.10.1999 – 1 os. (JK).
- Dymówka** *Hirundo rustica*. Gatunek lęgowy. Gniazdowała tuż przy zbiorniku, w budynkach przepompowni. Od trzeciej dekady sierpnia do połowy września cztery razy notowano koncentracje powyżej 1000 ptaków, najwięcej 09.09.2001 – 10 tys. (JK). Skrajne daty: 31.03.1986, 31.03.2001 – 1 os. (JK) i 20.10.1999 – 1 os. (JB).
- Oknówka** *Delichon urbicum*. Gatunek lęgowy. Lęgowa nie co roku na budynkach przepompowni Podgrobel i Zarzecze (do 18 gn.) oraz na budynkach ujęć wody w Goczałkowicach (do 200 gn.). Skrajne daty: 16.04.1986 i 04.10.1997 – 1 os. (JK).
- Świergotek polny** *Anthus campestris*. Jedynie 18.05.1986 – 1 samiec (JK).
- Świergotek drzewny** *Anthus trivialis*. Gatunek lęgowy w zachodniej części zbiornika i w lasach wokół zbiornika. Skrajne daty: 12.04.1987 i 12.04.1992 – po 2 śpiewające samce (JK), 04.10.2001 – 1 złapany (P. Malczyk).
- Świergotek łąkowy** *Anthus pratensis*. Gatunek lęgowy. W niektóre lata stwierdzano pojedyncze pary lęgowe w zachodniej części zbiornika. Stwierdzany przez cały rok, raz w styczniu 27.01.1990 – 1 os. (JK). Najwięcej 17.10.1999 – 235 os. (JK, M. Fijak).
- Świergotek rdzawogardły** *Anthus cervinus*. Dwa stwierdzenia pojedynczych ptaków w maju 1995 oraz w pięciu innych latach dziewięć obserwacji w przedziale 08.09–15.10. Najwięcej 05.10.2002 – 25 os. (JK, J. Jagielko).
- Siwerniak** *Anthus spinoletta*. Dwa stwierdzenia na zaporze: 22.11.1993 – 1 os. (MK), 31.10.2004 – 2 os. (JK).
- Świergotek nadmorski** *Anthus petrosus*. Trzy obserwacje: 08.10.2000 – 2 os. i 15.10.2000 – 1 os. (JK) oraz 04.11.2001 – 1-2 os. (DS, T. Grochowski, M. Skóra).



Fot. 9. Szuwar mannowy na zbiorniku Goczałkowickim, lipiec 2006, foto. J. Betleja

Photo 9. Sweetgrass bed at the Goczałkowice Reservoir, July 2006; photograph by J. Betleja



Fot. 10. Podmokłe łąki od strony Strumienia na zbiorniku Goczałkowickim, kwiecień 2006, foto. J. Betleja

Photo 10. Damp meadows at the Goczałkowice Reservoir, April 2006; photograph by J. Betleja

