

PTAKI WODNO-BŁOTNE NA TERENIE REZERWATU „STAWY RASZYŃSKIE” W LATACH 1999-2000 – STRUKTURA I LICZEBNOŚĆ

**Bogdan HUFLEJT¹⁾, Aleksander WASILEWSKI²⁾,
Anna ŁEMPICKA³⁾, Jacek PAWLIK-DOBROWOLSKI⁴⁾**

¹⁾ Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Zakład Doświadczalny w Falentach

²⁾ Instytut Ekologii PAN w Dziekanowie Leśnym

³⁾ Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Zakład Studiów Regionalnych Rozwoju Obszarów Wiejskich

⁴⁾ Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej

Słowa kluczowe: ptaki wodno-blotne, rezerwat ornitologiczny, stawy hodowlane, grupy troficzne ptaków

Streszczenie

Badania prowadzono w latach 1999-2000 na stawach obiektu rezerwatowo-hodowlanego „Stawy Raszyńskie” w celu ustalenia struktury gatunkowej i charakterystyki ilościowej zgrupowania ptaków wodno-błotnych oraz określenia zmian w awifaunie w ostatnich latach. Obecnie występują tu 42 gatunki ptaków wodno-błotnych oraz 52 gatunki – innych. W obu latach liczba gatunków we wszystkich okresach fenologicznych była zbliżona, z wyjątkiem okresu przedlęgowego, natomiast zagęszczenie w okresie przedlęgowym – podobne, a w pozostałych okresach – różniące się nieco. W poszczególnych grupach troficznych dominowały: śmieszka, perkoz dwuczuby, perkozek, czernica i krzyżówka. Aktualny skład gatunkowy nie uległ zasadniczym zmianom w porównaniu z okresem 1977–1986.

WSTĘP

Kompleks Stawów Raszyńskich (110 ha) jest gospodarstwem hodowlanym i rezerwatem ornitologicznym. Poszczególne stawy są zróżnicowane pod wzglę-

dem wielkości, głębokości, powierzchni zajętej przez roślinność wynurzoną, zasobów florystycznych linii brzegowej, lokalnych wypłyceń i wysp porośniętych drzewami i krzewami. Całość stanowi więc dogodny obiekt badań w zakresie zasad prowadzenia gospodarki stawowej, godzących produkcję rybacką z funkcjonowaniem siedliska ptaków wodno-błotnych.

CEL I OBSZAR BADAŃ

Celem badań prowadzonych w latach 1999-2000 było ustalenie struktury gatunkowej i charakterystyki ilościowej zgrupowania ptaków wodno-błotnych. W niniejszym opracowaniu dane te wykorzystano do oceny zmian w awifaunie Stawów Raszyńskich w porównaniu ze stanem z lat 1977–1986 [BUKACIŃSKI, BUKACIŃSKA, 1991].

Badaniami objęto prawie cały kompleks Stawów Raszyńskich. Prowadzenie obserwacji w tak szerokich granicach było konieczne ze względu na okresowe przemieszczanie się wielu gatunków ptaków z jednego stawu na drugi.

METODY BADAŃ

W celu liczbowego scharakteryzowania zgrupowania ptaków wodno-błotnych liczono osobniki poszczególnych gatunków dostrzeżone na powierzchni lustra wody bądź na dnie (gdy woda była spuszczone) każdego stawu, w pasie szuwarów, na brzegu (w otoczeniu stawu) oraz patrolujące stawy z powietrza. Na potrzeby określenia struktury zgrupowania notowano gatunek, a jeśli było to możliwe – wiek i płeć ptaków. Oddzielnie zaznaczano osobniki dostrzeżone na gniazdach lub wodzące młode. W ostatnim przypadku określano też wielkość młodych w kilku klasach, co ułatwiało późniejszą ocenę liczby wyprowadzonych lęgów.

Obserwacje z użyciem lornetek 10x50, 20x60 oraz lunety 25x65 prowadzono z kilku wybranych punktów na brzegu każdego stawu. Dane uzyskane z tych punktów uzupełniano obserwacjami dokonywanymi w trakcie marszu ustaloną trasą między punktami. Podczas przemarszu notowano również inne, oprócz wodno-błotnych, dostrzeżone lub usłyszane gatunki ptaków. Zrezygnowano jednak z oceny liczebności wróblowców, występujących w pasie trzcinowisk, co wymagałoby zastosowania czasochłonnej metody kartograficznej.

