

**Andrzej Jermaczek, Tadeusz Czwałga, Tomasz Krzyśków,
Robert Stańko**

**PTAKI KOSTRZYŃSKIEGO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO
w okresie lęgowym w latach 1987—1989**

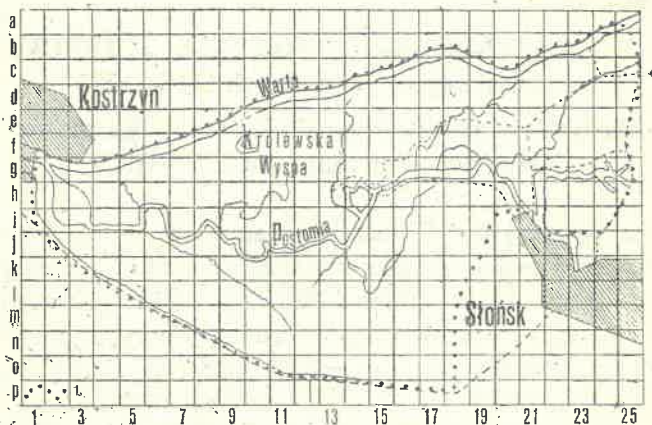
**The birds of the Kostrzyński Retention Reservoir
during breeding season in 1987—1989**

Wstęp. Kostrzyński Zbiornik Retencyjny należy do stosunkowo najlepiej pod względem awifaunistycznym poznanych terenów w Polsce. Już w latach 1969-72 powstało pierwsze opracowanie awifauny lęgowej tego terenu (Nowysz, Wesołowski 1972). Równocześnie podjęte zostały badania ekologii wybranych gatunków ptaków wodnych (Fruziński 1973). Nieco później przeprowadzono ogólną waloryzację ornitologiczną (Majewski 1980, 1983, Majewski Wiatr 1981), która jednoznacznie wykazała, że teren ten jest jednym z najcenniejszych tego typu obiektów w Europie Środkowej. Waloryzacja ta, odnosząca się do lat 1978-79 była jednocześnie ostatnim szerszym opracowaniem awifauny obiektu, w latach następnych prowadzono tu wyłącznie prace nad ekologią wybranych gatunków.

W roku 1987, w 15 lat po zakończeniu badań Nowysz i Wesołowskiego (1972) podjęto prace, których celem było powtórne przeprowadzenie ilościowej charakterystyki awifauny obiektu, ze szczególnym uwzględnieniem siewek, mew i rybitw, pomijanych w pracach Majewskiego, a także aktualnej waloryzacji ornitologicznej obiektu, w odniesieniu do tej właśnie grupy ptaków. Zebrany materiał umożliwił również analizę zmian jakie zaszły w awifaunie zbiornika na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat.

Teren badań. Badaniami objęto teren tzw. Kostrzyńskiego Zbiornika Retencyjnego, położonego w widłach Warty i Posto-

mi, przy ujściu Warty do Odry. Od północy zbiornik ogranicza rzeka Warta (ryc. 1), od zachodu i południa szosa Słońsk—Kostrzyn, zaś od wschodu wał przeciwpowodziowy. Ogółem powierzchnia zbiornika wynosi 5010 ha (Nowysz, Wesołowski 1972).



Ryc. 1. Mapa badanego terenu. 1 — granice badanego terenu.
Fig. 1. A map of the research area. 1 — study area boundaries

Teren zbiornika jest mozaiką podmokłych łąk, turzycowisk, łąnów manny i mozgi, poprzecinanych kanałami, rowami, starorzeczami, oraz drogami i groblami. Środkiem zbiornika przepływa rzeka Postomia, pod Kostrzynem wpadająca do Warty.

Prawie corocznie cały obszar zbiornika jest zalewany wodą. Roczne wahania jej poziomu dochodzą do 3,5 m. Najwyższy poziom występuje przeważnie wiosną, w marcu lub kwietniu wówczas zbiornik ma charakter rozległego, płytkiego jeziora. W maju woda zaczyna opadać, odsłaniając początkowo niewielkie wyniesienia, później rozleglejsze obszary łąk i turzycowisk, a w końcu, przeważnie w czerwcu lub lipcu, cały teren. W północnej i wschodniej części zbiornika, w pobliżu Warty i w rejonie tzw. Królewskiej Wyspy (ryc. 1) występują zadrzewienia i zakrzewienia wierzbowe z kilkuset okazałymi, starymi wierzbami. Na drzewach, przede wszystkim na Królewskiej Wyspie,

rozwieszono kilkaset skrzynek lęgowych przeznaczonych dla krzyżówek. Wśród roślinności zielnej dominują: manna mielec (*Glyceria aquatica*), rzepicha ziemnowodna (*Rorippa amphibia*), mozga (*Phalaris arundinacea*), szczaw olbrzymi (*Rumex hydro-lapatum*), rdesty (*Polygonum* sp.) i wysokie turzycy (*Carex* sp.).

