

Marcin Łukaszewicz

ZIMOWANIE PTAKÓW WODNYCH NA WIŚLE PONIŻEJ DĘBLINA W SEZONIE 2006/2007

Marcin Łukaszewicz. Wintering of waterbirds on the Vistula below Dęblin in the season of 2006/2007.

Abstract: In the season of 2006/2007, the species composition and numbers of waterbirds were observed along a 5-km section of the Middle Vistula below Dęblin (Province of Lublin) (51°34'N, 21°49'E). In the period between 25 October and 18 March, 15 counts were conducted at 7-14-day intervals. The counts were started from the right (northern) river bank. Each time the whole section was surveyed, including the backwater paralleling the river course. At that time, winter was mild (warm and humid), and the river was not covered with ice. Overall, the wintering of 25 species was noted, with their highest numbers (17 species) late in autumn and in winter. In total, 8338 individuals were recorded. The highest numbers of birds occurred late in autumn and late in winter, 2846 and 8338 individuals, respectively. The dominant species over the observation period and in each separate subperiod was the Mallard *Anas platyrhynchos* (82%). Also the Goosander *Mergus merganser* (7,5 %) and Cormorant *Phalacrocorax carbo* were highly dominant (2.1%). The group of abundant species (more than 1%) also comprised Black-headed Gull *Larus ridibundus*, Mute Swan *Cygnus olor* and Goldeneye *Bucephala clangula*. The mean number of individuals per count was highest in the late-winter period (275 ind.). The mean density of birds varied between periods, with the highest value in the late-winter period (February) – 145 ind./km/count. Among eco-morphological types, swimming birds were most abundant, accounting for 96.2% of the birds observed. Wintering of all the trophic groups was recorded, with the highest proportion of herbivorous birds of the genus *Anas* – 83.6 %. Ichthyophages were represented by the highest number of 8 species. Among herbivores of the genus *Cygnus* only one species, the Mute Swan, was noted. The highest concentrations of Mallards were recorded early in February, when their numbers reached 1000 individuals. Also species rarely wintering in the Mazovian region were present, such as Red-breasted Merganser *Mergus serrator*, Bean Goose *Anser fabalis*, also Redshank *Tringa totanus* and Common Sandpiper *Actitis hypoleucos*, for which this was the beginning of the spring migration. As compared with the Vistula channel, backwater was of a marginal importance to the wintering mallards (0.5% of all observations), but it was of key importance to the Mute Swan (75%), and it was also important to the Heron (35%). During three counts in January we recorded the wintering of 17 species, accounting for 51-85% of the species wintering in Mazovia. The total number of wintering birds in different periods was mainly dependent on changes in numbers of mallards.