Obserwacje prowadzono od początku marca do końca grudnia. Rocznie dokonano po 63 kontrole (liczenia ptaków) na każdym stawie.

Wyróżniono 4 okresy fenologiczne: przedlęgowy (wędrowek wiosennych – druga i trzecia dekada marca, kwiecień), lęgowy (maj, czerwiec i pierwsza dekada lipca), polęgowy (druga i trzecia dekada lipca, pierwsza i druga dekada sierpnia)

oraz jesienny (trzecia dekada sierpnia, wrzesień, pierwsza i druga dekada października) [HALBA, 1975].

Za DOBROWOLSKIM [1969; 1973] zastosowano uproszczony podział na 3 podstawowe grupy troficzne: ichtiofagi, bentofagi i entomofagi oraz fitofagi (tab. 1). Przyporządkowanie poszczególnych gatunków do wyróżnionych grup troficznych oparto na opracowaniach ogólnych z zakresu biologii ptaków [Pticy ..., 1951–1954; SOKOŁOWSKI, 1967; 1972], kompilacyjnych danych o składzie pokarmu ptaków wodno-błotnych [WOOLLHEAD, 1994] oraz pracach szczegółowych, dotyczących określonych gatunków, np. kormorana czarnego (*Phalacrocorax carbo*) [SKOKOVA, 1965], mewy śmieszki (*Larus ridibundus*) [CREUTZ, 1963; PTASZYK, 1981; SCHLEGEL 1977; TIMA, 1961], łyski (*Fulica atra*) [BOROWIEC, 1975; DOBROWOLSKI, 1973; KRAJEWSKI, 1972; LEŹNICKA, GIELO, WIELOCHOWSKA, 1986; SCHLEGEL, 1969; STOCZKOWSKI, STAŃCZYKOWSKA, 1995], głowienki (*Aythya ferina*) [FOX i in., 1994; OLNEY, 1968; PHILIPS, 1991] i innych gatunków [MARKUZE, 1965].

Tabela 1. Liczebność ptaków wodno-błotnych w rezerwacie „Stawy Raszyńskie” w wybranych okresach fenologicznych lat 1999 i 2000¹⁾

Table 1. Numbers of waterfowl in the “Stawy Raszyńskie” reserve in selected phenological periods of the years 1999 and 2000¹⁾

Grupa troficzna Trophic group	Gatunek Species	Okres fenologiczny Phenological period					
		przedlęgowy pre-breeding		lęgowy breeding		jesienny autumn	
		1999	2000	1999	2000	1999	2000
1	2	3	4	5	6	7	8
Ictiofagi Piscivores	Perkoz dwuczuby (<i>Podiceps cristatus</i>)	16,4	18,8	35,1	52,0	101,3	65,7
	Perkoz rdzawoszyi (<i>Podiceps griseigena</i>)	–	0,4	0,1	1,0	–	–
	Kormoran czarny (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	0,2	0,4	1,4	1,0	16,6	6,5
	Czapla nadobna (<i>Egretta garzetta</i>)	–	–	0,1	–	–	–
	Czapla biała (<i>Casmerodius albus</i>)	–	–	–	–	0,2	–
	Czapla siwa (<i>Ardea cinerea</i>)	11,4	15,4	30,1	24,5	36,3	26,7
	Bocian czarny (<i>Ciconia nigra</i>)	–	–	–	–	0,2	–
	Tracz nurogęs (<i>Mergus merganser</i>)	0,2	0,2	0,1	–	–	–
	Śmieszka (<i>Larus ridibundus</i>)	103,0	251,4	13,6	134,6	265,8	104,7