- Pliszka żółta** *Motacilla flava*. Gatunek lęgowy na wilgotnych łąkach wokół zbiornika. Skrajne daty: 05.04.1998 i 02.12.2001 po 1 os. (JK). Najwięcej wiosną, 07.05.2000 – 105 os., w tym ok. 50 os. z podgatunku *M. f. thunbergi* (JK), a jesienią 15.08.1992 – 240 os. (JK).
- Pliszka cytrynowa** *Motacilla citreola*. Dwie obserwacje pojedynczych samców: 28.04.1996 (JK), 15.05.1998 (PS).
- Pliszka górska** *Motacilla cinerea*. W sierpniu i wrześniu w dziewięciu obserwacjach stwierdzono łącznie 12 ptaków. Zimowanie stwierdzono poza głównym okresem badań 27.12.2012–01.01.2013 – 1 os. (JK).
- Pliszka siwa** *Motacilla alba*. Gatunek lęgowy na obrzeżach zbiornika. Najliczniej stwierdzona wiosną 23.03.2003 – 70 os. (JK), a jesienią 15.08.1992 – 200 os. (JK). Skrajne daty: 12.02.1990 – 1 os. (JKh), 08.12.1996 – 1 os. (JK).
- Słowik szary** *Luscinia luscinia*. Gatunek lęgowy. W maju 1994, 95 i 99 słyszano 1–2 razy pojedynczego śpiewającego samca (JK).
- Słowik rdzawy** *Luscinia megarhynchos*. Gatunek lęgowy. Pojedyncze śpiewające samce niecorocznie stwierdzane w obrębie zbiornika.
- Podróżniczek** *Luscinia svecica*. Gatunek lęgowy. Pojedyncze śpiewające samce słyszano: 28.05.1994 (JB, GS) i 28.04.1996 (JK), a parę obserwowano 15.05.1989 (GS). Jesienią dwa razy schwytany w 2001 i późno obserwowany 02.10.1994 – 1 samiec (R. Czyż).
- Świerszczak** *Locustella naevia*. Gatunek lęgowy. Śpiewające samce stwierdzano głównie w zachodniej części zbiornika, zwykle 1–3 terytoriów, a najliczniej w latach 1988 i 1990 – 9 stanowisk. Skrajne daty: 30.04.1988 – 1 samiec (JK), 27.09.2001 – 1 schwytany (P. Malczyk).
- Strumieniówka** *Locustella fluviatilis*. Gatunek lęgowy. Śpiewające samce stwierdzano głównie w zachodniej części zbiornika najczęściej 1–3 terytoriów, natomiast w latach 1987–1989 stwierdzono 9–18 stanowisk. Najwcześniejsza obserwacja 30.04.1988 – 1 samiec (JK).
- Brzeczka** *Locustella luscinioides*. Gatunek lęgowy. Śpiewające samce stwierdzano we wszystkich częściach zbiornika, nawet w niewielkich kępach trzcin, najwięcej w roku 1986 – 7 stanowisk (tab. 1). Skrajne daty: 03.05.2000 – 2 samce (JK), 15.09.2001 – 1 schwytany (P. Malczyk).
- Wodniczka** *Acrocephalus paludicola*. Stwierdzona raz, 13.08.1996 – 1 os. (GS).
- Rokitniczka** *Acrocephalus schoenobaenus*. Gatunek lęgowy w liczbie kilkunastu par, maksymalnie 22 terytoria w roku 2004. Skrajne daty: 17.04.1986 i 24.10.1993 po 1 os. (JK).
- Łozówka** *Acrocephalus palustris*. Gatunek lęgowy. W niektóre lata notowano do 22 zajętych terytoriów. Skrajne daty: 03.05.2001 – 1 śpiewający samiec (JK), 03.10.2001 – 1 schwytany (P. Malczyk).
- Trzcinniczek** *Acrocephalus scirpaceus*. Gatunek lęgowy z reguły w liczbie kilku par, najliczniej gniazdował w roku 1999 – 13 par. Skrajne daty: 30.04.1997 – 1 śpiewający samiec (MK), 05.10.2001 – 1 schwytany (P. Malczyk).
- Trzciniaak** *Acrocephalus arundinaceus*. Gatunek lęgowy. Liczba terytoriów bardzo zmienna (tab. 1). W latach, kiedy istniały rozległe szuwały, notowano kilkanaście par, wyjątkowo nawet 41 w roku 1995. Skrajne daty: 21.04.1987 – 1 śpiewający samiec (GS), 26.09.2001 – 1 schwytany (P. Malczyk).
- Zniczek** *Regulus ignicapillus*. Stwierdzono zimowanie tego gatunku na skraju zbiornika w okolicy Karczowiska, gdzie sześciokrotnie w okresie 09.01–12.03.2000 widziano 1–2 samce (JK).

Wąsatka *Panurus biarmicus*. Gatunek lęgowy. W sumie 12 obserwacji, łącznie 39 ptaków. W roku 1983 parę ptaków wielokrotnie widywano w ujściu Bajerki, a 11.06.1989 w Zabłociu widziano parę z 4 juv. (GS).

Sikora lazurowa *Parus cyanus*. Jedno stwierdzenie, 03.12.1977 – 1 os. nad brzegiem zbiornika (WS).

Remiz *Remiz pendulinus*. Gatunek lęgowy. W niektórych latach stwierdzano kilkadziesiąt zajętych terytoriów, a różne wyniki liczebności wynikają głównie ze zmiennej intensywności penetracji odpowiednich środowisk (tab.1).

Rzepołuch *Carduelis flavirostris*. W sumie 16 obserwacji, łącznie 295 os., widzianych w okresie od października do grudnia i dwa razy w marcu. Najwięcej 15.10.1983 – 120 os. (JKh).

Dziwonia *Carpodacus erythrinus*. Gatunek lęgowy. Zmienna liczba stwierdzanych śpiewających samców w kolejnych latach (tab. 1). Choć maksymalnie stwierdzane liczebności pokrywają się z okresem najintensywniejszych badań w połowie lat 90. XX w., to jednak wyraźny spadek liczebności na początku XXI w. jest zauważalny. Skrajne daty: 15.05.1993 – 4 samce (GS), 28.08.1988 – 1 samiec (JK, S. Mosz).