Abstrakt: W sezonie 2006-2007 na 5 km odcinku środkowej Wisły poniżej Dębłina (woj. lubelskie) (51°34'N, 21°49'E), badano skład gatunkowy i dynamikę liczebności ptaków wodnych. W okresie od 25 listopada do 18 marca wykonano 15 kontroli w odstępach 7-14 dniowych. Liczenia prowadzono z prawego (północnego) brzegu rzeki. Każdorazowo kontrolowano cały odcinek wraz z biegnącym równoległe starorzeczem. Zima w omawianym okresie była łagodna (ciepła i wilgotna), nie obserwowano zlodzenia rzeki. Stwierdzono zimowanie 25 gatunków, najwięcej (po 17) w okresie późnojesiennym i zimowym. Łączna liczebność ptaków wyniosła 8338 os. Najwyższe wartości notowano w okresie późnojesiennym i późnozimowym, odpowiednio: 2846 os., 2900 os. Gatunkiem dominującym w całym cyklu liczeń (82,7%) oraz we wszystkich wyróżnionych okresach była krzyżówka *Anas platyrhynchos*. Wysokim udziałem dominacji wykazały się także: nurogęś *Mergus merganser* (7,5%) i kormoran *Phalacrocorax carbo* (2,1%). Do grupy licznych (powyżej 1% udziału) zaliczono: śmieszkę *Larus ridibundus*, łabędzia niemeo *Cygnus olor* i gągoła *Bucephala clangula*. Średnia liczba osobników na jedną kontrolę była najwyższa w okresie późnozimowym (725 os.). Średnie zagęszczenie ptaków wahało się między okresami, najwyższą wartość uzyskując w okresie późnozimowym (w lutym) – 145 os./1km/kontrolę. Według podziału na grupy ekologiczne-morfologiczne największym udziałem procentowym w liczebności zgrupowania odznaczały się ptaki pływające, które stanowiły 96,2% liczebności. Stwierdzono zimowanie wszystkich grup troficznych, z najwyższym udziałem grupy fitofagów z rodzaju *Anas* – 83,6%. Najliczniej reprezentowaną grupą były ichtiofagi – 8 gatunków. Spośród fitofagów z rodzaju *Cygnus* obserwowano tylko jednego przedstawiciela łabędzia niemeo. Największe koncentracje krzyżówki notowano na początku lutego, gdzie liczebności sięgały 1000 os. W trakcie badań stwierdzono także gatunki rzadko zimujące w regionie mazowieckim: szlachar *Mergus serrator*, dla których był to początek wiosennego przelotu. W porównaniu z korytem Wisły starorzecze miało marginalne znaczenie dla zimowania krzyżówki (0,5% wszystkich obserwacji), kluczowe natomiast dla łabędzia niemeo (75%) oraz znaczące dla czapli siwej (35%). W trakcie trzech styczniowych kontroli odnotowano zimowanie 17 gatunków, co stanowiło 51-85% gatunków zimujących na Mazowszu. Ogólna liczebność ptaków w poszczególnych okresach, związana była przede wszystkim ze wzrostem lub spadkiem liczebności krzyżówki.

Dane o zimujących ptakach wodno-błotnych na Wiśle środkowej zamieszczono po raz pierwszy w pracach Luniaka (1971). Począwszy od połowy lat 1980. zimowe liczenia ptaków na rzekach, w tym na środkowej Wiśle, prowadzone są w całym kraju w 14 regionach i polegają na jednorazowej ocenie liczebności ptaków w połowie stycznia (Dombrowski *et al.* 1985, Kot *et al.* 1987, Zyska *et al.* 1990, Dombrowski *et al.* 1993). Liczenia z większą częstotliwością w cyklu rocznym z okresem zimowym włącznie, przeprowadzono na Wiśle pod Solcem (Furmanek 2000). Podobne badania prowadzono także w Warszawie na 27 km odcinku Wisły oraz na przyległych do rzeki ciekach i zbiornikach (Jędraszko-Dąbrowska i Cygan 1995).

Prezentowane w niniejszym opracowaniu informacje uzupełniają wiedzę o zmianach składu gatunkowego i dynamiki liczebności zimujących ptaków wodnych na mazowieckim odcinku Wisły środkowej.

Teren i metody

Badany odcinek o długości 5 km położony jest między mostem kolejowym w Dęblinie a Stężycą (woj. lubelskie) w mezoregionie Dolina Środkowej Wisły i w granicach makroregionu Nizina Środkowomazowiecka (Kondracki 1994). Wisła ma tu charakter zbliżony do rzeki naturalnie meandrującej o charakterze roztokowym (Piotrowska 1989), w korycie występują liczne wyspy o różnym charakterze, mielizny, piaszczyste plaże. Szerokie na 500-800 m koryto charakteryzuje się dużymi zmianami poziomu wody i bardzo zmienną szybkością nurtu. Występują tu dwie duże stałe wyspy. Jedna z nich, piaszczysta, zarośnięta była niską roślinnością zielną (rdest, komosa, młode siewki wierzby białej), druga, wysoka stała wyspa tzw. kępa z wykształconą glebą organiczną prawie w całości zajęta przez łożowiska oraz w niewielkim stopniu przez łęg wierzbowo-topolowy. Wyspa ta o długość około 1 km zlokalizowana była przy lewym brzegu rzeki, nie utrudniając obserwacji z przeciwległego brzegu. Na całej długości prawego brzegu występowało obwałowanie. Wał przeciwpowodziowy przebiegał w odległości od 80 do 160 m od brzegu rzeki. Zima w omawianym sezonie była ciepła i wilgotna, szczególnie łagodny był styczeń, w którym średnia temperatura dla Dębina wyniosła 5°C. W związku z łagodną zimą, zlodzenie rzeki, a nawet kra, nie występowały.