cd. tab. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
	Mewa pospolita (<i>Larus canus</i>)	6,0	3,8	–	0,1	8,5	0,2
	Mewa srebrzysta (<i>Larus argentatus</i>)	8,8	12,2	7,7	2,7	58,3	26,3
	Rybitwa zwyczajna (<i>Sterna hirundo</i>)	2,6	2,0	3,1	2,7	–	0,5
	Zimorodek (<i>Alcedo atthis</i>)	0,2	0,2	0,4	0,6	1,0	1,0
Bentofagi i entomofagi	Perkozek (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	1,4	1,4	4,9	10,0	27,7	18,3
Benthivores and ento- mophages	Perkoz zausznik (<i>Podiceps nigricollis</i>)	–	2,2	3,6	11,0	0,2	1,7
	Cyraneczka (<i>Anas crecca</i>)	2,2	0,8	0,1	–	0,2	4,0
	Rożeniec (<i>Anas acuta</i>)	–	–	–	–	–	1,0
	Cyranka (<i>Anas querquedula</i>)	1,4	4,2	1,6	1,0	0,3	0,7
	Płaskonos (<i>Anas clypeata</i>)	9,0	2,0	–	1,4	–	0,8
	Czernica (<i>Aythya fuligula</i>)	69,8	53,6	91,6	80,1	4,2	30,2
	Gągoł (<i>Bucephala clangula</i>)	–	0,2	–	–	–	–
	Kokozka wodna (<i>Gallinula chloropus</i>)	–	0,8	0,1	1,4	0,8	0,8
	Sieweczka rzeczna (<i>Charadrius dubius</i>)	–	0,8	–	3,3	–	–
	Czajka (<i>Vanellus vanellus</i>)	0,7	5,4	0,4	9,3	–	1,3
	Rycyk (<i>Limosa limosa</i>)	4,2	1,8	–	2,0	–	–
	Kulik mniejszy (<i>Numenius phaeopus</i>)	–	–	–	0,1	–	–
	Brodzicz krwawodzioby (<i>Tringa totanus</i>)	1,0	–	–	–	–	–
	Kwokacz (<i>Tringa nebularia</i>)	–	0,2	–	–	0,2	–
	Trawnik (<i>Tringa glareola</i>)	–	–	–	1,9	–	–
	Kuliczek piskliwy (<i>Actitis hypoleucos</i>)	–	0,2	–	–	–	–

							cd. tab. 1
1	2	3	4	5	6	7	8
	Rybitwa czarna (<i>Chlidonias niger</i>)	–	–	0,3	–	–	–
Fitofagi Herbivores	Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	4,4	5,2	16,4	34,1	12,2	5,7
	Łabędź krzykliwy (<i>Cygnus cygnus</i>)	–	–	0,3	–	0,8	–
	Gęgawa (<i>Anser anser</i>)	–	0,6	0,1	2,6	–	0,5
	Gęś białoczelna (<i>Anser albifrons</i>)	–	0,4	–	–	–	–
	Świstun (<i>Anas penelope</i>)	3,6	5,8	0,3	–	1,5	6,2
	Krakwa (<i>Anas strepera</i>)	–	0,2	–	–	–	–
	Krzyżówka (<i>Anas platyrhynchos</i>)	138,2	76,2	270,3	284,1	1043,0	967,5
	Helmiatka (<i>Netta rufina</i>)	–	–	–	–	0,2	–
	Głowienka (<i>Aythya ferina</i>)	86,2	67,8	76,9	56,9	12,7	6,3
	Podgorzalka (<i>Aythya nyroca</i>)	–	–	–	–	0,1	–
	Łyska (<i>Fulica atra</i>)	37,6	37,2	115,0	171,7	86,5	167,0
	Łączna liczebność zgrupowania Total number in community	509,5	571,8	673,8	890,1	1679	1443
	Zagęszczenie, szt. · ha ⁻¹ Density, ind · ha ⁻¹	5,6	6,3	7,4	9,8	18,4	15,8
	Liczba gatunków Number of species	21	31	25	25	24	23

¹⁾ Liczebność wyrażono jako średnią liczbę ptaków na kontrolę.

¹⁾ The numbers are expressed as a mean number of birds per control.

WYNIKI OBSERWACJI I ICH DYSKUSJA

SKŁAD GATUNKOWY I ZAGĘSZCZENIE PTAKÓW

Łącznie stwierdzono obecność 42 gatunków ptaków wodno-błotnych, w tym w 1999 r. – 34, a w 2000 r. – 35. Spośród występujących w 1999 r. nie zaobserwowano ośmiu gatunków w roku następnym. Z kolei tylko w 2000 r. obecnych było także osiem gatunków. Różnice dotyczyły ptaków rzadkich lub nielicznych. W 2000 r. odnotowano znacznie wyższą liczbę gatunków w okresie przedlęgo-

wym, co mogło mieć związek z suchą wiosną. W pozostałych okresach fenologicznych liczba gatunków była podobna w obu latach.