Śnieguła *Plecrophenax nivalis*. W sumie 31 obserwacji, łącznie 429 os., widzianych w okresie od października do marca. Najwięcej 06.12.1982 – 55 os. (JKh).

Potrzos *Emberiza schoeniclus*. Gatunek lęgowy. Zmienna liczba stwierdzanych śpiewających samców związana jest tak z rozwojem szuwarów, jak i intensywnością penetracji terenu (tab. 1). Największe stado stwierdzono na zarośniętym rdestem dnie zbiornika 16.03.2003 – ok. 500 os. (M. Rojek). W styczniu widziano 10 razy 1–3 ptaków.

Gatunki lęgowe w obrębie zbiornika lub w bezpośredniej bliskości to: kręto-głów *Jynx troquilla*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, dzięciołek *Dendrocopos minor*, rudzik *Erethacus rubecula*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, kląskawka *Saxicola rubicola*, kos *Turdus merula*, zaganiacz *Hippolais icterina*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, piegża *Sylvia curruca*, cierniówka *Sylvia communis*, kap-turka *Sylvia atricapilla*, gajówka *Sylvia borin*, świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, mucho-łówka szara *Muscicapa striata*, raniuszek *Aegithalos caudatus*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, bogatka *Parus major*, czarno-

główka *Poecile montanus*, wilga *Oriolus oriolus*, gąsiorek *Lanius collurio*, srokosz *Lanius excubitor*, sójka *Garrulus glandarius*, sroka *Pica pica*, szpak *Sturnus vulgaris*, wróbel *Passer domesticus*, mazurek *Passer montanus*, zięba *Fringilla coelebs*, trznadel *Emberiza citrinella*, ortolan *Emberiza hortulana*.

Poza wymienionymi powyżej gatunkami stwierdzono również następujące gatunki niełęgowe: uszatka *Asio otus*, puszczyk *Strix aluco*, jemioluska *Bombus garrulus*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, pokrzewinica *Prunella modularis*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, biało-rzytka *Oenanthe oenanthe*, kwiczoł *Turdus pilaris*, śpiewak *Turdus philomelos*, drożdżik *Turdus iliacus*, paszkot *Turdus viscivorus*, mysikrólik *Regulus regulus*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicol-*

lis, muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*, sikora uboga *Poecile palustris*, czubatka *Lophophanes cristatus*, sosnówka *Periparus ater*, kowalik *Sitta europaea*, orzechówka *Nucifraga caryocates*, kawka *Corvus monedula*, gawron *Corvus frugilegus*, wrona siwa *Corvus cornix*, kruk *Corvus corax*, jer *Fringilla montifringilla*, kulczyk *Serinus serinus*, dzwonec *Chloris chloris*, szczygieł *Carduelis carduelis*, makolągwa *Carduelis cannabina*, czeczotka *Carduelis flammea*, krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, potrzeszcz *Emberiza calandra*.

Dyskusja

Na Zbiorniku Goczałkowickim stwierdzono łącznie 258 gatunków ptaków, w tym 113 gatunków lęgowych. Najważniejszą grupą ptaków lęgowych były niewróblowe wodno-błotne, które gniazdowały w liczbie 44 gatunków, w tym gatunki rzadkie i zagrożone, znajdujące się na listach gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt (Głowaciński 2001) i w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

Zbiornik Goczałkowicki pod względem charakteru siedlisk i występujących ptaków najbardziej podobny jest do pięciokrotnie mniejszego zbiornika Świerklaniec, na którym utrzymywany jest w miarę stały poziom wody (Szlama i in. 2006). Porównania ugrupowań ptaków na zbiornikach wodnych wykazały, że awifauna Zbiornika Goczałkowickiego zbliżona jest także do zbiorników: Turawskiego, Kostrzyńskiego, Wonieść i Jezioro (Stawarczyk i Karnaś 1992, Szlama i in. 2006), pomimo regularnie zmieniającego się tam poziomu wody. Wahania