Badania prowadzono w okresie od 25 XI 2006 do 18 III 2007. Wykonano 15 kontroli w odstępach 7-14 dniowych. Liczenia prowadzono z prawego (północnego) brzegu rzeki, obejmując obserwacjami – poza głównym korytem – także starorzecze znajdujące się za wałem przeciwpowodziowym, a ciągnące się równolegle, wzdłuż całego badanego fragmentu Wisły. Każdorazowo kontrolowano cały odcinek pomiędzy 392 km a 397 km szlaku żeglugowego Wisły, przemieszczając się pieszo po stałej trasie. Odcinek ten według podziału rzek na 5-km odcinki w Akcji Zimowych Badań Ptaków Wodnych (Dombrowski *et al.* 1985) oznaczony jest numerem 107. Obserwacje prowadzono przy użyciu lornetki 10x50 oraz lunety o parametrach 24-60x60. Kontrole rozpoczynano około godziny 7⁰⁰ lub 8⁰⁰, kończono około godziny 13⁰⁰. Liczono ptaki siedzące na wodzie oraz przelatujące.

Okres liczeń podzielono na 4 okresy: późno-jesienny (PJ) w skład, którego włączono obserwacje z drugiej dekady listopada i z grudnia, zimowy (Z) obejmujący obserwacje ze stycznia, późnozimowy (PZ) – obserwacje z lutego, oraz wczesno-wiosenny (WW) – liczenia z marca. Okresy te charakteryzowały się nieco odmiennymi warunkami atmosferycznymi, co wpływało zapewne na frekwencję i liczebności poszczególnych gatunków.

Wyniki

W trakcie badań stwierdzono 25 gatunków ptaków wodnych. Liczba gatunków w wyróżnionych okresach była bardzo zbliżona i wynosiła od 15 do 17 (tab. 1). Łączna liczebność ptaków w całym okresie badań wyniosła 8338 os., z czego najwyższe wartości notowano w okresie późno-jesiennym i późno-zimowym – odpowiednio:

Tab. 1. Skład gatunkowy oraz liczebności ptaków wodnych zimujących w sezonie 2006-2007 na wybranym odcinku środkowej Wisły. (1) – okres badań; (2) – nazwy poszczególnych gatunków; (3) – okres późno-jesienny (PJ)-listopad/grudzień; (4) – okres zimowy (Z)-styczeń; (5) – okres późno-zimowy (PZ)-luty; (6) – okres wczesno-wiosenny (WW)-marzec; (7) – łączna liczba poszczególnych gatunków; (8) – udział procentowy gatunków, (+)wartości poniżej 0,1%; (9) – przynależność poszczególnych gatunków do grup troficznych (IA-fitofagi Anas; IB-fitofagi Cygnus; IC-fitofagi Anser; II-bentofagi; III-ichtiofagi; IV-polifagi; V-entomofagi); (10) – łączna liczba osobników w wyróżnionych okresach; (11) – średnia liczba osobników w poszczególnych okresach; (12) – średnie zagęszczenie os./1km/kontrolę; (13) – liczba gatunków w poszczególnych okresach badań. W nawiasach podano liczbę ptaków obserwowanych na starorzeczu

Table 1. Species composition and numbers of waterbirds wintering along a section of the Middle Vistula River in the season of 2006-2007. (1) – study period; (2) – species; (3) – Late autumn; (4) – Winter (Z)-January; (5) – Late winter (PZ)-February; (6) – Early spring (WW)-March; (7) – Number of birds of different species; (8) –Percentage of birds; (9) – Trophic groups (IA-herbivorous Anas; IB-herbivorous Cygnus; IC-herbivorous Anser; II-benthophages; III-ichtyophages; IV-polyphages; V-entomophages); (10) – total number of individuals in different periods; (11) – mean number of individuals in different periods; (12) – mean density (individuals/km/count); (13) – number of species in different periods. In parentheses - the number of birds noted on backwater