Zagęszczenie zgrupowania (łącznie liczebność zgrupowania, wyrażona jako suma średniej liczby ptaków przypadających na kontrolę, w przeliczeniu na 1 ha powierzchni stawów) kształtowało się na zbliżonym poziomie w obu latach w okresie przedlęgowym. W 2000 r. większe zagęszczenie w okresie lęgowym i polęgowym wynikało z większego, w porównaniu z rokiem poprzednim, zagęszczenia perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*), śmieszki (*Larus ridibundus*), łabędzia niemego (*Cygnus olor*) i łyski (*Fulica atra*), natomiast mniejsze w okresie jesiennym – z mniejszego zagęszczenia tych gatunków (tab. 1).

STRUKTURA TROFICZNA ZGRUPOWANIA

Rozkład gatunków w poszczególnych grupach troficznych był następujący: ichtiofagi – 13 gatunków, bentofagi i entomofagi – 18 oraz fitofagi – 11 (tab. 1). W grupie ichtiofagów w obu latach w okresie przedlęgowym i jesiennym dominowała śmieszka, w lęgowym 1999 r. – perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*), a w 2000 r. – śmieszka (*Larus ridibundus*). W grupie bentofagów i entomofagów jesienią 1999 r. dominantem był perkozek (*Tachybaptus ruficollis*), a w pozostałych okresach w obu latach – czernica (*Aythya fuligula*). W grupie fitofagów we wszystkich okresach fenologicznych dominowała krzyżówka (*Anas platyrhynchos*). W miarę wzrostu liczebności tego gatunku od wiosny do jesieni udział krzyżówki zwiększał się od 51,2% w okresie przedlęgowym do 90,1% w okresie jesiennym 1999 r. i odpowiednio od 39,5 do 83,9% w 2000 r. (tab. 1).

W obu latach w okresie przedlęgowym w zgrupowaniu występował duży udział ichtiofagów i fitofagów, w pozostałych okresach zdecydowanie dominowały fitofagi. Udział bentofagów i entomofagów w obu latach kształtował się na podobnym poziomie, znacznie niższym niż obu poprzednich grup. Największy udział bentofagów i entomofagów przypada na okres przedlęgowy i lęgowy, najmniejszy – na okres jesienny (tab. 2).

Takie zmiany struktury troficznej zgrupowania w ciągu sezonu są przede wszystkim wynikiem znacznego zwiększenia liczebności fitofagów (głównie krzyżówki), od okresu przedlęgowego do jesieni, jak też zmniejszenia łącznej liczebności ichtiofagów w okresie lęgowym. Na znacznie mniejszy udział bentofagów i entomofagów w okresie jesiennym 1999 r. składają się zarówno zmniejszenie liczebności tej grupy, jak i zwiększenie liczebności w tym okresie pozostałych grup troficznych. W 2000 r. liczebność ichtiofagów w okresie jesiennym nie zmieniła się istotnie w stosunku do okresu poprzedzającego. To samo dotyczy fitofagów. Dlatego też udział tych dwu grup troficznych w zgrupowaniu w okresie polęgowym i jesiennym jest podobny (tab. 1, 2).

Tabela 2. Udział wyróżnionych grup troficznych w poszczególnych okresach fenologicznych w latach 1999 i 2000, %**Table 2.** Percentage share of the trophic groups in particular phenological periods of the years 1999 and 2000

Grupa troficzna Trophic group	Rok Year	Okres fenologiczny Phenological period			
		przedlęgowy pre-breeding	lęgowy breeding	połęgowy post-breeding	jesienny autumn
Ichtiofagi	1999	29,4	13,6	13,2	29,1
Piscivores	2000	53,3	24,6	14,8	16,0
Bentofagi i entomofagi	1999	17,6	15,2	8,6	2,0
Benthivores and entomophages	2000	12,9	13,7	11,3	4,1
Fitofagi	1999	53,0	71,1	78,2	68,9
Herbivores	2000	33,8	61,8	73,9	79,9

ZMIANY WIELOLETNIE STRUKTURY GATUNKOWEJ I ILOŚCIOWEJ AWIFAUNY

W latach 1999–2000 liczba gatunków ptaków wodno-błotnych, występujących we wszystkich okresach fenologicznych łącznie, była podobna jak w latach 1977–1986 [BUKACIŃSKI, BUKACIŃSKA, 1991] i wynosiła odpowiednio 42 i 40. Bezpośrednie porównanie danych liczbowych z obu okresów badań nie zawsze jest możliwe ze względu na odmienność stosowanych metod badawczych. Analizę tę przeprowadzono więc dwustopniowo: u pewnych gatunków porównano liczbę par w okresie lęgowym (tab. 3), u pozostałych – przeciętną liczebność w dekadach w okresie lęgowym i połęgowym (tab. 4). Dla okresu lęgowego wzięto pod uwagę najwyższe wartości z pierwszej i drugiej dekady maja.