poziomu wody w cyklu rocznym na innych zbiornikach zaporowych np.: Nyskim, Turawskim, Otmuchowskim, Kostrzyńskim (PN Ujście Warty) i Jezioro były dużo większe niż na Zbiorniku Goczałkowickim, co skutkowało większymi koncentracjami przelotnych ptaków żerujących na płycznach i odsłoniętym piaszczystym lub błotnistym dnie tych zbiorników (Wilk i in. 2010). Niemniej jednak ogólny schemat przelotu ptaków siewkowych na Zbiorniku Goczałkowickim i innych zbiornikach zaporowych na Śląsku był podobny (Stawarczyk i in. 1996). Porównanie wodno-błotnej awifauny łęgowej Zbiornika Goczałkowickiego z naturalnym jeziorem Drużno (Nitecki i in. 2013) wykazało także duże podobieństwo – wskaźnik podobieństwa Sørensen 83% (Sørensen 1948). Oba akweny, mimo różnego pochodzenia, to płytkie, zarastające zbiorniki o niewielkich wahanach poziomu wody i ograniczonej penetracji ludzi od strony wody jak i z brzegów.

Zbiornik Goczałkowicki wraz z położonymi na południe od zbiornika stawami hodowlanymi był uznawany za ważne miejsce dla ptaków we wszystkich opublikowanych zestawieniach ostoi ptaków w Polsce (Gromadzki i in. 1994, Siedło i in. 2004, Wilk i in. 2010). Znaczenie zbiornika jako ostoi ptasiej podkreślali też Wesołowski i Winiecki (1988) i Stawarczyk (2001).

Realna ochrona prawna Zbiornika Goczałkowickiego jako miejsca szczególnie cennego dla ptaków rozpoczęła się dopiero w momencie wdrażania programu Natura 2000. Już w roku 2004 ustanowiony został obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Górnej Wisły PLB240001,

obejmujący w całości Zbiornik Goczałkowicki oraz okoliczne stawy hodowlane, a w roku 2014 powstał plan zadań ochronnych dla tego obszaru. Gatunki ptaków kwalifikujące ten obszar do ochrony i będące przedmiotem ochrony w całej ostoi to: perkoz dwuczuby, zausznik, bączek, czapla purpurowa, ślepowron, gęgawa, krakwa, cyranka, płaskonos, głowienka, czernica, kokoszka, sieweczka rzeczna, krwawodziób, mewa czarnogłowa, śmieszka, rybitwa rzeczna, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna i muchołówka białoszyja. Jak widać w niniejszej pracy, większość gatunków z tej listy zmniejsza liczebność, a niektóre trwale wycofały się ze Zbiornika Goczałkowickiego, który jest głównym elementem w strukturze siedlisk ptaków w ostoi Dolina Górnej Wisły PLB240001.

Główne zagrożenia dla awifauny zbiornika, czyli zanikanie szuwarów i innych miejsc lęgowych ptaków oraz rozwój masowej rekreacji na brzegach i na powierzchni wody zbiornika, były wielokrotnie formułowane (Betleja i Henel 2004, Betleja i in. 2006, Król i Betleja 2010). Obecnie te zagrożenia zostały także wpisane do planu zadań ochronnych dla ostoi Dolina Górnej Wisły.

Zmiany liczebności ptaków lęgowych na Zbiorniku Goczałkowickim związane były ze zmianami rozległości szuwarów, głównie manny mielec, przy brzegach zbiornika. Zależało to głównie od wahań poziomu wody w kolejnych latach (ryc. 2), oraz działania pokrywy lodowej podczas zimy, która podczas wiosennych przyborów wody niszczyła rośliny rosnące na płytkiej wodzie. Także obecność roślinności ryb, np. amura białego *Cteno-*

pharyngodon idella, mogła przyczyniać się do okresowego zanikania szuwarów manny mielec (J. Erdmański inf. niepubl., Kasza 1999a). Również wpływ innych czynników mógł mieć istotne znaczenie dla rozwoju i zanikania roślinności przybrzeżnej i tym samym liczebności ptaków, np. skład chemiczny wody, koncentracja biogenów, dynamika fito- i zooplanktonu oraz makrobentosu czy wzmożony rozwój sinic (Kasza 2006). Jednak na obecnym poziomie wiedzy o funkcjonowaniu tego zbiornika nie jest możliwe jednoznaczne powiązanie tych czynników w wyraźne zależności (Kasza 1999a).

Stopniowe porzucanie uprawy pól i łąk w zachodniej, niezalewanej części zbiornika przyspieszyło w tym miejscu sukcesję krzewów i roślin zielnych (w tym gatunków inwazyjnych). Tym samym łąki stały się nieatrakcyjne dla wielu gatunków ptaków, np. siewkowców.