OKRES (1): GATUNEK (2):	PÓŹNO-JESIENNY (3)			ZIMOWY (4)			PÓŹNO-ZIMOWY (5)			WCZESNO-WIOSENNY (6)			N (7)	D (8)	Gr. T (9)
	N	Nśr.	%	N	Nśr.	%	N	Nśr.	%	N	Nśr.	%			
<i>Anas platyrhynchos</i>	2305 (6)	384,2	81	1139 (12)	379,6	78	2555 (7)	638,7	88,1	899 (13)	449,5	79,4	6898 (38)	82,7	IA
<i>Mergus merganser</i>	290	48,3	10,2	127	42,3	8,7	159	39,7	5,5	48	24	4,2	624	7,5	III
<i>Phalacrocorax carbo</i>	39	6,5	1,4	62	20,6	4,2	49	12,2	1,7	24	12	2,1	174	2,1	III
<i>Larus ridibundus</i>	11	1,8	0,4	22 (4)	7,3	1,5	12	3	0,4	72	36	6,3	117 (4)	1,4	IV
<i>Cygnus olor</i>	72 (61)	12	2,5	17 (10)	5,6	1,2	12 (7)	3	0,4	11 (6)	5,5	1	112 (84)	1,3	IB
<i>Bucephala clangula</i>	39	6,5	1,4	21	7	1,4	45	11,2	1,5	4	2	0,3	109	1,3	II
<i>Anas crecca</i>	11 (2)	1,8	0,4	5	1,6	0,3	8	2	0,3	45	22,5	4	69 (2)	0,8	IA
<i>Larus canus</i>	21	3,5	0,7	14	4,6	0,9	22	5,5	0,7	10	5	0,9	67	0,8	IV
<i>Ardea cinerea</i>	32 (8)	5,3	1,1	14 (10)	4,6	0,9	12 (3)	3	0,4	2	1	0,2	60 (21)	0,7	III
<i>Larus argentatus</i>	13	2,2	0,4	7	2,3	0,5	9	2,2	0,3	3	1,5	0,3	32	0,4	IV
<i>Egretta alba</i>				13 (2)	4,3	0,9	5	1,2	0,2	1	0,5	0,1	19 (2)	0,2	III
<i>Aviha ferina</i>				5	1,6	0,3	4	1	0,1				9	0,1	II
<i>Aviha fuligula</i>				3	1	0,2	5	1,2	0,2				8	0,1	II
<i>Mergus albellus</i>	3	0,5	0,1	4	1,3	0,3				7	3,5	0,6	7	(+)	V
<i>Vanellus vanellus</i>															
<i>Fulica atra</i>	3 (3)	0,5	0,1	3 (2)	1	0,2							6 (5)	(+)	II
<i>Alcedo atthis</i>	1	0,2	(+)	2	0,6	0,1	1	0,2	(+)				4	(+)	III
<i>Mergus serrator</i>	1	0,2	(+)				2	0,5	0,1				3	(+)	III
<i>Tringa totanus</i>										3	1,5	0,3	3	(+)	V
<i>Larus sp.</i>	1	0,2	(+)							1	0,5	0,1	2	(+)	IV
<i>Anser fabalis</i>	2	0,3	(+)										2	(+)	IC
<i>Anas penelope</i>	2	0,3	(+)										2	(+)	IA
<i>Podiceps ruficollis</i>				2 (1)	0,6	0,1							2 (1)	(+)	III
<i>Anser anser</i>										1	0,5	0,1	1	(+)	IC
<i>Actitis hypoleucos</i>										1	0,5	0,1	1	(+)	V
N ok. (10)	2846 (80)			1460 (41)			2900 (17)			1132 (19)			8338 (157)		
N śr. (11)	473,3			486,6			725			566			100		
Z śr. (12)	94,7			97,3			145			113,2					
N gatunków (13)	17			17			15			16			25		