W stosunku do okresu 1977–1986 stwierdzono znaczne zwiększenie liczby par lęgowych perkozka (*Tachybaptus ruficollis*), perkoza zausznika (*Podiceps nigricollis*), czajki (*Vanellus vanellus*) i czapli siwej (*Ardea cinerea*), a znaczne zmniejszenie liczby tych par śmieszki (*Larus ridibundus*). Nie stwierdzono lęgowych par rybitwy białoczelnej (*Sterna albifrons*) i rybitwy czarnej (*Chlidonias niger*) oraz bączka (*Ixobrychus minutus*). Pojawiły się natomiast 2 pary błotniaka stawowego (*Circus aeruginosus*), a w 2000 r. zaobserwowano udany lęg gęgawy (*Anser anser*). Liczba par lęgowych pozostałych gatunków nie uległa zasadniczym zmianom (tab. 3).

Porównanie przeciętnej liczebności ptaków wodno-błotnych na początku okresu lęgowego i poza nim w latach 1983–1984 i 1999–2000 wskazuje, że nastąpiło zwiększenie liczebności perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*) i czapli siwej (*Ardea cinerea*) oraz pojawiły się: kormoran czarny (*Phalacrocorax carbo*) i mewa srebrzysta (*Larus argentatus*) (tab. 4). Obecność dwóch ostatnich wiąże się z rozprzestrzenianiem się mewy srebrzystej (*Larus argentatus*) wzdłuż Wisły [TOMIAŁOJĆ, 1990] oraz ze zwiększeniem się liczebności kormorana czarnego (*Phala-*

Tabela 3. Porównanie liczby par wybranych gatunków ptaków wodno-błotnych w okresie lęgowym w latach 1977–1986 i 1999–2000

Table 3. Comparison of the number of pairs of selected waterfowl species in the breeding periods of the years 1977–1986 and 1999–2000

Gatunek Species	Lata Years	
	1977–1986	1999–2000
Perkozek (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	1–6	13–15
Perkoz dwuczuby (<i>Podiceps cristatus</i>)	15–25	31–31
Perkoz rdzawoszyi (<i>Podiceps griseigena</i>)	1–3	0–1
Perkoz zausznik (<i>Podiceps nigricollis</i>)	2–3	11–15
Bączek (<i>Ixobrychus minutus</i>)	1–3	0
Czapla siwa (<i>Ardea cinerea</i>)	0–3	26–37
Łabędź niemy (<i>Cygnus olor</i>)	1–3	1–1
Gęgawa (<i>Anser anser</i>)	0	0–1
Cyranka (<i>Anas querquedula</i>)	3–6	1–1
Płaskonos (<i>Anas clypeata</i>)	1–3	0–2
Kokoszka wodna (<i>Gallinula chloropus</i>)	1–3	3–3
Siweczka rzeczna (<i>Charadrius dubius</i>)	2–3	0–2
Czajka (<i>Vanellus vanellus</i>)	4–6	1–22
Śmieszka (<i>Larus ridibundus</i>)	120–180	0–19
Rybitwa zwyczajna (<i>Sterna hirundo</i>)	2–3	2–3
Rybitwa białoczelna (<i>Sterna albifrons</i>)	1–2	0
Rybitwa czarna (<i>Chlidonias niger</i>)	4–6	0
Zimorodek (<i>Alcedo atthis</i>)	2–3	3–3
Błotniak stawowy (<i>Circus aeruginosus</i>)	0	2–2

crocorax carbo) w Polsce od połowy lat 80. XX wieku [DOBROWOLSKI, DEJTROWSKI, 1997; JERZAK, 1995]. Zmniejszeniu uległa liczebność płaskonosa (*Anas clypeata*) i czernicy (*Aythya fuligula*). W okresie lęgowym w ostatnich latach zdecydowanie mniejsza jest liczebność łyski (*Fulica atra*). Tendencje do spadku liczebności zauważyć można również u głowienki (*Aythya ferina*). Liczebność śmieszki (*Larus ridibundus*) i krzyżówki (*Anas platyrhynchos*) prawdopodobnie okresowo się zmienia (tab. 4).