Jednym z czynników sprzyjających temu, że Zbiornik Goczałkowicki został uznany za ważną ostoję ptaków, było ograniczenie penetracji obszaru zbiornika przez ludzi. Zbiornik Goczałkowicki był i jest źródłem wody pitnej, w związku z czym wprowadzono różne ograniczenia i zakazy. Nie wolno było pływać sprzętem pływającym ani kąpać się w wodach zbiornika. Pływanie rekreacyjne w niektórych latach było dopuszczane tylko na ograniczonej powierzchni, ale po trwającym 25 lat całkowitym zakazie od roku 2010 znowu można tam uprawiać żeglarstwo. Wędkarstwo było ograniczone do niektórych fragmentów brzegu zbiornika, przez wiele lat wyłącznie od strony północnej. Penetracja cofki i południowego brzegu zbiornika przez

miejscową ludność była przez dziesięciolecia minimalna, ale w ostatnich latach i tamten rejon zbiornika został częściowo udostępniony dla wędkarzy. Na zbiorniku obowiązuje zakaz polowań na ptaki, a jedynie w niektórych latach prowadzony był jesienny odstrzał kormoranów.

Postępujące po roku 2004 zanikanie szuwarów odbiło się na liczebności ptaków i niegdyś lęgowe w dużych ilościach gatunki kolonijne (śmieszka, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, zauszniak, perkoz dwuczuby) albo drastycznie zmniejszyły liczebność, albo nie gniazdują już wcale. Być może jest to naturalny proces związany ze zmianami na zbiorniku zaporowym, kiedy podczas dziesięcioleci funkcjonowania pojawiają się okresy rozwoju i zamierania flory i fauny (Kasza 2006). Niemniej jednak w najbliższej przyszłości o statusie Zbiornika Goczałkowickiego jako ostoi ptaków decydować będą działania skierowane na przywrócenie siedlisk ptaków, które w poprzednich dekadach gniazdowały tam w spektakularnych liczebnościach.

Podziękowania

Autorzy serdecznie dziękują niżej wymienionym osobom za udostępnienie danych i udział w badaniach nad awifauną Zbiornika Goczałkowickiego:

Waldemar Amrozi, Leszek Barcik, Maurycy Baścik, Szymon Beuch, Andrzej Bisztyga, Adam Chlebowski, Paweł Czechowski, Roman Czyż, Jan Dastych, Marcin Faber, Adam Flis, Rafał Gawęda, Paweł Gębski, Mariusz Ginter, Marek Gizelski, Arkadiusz Gorczewski, Robert Gwiazda, Wincenty Harmata, Jenda Havránek, Agnieszka Henel, Krzysztof

Henel, Jadwiga Jagiełko, Grzegorz Jędro, Zbigniew Kajzer, Michał Karpeta, Piotr Kawa, Dawid Kilon, Anna Kleszcz, Mirosław Klich, Paweł Kmiecik, Krzysztof Kokoszka, Adam Kołoczyk, Paweł Kołodziejczyk, Jan Kowalik, Piotr Kozłowski, Ryszard Krakowczyk, Tadeusz Krotoski, Ignacy Kubok, Tadeusz Kuflikowski, Ewelina Kurach, Mateusz Ledwoń, Tomasz Lewczuk, Henryk Linert, Łukasz Łukasik, Mirosław Majcher, Paweł Malczyk, Michał Maniakowski, Marta Maziarz, Ryszard Mędrzak, Andrzej Michna, Jolanta Michna, Grzegorz Mikusiński, Aleksander Milewski, Iwona Moczek, Karol Mol, Adam Mosz, Stanisław Mosz, Maciej Nagler, Damian Nowak, Adrian Ochmann, Ireneusz Oleksik, Bernard Pawlik, Grzegorz Połutrenko, Piotr Profus, Ewa Pyśk, Mariusz Rojek, Sławomir Rubacha, Witold Ryka, Jan Saborin, Martin Šerek, Arkadiusz Sikora, Rafał Skowronek, Sebastian Słonina, Rafał Smykała, Andrzej Sojka, Marcin Stańczyk, Tor Stormark, Przemysław Strzelecki, Michał Szczepaniak, Henryk Szymiczek, Dariusz Szyra, Adam Śmietana, Marek Śniegoń, Wiesław Tabisz, Piotr Tadeusz, Zbigniew Tarnogórski, Jacek Udolf, Damian Wiehle, Leszek Witkowski, Bartłomiej Włodarski, Wiesław Wodecki, Jarosław Wojtczak, Tomasz Wyka, Tomasz Zawadzki, Krystyna Liersz-Żelasko.