2846 i 2900 os. Dwukrotnie mniejszą liczbę ptaków wykazano dla okresów zimowego i wczesno-wiosennego (1460 i 1132 os.). Zdecydowanym dominantem (82,7% udziału w zgrupowaniu) w całym okresie liczeń jak i wszystkich wyróżnionych okresach była krzyżówka *Anas platyrhynchos*. Kolejnym gatunkiem, który uzyskał wysoką wartość dominacji był nurogęś *Mergus merganser* (7,5%). Udział tego gatunku stopniowo spadał z 10,2% w okresie późno-jesiennym, do 4,2% we wczesno-wiosennym. Występowanie kormorana *Phalacrocorax carbo* charakteryzowało się wysokim udziałem w okresie zimowym i późno-zimowym (odpowiednio 20,6% i 12,2%), by na początku i końcu okresu liczeń uzyskać wartości zdecydowanie niższe, okres – PJ-1,4%, WW-2,1%. Do grupy licznych tj. takich, które w całym sezonie stanowiły powyżej 1% łącznej liczebności zimujących na tym odcinku ptaków wodnych zaliczono: śmieszkę *Larus ridibundus*, łabędzia niemego *Cygnus olor* i gągoła *Bucephala clangula*.

Średnia liczba osobników na jedną kontrolę była najwyższa w okresie późno-zimowym, wynosząc 725 os., najniższa w okresie późno-jesiennym 473,3 os. Średnie zagęszczenie ptaków na 1 km rzeki wahało się między okresami, najwyższą wartość (145 os./1km/kontrolę) uzyskując w lutym (okres późnozimy – tab. 1).

Na starorzeczu stwierdzono zimowanie 8 gatunków. W porównaniu z korytem Wisły, miało ono marginalne znaczenie dla zimowania krzyżówki (0,5% wszystkich obserwacji – tab. 1; wartości w nawiasach), kluczowe natomiast dla łabędzia niemego (75%), i znaczne dla czapli siwej *Ardea cinerea* (35%). Również u nielicznej łąski *Fulica atra*, 5 os. z 6 stwierdzonych tej zimy notowano na starorzeczu.

Największym udziałem procentowym w liczebności zgrupowania odznaczały się ptaki pływające (podział na grupy ekologiczno-morfologiczne za Jakubcem 1978), które stanowiły 96,2% liczebności (tab. 2). Stwierdzono zimowanie wszystkich grup troficznych. Największym udziałem w liczebności ptaków wodnych (83,6%) odznaczała się grupa IA (fitofagi z rodzaju *Anas* – tab. 2), w skład której oprócz najliczniejszej w trakcie badań krzyżówki, weszły również cyraneczka *Anas crecca* i świstun *Anas penelope*. Znacznym udziałem wykazała się również grupa III (ichtiofagi), uzyskując ponad 10% udziału. Natomiast pozostałe grupy uzyskały zaledwie kilkuprocentowe udziały.

Biorąc pod uwagę liczbę gatunków, najwyższym bogactwem odznaczała się grupa III (ichtiofagi) – 8 gatunków. Dla bentofagów i polifagów zanotowano po 4 gatunki. Najniższy udział gatunków wykazano dla grupy IB (fitofagi z rodzaju *Cygnus*), z której obserwowano wyłącznie jednego przedstawiciela – łabędzia niemego (tab. 2).

Szczyt liczebności krzyżówki przypadał na początek lutego (okres późnozimy – ryc. 1), gdzie koncentracje nierzadko sięgały do 1000 osobników. Liczebność nurogęsi utrzymywała się na stałym niskim poziomie – około 30-60 osobników w większości kontroli, z wyraźnym spadkiem pod koniec lutego i w marcu (ryc. 1). Liczebność kormorana była bardzo zmienna – od kilku-kilkunastu ptaków na początku sezonu do 40 ptaków w styczniu i lutym (ryc. 1). Łabędź niemy zimował nielicznie – od około 20 ptaków w końcu grudnia do kilku- kilkunastu ptaków w kontrolach późniejszych (ryc. 1).