Poza wymienionymi już gatunkami, w latach 1999–2000 sporadycznie obserwowano pojedyncze osobniki łabędzia krzykliwego (*Cygnus cygnus*), czapli białej (*Casmerodius albus*) i nadobnej (*Egretta garzetta*) oraz bociana czarnego (*Ciconia nigra*).

Oprócz ptaków wodno-błotnych, w okresie lęgowym 1977–1986 BUKACIŃSKI i BUKACIŃSKA [1991] odnotowali 66 innych gatunków, natomiast w latach 1999–2000 stwierdzono występowanie 52 gatunków, prawdopodobnie lęgowych, w tym

Tabela 4. Maksymalna liczebność niektórych gatunków ptaków wodno-błotnych na początku okresu lęgowego (początek o.l.) i poza nim (poza o.l.) w latach 1983–1984 i 1999–2000¹⁾**Table 4.** Maximum number of some waterfowl species in the beginning of the breeding period (beginning b.p.) and beyond it (beyond b.p.) in the years 1983–1984 and 1999–2000¹⁾

Gatunek Species	Lata Years			
	1983–1984		1999–2000	
	początek o.l. beginning b.p.	poza o.l. beyond b.p.	początek o.l. beginning b.p.	poza o.l. beyond b.p.
Perkoz dwuczuby (<i>Podiceps cristatus</i>)	32	43	39	93
Kormoran czarny (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	0	0	1	24
Czapla siwa (<i>Ardea cinerea</i>)	1	31	41	60
Krzyżówka (<i>Anas platyrhynchos</i>)	280	1175	182	1567
Płaskonos (<i>Anas clypeata</i>)	8	26	1	12
Głowienka (<i>Aythya ferina</i>)	95	171	77	108
Czernica (<i>Aythya fuligula</i>)	142	291	98	116
Łyska (<i>Fulica atra</i>)	190	353	61	366
Śmieszka (<i>Larus ridibundus</i>)	134	625	69	862
Mewa pospolita (<i>Larus canus</i>)	14	34	15	22
Mewa srebrzysta (<i>Larus argentatus</i>)	0	0	11	64

¹⁾ Liczono ptaki 2-3 razy w ciągu dekady, a następnie obliczano wartość średnią. W tabeli zamieszczono wartości maksymalne w danym okresie z tak obliczonych średnich.

¹⁾ Birds were counted 2-3 times a decade and then mean value was calculated. The table presents maximum values for a given period of the so obtained means.

dwóch uprzednio nie obserwowanych: pustulki (*Falco tinnunculus*) i dzięcioła czarnego (*Dryocopus martius*).

WNIOSKI

1. Obecnie w rezerwacie „Stawy Raszyńskie” występują 42 gatunki ptaków wodno-błotnych oraz 52 inne gatunki (w latach 1977–1986 było ich odpowiednio 40 i 66). Aktualny skład gatunkowy, zarówno ptaków wodno-błotnych, jak i innych, występujących na terenie rezerwatu, nie uległ zasadniczym zmianom w porównaniu z okresem 1977–1986. Te, które nastąpiły w ciągu ostatnich 13 lat, wynikają głównie z ogólnych zmian liczebności populacji niektórych gatunków na obszarze kraju, a nie z powodu zmian w środowisku rezerwatu.

2. Liczba gatunków w okresie przedlęgowym była znacznie większa w 2000 r. niż w 1999, w pozostałych okresach fenologicznych liczba gatunków w obu latach była zbliżona.

3. Zagęszczenie zgrupowania w okresie przedlęgowym w obu latach było podobne, w okresie lęgowym i polęgowym 2000 r. – nieco większe, a w okresie jesiennym – nieco mniejsze niż w 1999 r. Różnica wynikała odpowiednio z zagęszczenia perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*), śmieszki (*Larus ridibundus*), łabędzia niemego (*Cygnus olor*) i łyski (*Fulica atra*). Dominantami były następujące gatunki: wśród fitofagów – krzyżówka (*Anas platyrhynchos*) we wszystkich okresach fenologicznych obu lat badań, w grupie bentofagów i entomofagów – perkozek (*Tachybaptus ruficollis*) w okresie jesiennym 1999 r. i czernica (*Aythya fuligula*) w pozostałych okresach, a wśród ichtiofagów – śmieszka (*Larus ridibundus*) w okresie przedlęgowym i jesiennym obu lat badań i w okresie lęgowym 2000 r. oraz perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*) w okresie lęgowym 1999 r.