Dziękujemy za udostępnienie danych z intensywnych badań Zbiornika Goczałkowickiego i okolic w sezonie lęgowym 1983 zorganizowanych przez Zespół Ekspedycyjny Ornitologów Uniwersytetu Wrocławskiego w składzie: Marta Borowiec, Andrzej Dyrz, Wojciech Grabiński, Tadeusz Stawarczyk, Józef Witkowski i Jan Lontkowski.

Specjalne podziękowania kierujemy także do Jerzego Erdmańskiego i Andrzeja Siudego za pomoc i ułatwienia w prowadzeniu kontroli zbiornika z wykorzystaniem sprzętu pływającego. Andrzejowi Siudemu dziękujemy także za udostępnienie zdjęć zbiornika oraz wyników pomiarów poziomu wody w zbiorniku.

Dziękujemy Radosławowi Gwoździowi i Justynie Lewandowskiej za pomoc w przygotowaniu mapy i wykresów.

Dziękujemy także Andrzejowi Czapulakowi za udostępnienie danych zebranych w Kartotece Awifauny Śląska we Wrocławiu.

W tekście przy datowanych obserwacjach podano nazwiska autorów obserwacji bądź ich inicjały. Inicjały autorów pracy: Jacek Betleja (JB), Jan Król (JK), Jan Kohut (JKh), Gustaw Schneider (GS) i obserwatorów o szczególnym znaczeniu: Zygmunt Bocheński (ZB), Marcin Karetta (MK), Robert Kruszyk (RK), Władysław Sikora (WS), Piotr Sroka (PS), Dariusz Szlama (DS), Robert Zbroński (RZ).

Tabela 1. Liczebność lęgowych gatunków ptaków na Zbiorniku Goczałkowickim w latach 1983-2004. x – brak danych

Table 1. Numbers of breeding species at the Goczałkowice Reservoir in 1983-2004. x – no data available

Gatunek	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	2	1	3	5	8	6	5	1	1	4	7	6	10	5	5	3	1	1	3	0	4	6
gęgawa <i>Anser anser</i>	0	0	0	1	3	7	5	0	0	3	5	7	9	7	5	5	6	10	4	3	2	8
krakwa <i>Anas strepera</i>	30	8	20	35	30	40	40	9	3	7	20	33	42	21	23	6	9	20	14	25	30	19
cyraneczka <i>Anas crecca</i>	3	1	1	2	1	3	3	1	0	5	2	2	6	8	4	0	0	1	2	6	1	1
cyranka <i>Anas querquedula</i>	40	9	10	40	50	50	60	8	1	6	40	20	38	17	26	2	0	12	12	15	20	8
plaskonos <i>Anas clypeata</i>	30	8	20	40	50	40	40	3	2	1	30	24	15	12	12	1	2	2	3	4	2	2
głowieńka <i>Aythya ferina</i>	x	x	11	50	60	70	70	8	0	5	80	58	27	16	4	3	0	0	0	1	2	2
podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	8	x	2	2	3	6	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
czernica <i>Aythya fuligula</i>	x	x	13	60	80	70	60	6	x	10	60	8	17	21	11	14	7	2	0	2	5	3
perkoz <i>Tachybatus ruficollis</i>	x	x	x	2	12	10	15	2	1	4	10	5	42	2	1	1	0	0	1	0	3	15
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	200	x	70	100	120	100	100	21	10	32	100	208	408	253	265	90	35	50	35	30	30	223
perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>	3	0	2	0	2	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1
zauśnik <i>Podiceps nigricollis</i>	79	x	20	60	80	70	50	5	5	74	230	520	587	402	13	7	0	1	7	0	54	245
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0	3	28	52	134	0	0	0	8	50	133	94	122	120	69	135	50	0	0	38
bąk <i>Botaurus stellaris</i>	2	x	1	2	1	1	3	0	0	1	2	2	3	2	0	0	0	0	2	0	4	4
bączek <i>ixobrychus minutus</i>	3	x	3	5	7	5	9	2	0	1	3	3	6	1	0	1	2	0	0	0	0	2
blotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	2	1	1	1	1	1	2	0	1	1	3	1	2	4	1	2	1	2	2	2	6	3
kropiatka <i>Porzana porzana</i>	x	x	2	3	10	9	7	x	1	3	4	x	8	2	x	2	x	x	x	1	3	9
kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	6	x	2	8	22	25	40	3	1	4	20	11	54	10	7	2	1	0	1	1	2	8
łyśka <i>Fulica atra</i>	8	x	21	41	150	80	100	17	4	10	5	133	306	137	20	1	x	3	11	x	3	275
sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	2	12	x	1	3	1	0	11	1	0	4	0	0	0	1	0	8	6	1	14	16	2
czajka <i>Vanellus vanellus</i>	10	30	25	x	67	54	39	45	x	x	x	4	36	15	22	6	8	x	x	4	45	16
kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	9	5	6	9	6	12	13	5	8	3	11	6	1	0	0	0	0	0	1	0	3	1