Podczas liczeń obserwowano także gatunki dość rzadko zimujące na Mazowszu. Były to: szlachar *Mergus serrator* 25 XI – 1 os., 10 II – para ptaków, gęś zbożowa *Anser fabialis* 16 XII – 2 os. Obserwacje krwawodzioba *Tringa totanus* (18 III – 3 os.) i brodzca piskliwego *Actitis hypoleucos* (18 III – 1 os.) należy uznać za początek przelotu wiosennego.

Na uwagę zasługuje regularne zimowanie czapli białej *Egretta alba*, którą notowano w okresie od 23 I do 04 III 2007 w łącznej liczbie 19 osobników, z czego 23 stycznia obserwowano stado 11 ptaków.

Tabela 2. Udział poszczególnych typów morfologiczno-ekologicznych oraz grup troficznych ptaków wodnych na odcinku środkowej Wisły poniżej Dębina w sezonie 2006/2007, „-” – brak obserwacji ptaków z danej grupy; „+” – wartość poniżej 0,1%

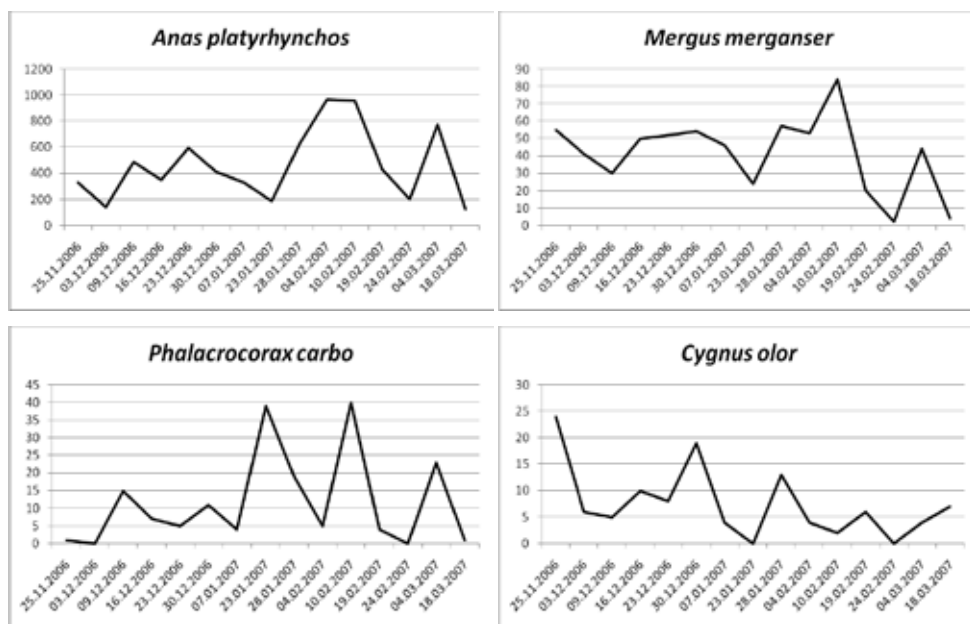
Table 2. Proportion of eco-morphological types and trophic groups of waterbirds along the Middle-Vistula section below Dęblin in the season of 2006/2007, „-” – no observation of birds of a given group; „+” – value below 0.1%. (1) – ecological group, (2) – number of individuals in particular groups, (3) – percentage contribution of particular groups, (4) – number of species in a group, (5) – eco-morphological type, (6) – swimming birds, (7) – birds hunting in flight, (8) – birds associated with wet grasslands, (9) – trophic groups, (10) – herbivorous *Anas*, (11) – ichthyophages, (12) – polyphages, (13) – benthophages, (14) – herbivorous *Cygnus*, (15) – entomophages, (16) – herbivorous *Anser*