4. W porównaniu z latami 1977–1986 stwierdzono spadek liczebności głowienki (*Aythya ferina*), płaskonosy (*Anas clypeata*) i czernicy (*Aythya fuligula*) oraz brak bączka (*Ixobrychus minutus*), rybitwy zwyczajnej (*Sterna hirundo*) i czarnej (*Chlidonias niger*). Liczebność śmieszki (*Larus ridibundus*) i krzyżówki (*Anas platyrhynchos*) prawdopodobnie okresowo się zmienia. Zwiększyła się liczebność perkoza dwuczubego (*Podiceps cristatus*) i zausznika (*Podiceps nigricollis*), perkozka (*Tachybaptus ruficollis*) oraz czapli siwej (*Ardea cinerea*). Pojawienie się takich gatunków, jak uprzednio nielęgowa gęgawa (*Anser anser*), błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*), tracz nurogęs (*Mergus merganser*) – obserwacja z 1991 roku, pustułka (*Falco tinnunculus*) i dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*), a także występowanie poza okresem lęgowym gatunków rzadkich, jak: czapla biała (*Casmerodius albus*) i nadobna (*Egretta garzetta*) oraz bocian czarny (*Ciconia nigra*) wskazują, że rezerwat „Stawy Raszyńskie” stanowi ważną ostoję ptaków w najbliższym otoczeniu Warszawy.

5. Warunkiem zachowania rezerwatu ornitologicznego „Stawy Raszyńskie” jest utrzymanie dotychczasowego systemu gospodarki rybackiej oraz różnorodności siedlisk – stawów różnej wielkości o bogatej florystycznie linii brzegowej, długich pasów szuwarów, zachowanie lokalnych wypłyceń i porośniętych wysp, obecność łąk i pastwisk, zakrzewień i zadrzewień w pobliżu stawów – tworzących łącznie dogodne środowisko do gniazdowania ptaków wodno-błotnych.

LITERATURA

- BOROWIEC E., 1975. Food of the Coot (*Fulica atra* L.) in different phenological periods. Pol. Arch. Hydrobiol. 22 2 s. 157–166.
- BUKACIŃSKI D., BUKACIŃSKA M., 1991. Awifauna stawów rybnych w Raszynie w latach 1977–1986. Not. Ornit. 32 3–4 s. 89–116.
- CREUTZ G., 1963. Ernährungsweise und Aktionsradius der Lachmöwe (*Larus ridibundus* L.) Beitr. z. Vogelk. 9 1/2 s. 3–58.
- DOBROWOLSKI K.A. 1969. Structure of the occurrence of waterfowl types and morpho-ecological forms. Ekol. Pol A. 17 2 s. 29–72.