Gatunek	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
rycyk <i>Limosa limosa</i>	9	13	7	5	5	4	3	6	4	2	2	2	3	0	0	2	2	3	2	2	2	1
krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	15	12	7	7	8	23	12	10	7	2	15	17	15	4	14	6	12	7	4	13	30	2
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	9200	x	750	3500	9700	6000	5500	700	770	750	x	5700	4700	8000	1500	2500	1750	1500	1900	800	3500	1050
rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	41	x	x	18	30	70	35	105	x	68	22	106	126	105	150	187	115	209	209	202	364	85
rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	58	162	238	127	39	0	0	0	0	0	127	436
rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	106	25	50	60	40	80	100	0	25	85	170	152	157	141	62	84	x	30	40	x	35	70
brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	2	1	4	7	4	5	6	1	0	2	3	0	1	0	0	1	0	2	1	0	5	2
trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	10	x	3	21	16	17	15	4	1	4	7	11	41	34	6	4	6	3	4	0	4	15
remiz <i>Remiz pendulinus</i>	11	24	4	10	17	31	20	15	0	1	16	3	42	7	3	1	12	x	1	1	1	3
dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>	2	7	3	8	8	6	7	9	5	9	14	8	15	28	23	3	6	5	5	2	x	3
potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	6	x	x	4	12	10	x	x	x	6	4	18	77	17	3	3	29	5	x	8	10	28

Literatura

- Betleja J., Fajer M., Ruman M., Rzętała M., Waga J.M., Wilczek Z., Chylarecki P., Gwiazda R., Profus P., Joseph-Tomaszewska E.** 2006. Waloryzacja przyrodnicza obszaru Natura 2000 Dolina Górnej Wisły”. Maszynopis na zlecenie Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach. ss. 277.
- Betleja J., Henel K.** 2004. Dolina Górnej Wisły. s.549–552 w: Sidło P.O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.) *Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce*. OTOP. Warszawa
- Betleja J., Karetta M., Król J., Schneider G.** 2002. Pierwsze stwierdzenie lęgu szablodzioba (*Recurvirostra avosetta*) na Śląsku. *Ptaki Śląska* 14: 167–170.
- Betleja J., Schneider G., Sroka P.** 1996. Obserwacja orlicy (*Larus ichthyaetus*) na Zbiorniku Goczałkowickim. *Ptaki Śląska* 11: 157–158.
- Bocheński Z.** 1961. Kamusznik, *Arenaria interpres* (L.) w Goczałkowicach. *Przegląd zool.*, 5, 254–255.
- Bocheński Z.** 1986. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XVI. Birds. *Ekol. pol.*, 34, 523–535.
- Borowiec M., Stawarczyk T., Witkowski J.** 1981. Próba uściślenia metody oceny liczebności ptaków wodnych. *Not. Orn.* 22: 47–61.
- Chrzęstik A., Beetleja J., Gwóźdź R., Skałban P.** 2013. Mewa polarna *Larus glaucooides* nowym gatunkiem na Śląsku. *Ptaki Śląska* 20: 70–74.
- Dyrz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J.** 1991. *Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna*. Uniwersytet Wrocławski. Wrocław.
- Falkowski S., Erdmański J.** 2005. Gospodarka rybicka w wodociagowym zbiorniku zaporowym Goczałkowice w latach 1965–2004. Materiały z konferencji naukowo-technicznej z okazji jubileuszu 50-lecia budowy zbiornika wodnego na Małej Wiśle w Goczałkowicach. s. 91–106.
- Głowaciński Z.** (red.) 2001. *Polska czerwona Księga Zwierząt*. PWRiL. Warszawa.
- Gromadzki M., Dyrz A., Głowaciński Z., Wieloch M.** 1994. *Ostoje ptaków w Polsce*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.
- Kasza H.** 1999. Makrofity zbiornika Goczałkowickiego, Cz. 1 Występowanie. *Przyroda Górnej Śląska*. 16: 6–7.
- Kasza H.** 1999a. Makrofity zbiornika Goczałkowickiego, Cz. 2 Rozwój i zanikanie. *Przyroda Górnej Śląska*. 17: 8–9.
- Kasza H.** 2006. Flora i fauna w różnych etapach życia zbiornika Goczałkowice. Materiały z konferencji naukowo-technicznej z okazji jubileuszu 50-lecia budowy zbiornika wodnego na Małej Wiśle w Goczałkowicach. s. 73–89.
- Kołodziejczyk P., Orłowski G.** 2013. Naloty miewy trójpalczastej *Rissa tridactyla* na Śląsku w latach 2011–2012. *Ptaki Śląska* 20: 75–82.
- Komisja Faunistyczna.** 2014. Rewizja współczesnych i historycznych stwierdzeń rzadkich ptaków w Polsce. *Ornis Polonica* 55: 115–134.
- Kondracki J.** 1998. *Geografia regionalna Polski*. PWN, Warszawa.
- Król J., Beetleja J.** 2010. Dolina Górnej Wisły. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red) *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP. Marki. s. 397–399.
- Mol K., Oleksik I.** 1987. Materiały do awifauny Śląska – *Chlidonias leucopterus*. *Ptaki Śląska* 5: 76–77.
- Nitecki C., Jakubas D., Typiak J.** 2013. Awifauna jeziora Drużno. W: Cz. Nitecki (red.). *Jezioro Drużno – Monografia Przyrodnicza*. Wyd. Mantis, Olsztyn. s. 113–190.
- Oleksik I., Karetta M., Król J., Mosz S., Strzelecki P.** 2011. Awifauna kompleksu stawowego w okolicach Goczałkowic- Zdroju (województwo śląskie). *Ptaki Śląska* 18: 37–59.
- Ranoszek E.** 1984. Weryfikacja metod oceny liczebności ptaków wodnych w warunkach stawów milickich. *Not. Orn.* 24: 177–201.
- Schneider, Schneider G.** 1989. Materiały do awifauny Śląska – warzęcha. *Ptaki Śląska* 7: 127.
- Sidło P.O., Błaszowska B., Chylarecki P.** (red.) 2004. *Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce*. OTOP. Warszawa.
- Siudy A., Bilinik A., Świercz T., Szlęk Z.** 2006. Wielofunkcyjny zbiornik retencyjny Goczałkowice na Małej Wiśle i jego znaczenie dla gospodarki wodnej Górnej Śląska. Materiały z konferencji naukowo-technicznej z okazji jubileuszu 50-lecia budowy zbiornika wodnego na Małej Wiśle w Goczałkowicach. p: 7–22.