Grupa ekologiczna (1)	N (2)	% (3)	N gat. (4)
Typ morfologiczno-ekologiczny (5):			
- pływający (6)	8026	96,2	15
- polujący z lotu (7)	218	2,6	4
- łąkowo-błotny (8)	94	1,1	6
Grupy troficzne (9):			
- fitofagi <i>Anas</i> (10)	6969	83,6	3
- ichtiofagi (11)	893	10,7	8
- polifagi (12)	218	2,6	4
- bentofagi (13)	132	1,6	4
- fitofagi <i>Cygnus</i> (14)	112	1,3	1
- entomofagi (15)	11	0,1	3
- fitofagi <i>Anser</i> (16)	3	+	2

Dyskusja

Krajowe badania nad zimowaniem ptaków wodnych w styczniu w latach 1988-1990 wykazują następujące zróżnicowanie gatunkowe. Na wodach śródlądowych

zachodniej części kraju zarejestrowano od 45 do 50 gatunków, w części wschodniej (w skład, której wchodzi kontrolowany fragment Wisły poniżej Dębina) 35-40 gatunków, na Wybrzeżu Bałtyku 27-36 gatunków ptaków wodnych (Dombrowski *et al.* 1993). W latach 1984-1993 na Nizinie Mazowieckiej w styczniowych liczeniach wykazano zimowanie 47 gatunków, notując od 20 do 33 gatunków w poszczególnych sezonach (Dombrowski *et al.* 1997). Na kontrolowanym odcinku Wisły w rejonie Dębina w styczniu (okres porównywalny z liczeniami ptaków wodnych w skali Mazowsza i całego kraju) w trzech kontrolach stwierdzono zimowanie 17 gatunków, co stanowi 42-49% gatunków zimujących corocznie we wschodniej części kraju oraz od 51 do 85% gatunków zimujących w poszczególnych latach dekady 1984-1993 na Mazowszu. Jest to znaczna liczba, zważywszy, że kontrolowano tylko 5 km fragment Wisły. Pod względem liczebności poszczególnych gatunków, podobnie jak na innych dużych rzekach w Polsce, na kontrolowanym odcinku Wisły zdecydowanie dominowała krzyżówka, stanowiąc w styczniu 78% całego zgrupowania, a w pozostałych okresach 79-88%.



Ryc. 1. Zmiany liczebności krzyżówki *Anas platyrhynchos*, nurogęsi *Mergus merganser*, kormorana *Phalacrocorax carbo* i łabędzia niemego *Cygnus olor* na badanym odcinku środkowej Wisły w sezonie 2006/2007

Fig. 1. Changes in the number of Mallards *Anas platyrhynchos*, Goosanders *Mergus merganser*, Cormorants *Phalacrocorax carbo*, and Mute Swans *Cygnus olor* along the Middle Vistula section in the season of 2006/2007

Na Wiśle pod Solcem w okresie zimowym krzyżówka była obserwowana licznie (Furmanek 2000), średnio 600-800 os. ze szczytem w miesiącach listopad-grudzień, kiedy notowano powyżej 1000 os. Spadki liczebności notowano w zbliżonych okresach jak na odcinku pod Dęblinem, czyli w połowie stycznia i w połowie lutego. Z początkiem marca występował wyraźny spadek liczby tego gatunku, czego w niniejszej pracy nie wykazano.

Dynamika liczebności nurogęsi pod Solcem, ukazuje najliczniejsze zimowanie w listopadzie i grudniu (od 80 do 100 os.), na odcinku Wisły w okolicach Dębina liczebność utrzymywała się na niewysokim poziomie około 50 os., spadając dopiero z końcem lutego.

Także łąbędź niemy w okresie zimowym liczniej obserwowany był na Przełomie Środkowej Wisły (50-60 os.), z najwyższą koncentracją 75 ptaków (28 I 1993), niż w Dolinie Środkowej Wisły, gdzie liczebności rzadko przekraczały 15 os. Wyraźnie liczniej notowano także zimujące gągoły, których liczebność od końca listopada do końca lutego nie spadała poniżej 10-20 os., a najliczniejsze stada obserwowano w grudniu i styczniu (77-84 os.), kiedy na Wiśle pod Dęblinem maksymalną liczebność 19 os. (ze stadem 11 os. włącznie) notowano w połowie lutego.