- DOBROWOLSKI K. A., 1973. Ptaki wodne i ich rola w ekosystemie jeziornym. Wiad. Ekol. 19 4 s. 351–371.
- DOBROWOLSKI K. A., DEJTROWSKI R., 1997. Conflict between fishermen and cormorants *Phalacrocorax carbo* in Poland. Ekol. Pol. 45 1 s. 279–283.
- FOX A. D., JONES T. A., SINGLETON R., AGNEW A.D.Q., 1994. Food supply and the effects of recreational disturbance on the abundance and distribution of wintering Pochard on a gravel pit complex in southern Britain. Hydrobiologia 279/280 s. 253–261. Wydanie specjalne. W: Aquatic Birds in the Trophic Web of Lakes. Red. J. J. Kerekes. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers ss. 524.
- HALBA R., 1975. Rola łyski (*Fulica atra* L.) i krzyżówki (*Anas platyrhynchos* L.) w biocenozie jezior mazurskich. Warszawa: UW Wyd. Biol. pr. dokt. maszyn.
- JERZAK L., 1995. Kormoran czarny *Phalacrocorax carbo* na terenie Gospodarstwa Rybackiego SP Osiecznica. Ekspertyza maszyn.
- KRAJEWSKI L., 1972. Badania nad pokarmem łysek (*Fulica atra* L.) zasiedlających stawy Milickie w województwie wrocławskim. Ochr. Przyr. 37 s. 313–325.
- LEŻNICKA B., GIEŁO S., WIELOCHOWSKA W., 1986. Feeding experiments on the Coot (*Fulica atra* L.), Mallard (*Anas platyrhynchos* L.), Red-crested pochard (*Netta rufina* Pall.) and Pochard (*Aythya ferina* L.) under laboratory conditions. Cz. 1. Food preference in the first year of life. Zoologica Poloniae 33 1–2 s. 33–50.
- MARKUZE V. K., 1965. Ryboednye pticy v nerestovo-vyrastnykh chozjajstvach del'ty Volgi i ich značenie. W: Ryboednye pticy i ich značenie v rybnom chozjajstve. Moskva: Nauka s. 71–92.
- OLNEY P. J. S., 1968. The food and feeding habits of the Pochard. Biol. Conserv. 1 s. 71–78.
- PHILIPS V.E., 1991. Pochard *Aythya ferina* use of chironomid-rich feeding habitat in winter. Bird Study 38 s. 118–122.
- PTASZYK J., 1981. Pokarm mewy śmieszki, (*Larus ridibundus* L.). Prz. Zool. 25 s. 267–272.
- Pticy Sovetskogo Sojuza, 1951–1954. Pr. zbior. Red. G. P. Dement'ev, N.A. Gladkov. Moskva: Sovetskaja Nauka t. 2, 3, 4 ss. 640.
- SCHLEGEL R., 1969. Zur Nahrung des Blesshuhns (*Fulica atra* L.) an Oberlausitser Karpfenteichen. Aufsätze zu Vogelschutz und Vogelkunde 3 s. 29–31.
- SCHLEGEL R., 1977. Zur Nahrung der Lachmöwe an Oberlausitser Karpfenteichen. Falke 6 s. 198–203.
- SKOKOVA N. N., 1965. Pitaniye seroj, bol'shoj i maloj beloju capel' v del'te Volgi v svjazi s ich rybochozjajstvennym značeniem. W: Ryboednye pticy i ich značenie v rybnom chozjajstve. Moskva: Nauka s. 93–125.
- SOKOŁOWSKI J., 1967. Perkoz dwuczuby. Warszawa: Nasza Księgarnia ss. 88.
- SOKOŁOWSKI J., 1972. Ptaki ziem polskich. T. 2. Warszawa: PWN ss. 457.
- STOCZKOWSKI R., STAŃCZYKOWSKA A., 1995. The diet of the Coot *Fulica atra* in the Zegrzyński Reservoir (Central Poland). Acta Ornithol. 29 3 s. 171–176.
- TIMA C. B., 1961. Sostav korma čajkovych Latvii. Ekologija i migracii ptic Pribaltiki. Proc. 4th Baltic Ornithological Conference. Riga, July-August 1960. Publish. House of the Academy of Sciences of the Latvian SSR p. 141–146.
- TOMIAŁOJCZAK L., 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. Warszawa: PWN ss. 457.
- WOOLLHEAD J., 1994. Birds in the trophic web of Lake Esrom, Denmark. Hydrobiologia 279/280 s. 29–38. Wydanie specjalne. W: Aquatic birds in the trophic web of lakes. Red. J. J. Kerekes. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers ss. 524.

*Bogdan HUFLEJT, Aleksander WASILEWSKI,
Anna ŁEMPICKA, Jacek PAWLIK-DOBROWOLSKI*

**WATERFOWL OF THE "STAWY RASZYŃSKIE" RESERVE IN 1999–2000
– STRUCTURE AND DENSITY**

Key words: waterfowl, ornithological reserve, breeding ponds, trophic groups of birds

S u m m a r y

Studies were carried out in 1999 and 2000 on ponds of the reserve and breeding object Stawy Raszyńskie to estimate the specific structure and quantitative characteristics of waterfowl fauna and to determine changes in avifauna in recent years. Now, there are 42 species of water birds and 52 of other birds there. In both years, the number of species was similar in all phenological periods except for pre-breeding period. Bird densities in the pre-breeding periods were similar, in other seasons slightly differed. Black-headed gull, great crested grebe, little grebe, tufted duck and mallard dominated in particular trophic groups. Specific composition of the community did not markedly change as compared with that in 1977–1986.

Recenzenci:

prof. dr hab. Henryk Pawłat

prof. dr inż. Jerzy Wojtatowicz

Praca wpłynęła do Redakcji 1.10.2002 r.