Sørensen T. 1948. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species and its application to analyses of the vegetation on Danish commons. Kong. Danske Vidensk. Selsk. Biol. Skr. 5: 1-34.

Stawarczyk T. 2001. Ornitologiczna waloryzacja akwenów Śląska. Ptaki Śląska. 13: 5–18.

Stawarczyk T., Grabiński W., Karnaś A. 1996. Migracja siewkowych Charadriiformes na zbiornikach Nyskim i Turawskim w latach 1976–94. Ptaki Śląska 11: 39–80.

Stawarczyk T., Karnaś A. 1992. Sukcesja lęgowych ptaków wodno-błotnych na zbiorniku Turawskim w latach 1977–1991. Ptaki Śląska 9: 1–15.

Szlama D., Belik K., Grochowski T., Kokoszka K., Kościelny H., Ochmann A., Ostański M., Skóra M., Wojtczak J. 2006. Ptaki Zbiornika Świerklaniec. Ptaki Śląska 16: 71–90.

Wesołowski T., Winiecki A. 1988. Tereny po szczególnym znaczeniu dla ptaków wodnych i błotnych w Polsce. Not. Orn. 29 (1–2): 3–25.

Wiehle D., Wilk T., Faber M., Betleja J., Malczyk P. 2002. Awifauna doliny górnej Wisły – część 1. Ptaki Ziemi Oświęcimsko-Zatorskiej. Not. Orn. 43: 227–253.

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP. Marki.

Załącznik 1. Dynamika liczebności wybranych gatunków na Zbiorniku Goczałkowickim do roku 2004. Słupki białe – maksymalna liczebność w pentadzie, słupki zielone – średnia liczebność w pentadzie. No – łączna liczba osobników, Ns – łączna liczba obserwacji

Appendix 1. Numbers of selected species at the Goczałkowicki Reservoir until 2004. White bars – maximum number in a pentad, green bars – average number in a pentad, No – total number of individuals, Ns – total number of surveys