Najwyższe liczebności dla kormorana Furmanek (2000) podaje z końca lutego i marca (powyżej 50 os.), pokrywają się one ze wzrostem liczebności w trakcie badań w sezonie 2006-2007, choć w drugiej dekadzie lutego liczebność kormorana spada z ok. 40 os. do kilku osobników.

Dla okresu zimowego Furmanek (2000) podaje tylko dwa pojawy czapli białej (7 XII – 1 os. i 16 I – 1 os.), która na mazowieckim odcinku Wisły środkowej (od stycznia do marca) notowana była nielicznie, ale regularnie, z największym stadem 11 os. w końcu stycznia.

W niniejszym opracowaniu śmieszka, przy łącznej liczbie 117 ptaków została zaliczona do grupy dominantów (1,4% udziału w zgrupowaniu), natomiast pod Solcem notowana była bardzo nielicznie – obserwacja 5 os. z grudnia.

Zimowanie cyraneczki notowano corocznie w liczbie 15-60 os. (Furmanek 2000), przy czym w jednym z sezonów (7 XII 1996) wykazano najliczniejsze stado (225 os.). W niniejszej pracy uzyskano zbliżony wynik – łącznie 69 os. Podobnie w obu pracach, bardzo nielicznie stwierdzono zimujące: perkozki *Podiceps ruficollis*, świstuny, czernice *Aythya fuligula* i łyski.

Zimowe obserwacje ptaków nad Wisłą koło Solca wykazały bardzo zbliżone udziały poszczególnych typów morfologiczno-ekologicznych, do uzyskanych w niniejszych badaniach. Zdecydowanie dominującą grupą (98,7% udziału w zgrupowaniu) były ptaki pływające. Porównywalne również są liczby gatunków wchodzące w skład każdej z grup, z najwyższą (13-15) dla ptaków pływających.

Wieloletnie badania zimowania ptaków na śródlądziu Polski wykazały, iż dominującą grupą troficzną były fitofagi z rodzaju *Anas* (Dombrowski *et al.* 1993, 1997), co było spowodowane wysoką liczebnością krzyżówki. Podobną prawidłowość wykazano w niniejszej pracy.

Literatura

- Dombrowski A., Kot H., Zyska P. 1985. *Rozmieszczenie i liczebność zimujących ptaków wodno-błotnych w dorzeczu środkowej i dolnej Wisły*. Not. Orn. 2: 123-148.
- Dombrowski A., Kot H., Zyska P. 1993. *Liczebność ptaków wodnych zimujących w Polsce w latach 1988-1990*. Not. Orn. 34: 5-21.
- Dombrowski A., Keller M., Chmielewski S. 1997. *Zmiany liczebności ptaków wodnych zimujących na Nizinie Mazowieckiej w latach 1984-1993*. Kulon 2: 103-127.
- Furmanek M. 2000. *Awifauna Wisły pod Solcem w cyklu rocznym w latach 1993-1999*. Kulon 5: 137-181.
- Jakubiec Z. 1978. *Zróżnicowanie morfologiczno-ekologiczne ptaków wodno-błotnych*. Wiad. Ekol. 24: 99-107.
- Jędraszko-Dąbrowska D., Cygan J. P. 1995. *Lęgowe i zimujące ptaki wodno-błotne Warszawy*. Not. Orn. 36: 241-271.
- Kondracki J. 1994. *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*. PWN, Warszawa.
- Kot H., Zyska P., Dombrowski A. 1987. *Liczebność i rozmieszczenie ptaków wodnych w Polsce w styczniu 1985 roku*. Not. Orn. 28: 17-48
- Luniak M. 1971. *Ptaki środkowego biegu Wisły*. Acta Orn. 13:17-111.
- Piotrowska D. 1989. *Charakterystyka geomorfologiczna doliny Wisły w rejonie Maciejowic z próbą ukazania zmian koryta w czasach historycznych*. Praca magisterska wykonana na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi. Uniwersytet Łódzki.
- Zyska P., Dombrowski A., Kot H., Rzepała M. 1990. *Akcja zimowego liczenia ptaków wodnych 1985-1987*. Not. Orn. 31: 113-131.

Adres autora:

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