W latach 1987-89, kiedy prowadzono badania, przebieg wahań poziomu wody był bardzo zróżnicowany, co miało wpływ na rozwój roślinności i ogólny charakter środowiska. W roku 1987, przy wysokim poziomie wody utrzymującym się przez cały sezon, dominującą, szczególnie w części centralnej, rośliną była rzepicha ziemnowodna (*Rorippa amphibia*), której zwarte łany porastały rozległe obszary zbiornika. W roku 1988, przy poziomie wody nieco niższym, choć utrzymującym się również przez cały sezon, charakterystyczne były znaczne lustra otwartej wody, pozbawione roślinności, która prawdopodobnie nie obsiała się w roku ubiegłym. Rok 1989, po gwałtownym obniżeniu się poziomu wody w maju, cechowały rozległe obszary odsłoniętego, nagiego mułu, który dopiero po całkowitym wyschnięciu, w końcu czerwca, zaczęła porastać niska, rzadka roślinność z dominacją rdestów (*Polygonum* sp.).

Wykorzystanie gospodarcze terenu zbiornika było stosunkowo niewielkie. We wschodniej części prowadzony był ekstensywny wypas bydła, uzależniony od poziomu wody, niewielkie fragmenty wykorzystywane były do intensywnego wypasu gęsi. Penetracja ludzka, głównie wędkarzy, była stosunkowo niewielka i ograniczała się głównie do obrzeży zbiornika i brzegów Postomii. W roku 1989, przy niskim poziomie wody uległa ona znacznemu nasileniu. Od roku 1977 większa część zbiornika (4166 ha) objęta jest ochroną w formie rezerwatu przyrody „Słońsk”, 1100 ha, w północno-zachodniej części, stanowi rezerwat ścisły z całkowitym zakazem wstępu. Szczegółowe opisy zbiornika znaleźć można również w innych, cytowanych wcześniej pracach (Nowysz, Wesołowski 1972, Fruziński 1973, Majewski 1983).

Materiał i metody. Badania prowadzono przez trzy sezony lęgowe, w latach 1987-89. Podstawę materiałów stanowią dane

zebrane podczas dwutygodniowych obozów organizowanych co roku w pierwszej połowie czerwca. Ponadto corocznie przeprowadzano pojedyncze, 1—3 dniowe uzupełniające kontrole w kwietniu, maju i lipcu. W obozach jednorazowo brało udział przeważnie 4—5 osób, w wyjazdach uzupełniających 2—4 osób. Ogółem w ciągu trzech lat na badanym terenie spędzono około 200 „osobodni”.

Teren zbiornika podzielono na kwadraty 500x500 m, które w zależności od ich zróżnicowania środowiskowego i potencjalnego bogactwa awifauny, kontrolowano 1—5 razy w sezonie. Szczególnie intensywnie starano się kontrolować obszary dużej koncentracji ptaków, np. okolice kolonii śmieszek, wyspy, nieuczęszczane drogi i inne wyniesienia, grupy skrzynek lęgowych itp. W niektórych takich kwadratach spędzano ogółem 2—3 godzin. Istniały także kwadraty stosunkowo nieatrakcyjne dla ptaków, które kontrolowano tylko pobieżnie (10—20 min.), a także takie (corocznie ok. 10%), których bezpośrednio nie kontrolowano, ograniczając się do obserwacji prowadzonych z sąsiednich pól. Tam gdzie to było możliwe poruszano się pieszo, przy wyższych stanach wody i na terenach trudniej dostępnych korzystano z kajaka. W południowej i wschodniej części zbiornika prowadzono również kontrole wieczorne i nocne. Dane zebrane w terenie notowano przeważnie bezpośrednio na planach zbiornika, a po powrocie do bazy na bieżąco wprowadzano do kartoteki.

W roku 1988 na 4 powierzchniach próbnym obejmujących dominujące typy środowisk rozpoczęto badania ilościowe awifauny metodą kartograficzną. Szczegółowe wyniki tych badań przedstawione będą w odrębnej pracy.

Ocen liczebności poszczególnych gatunków dokonano przede wszystkim w oparciu o dane z kartoteki uzupełnione ekstrapolacją materiałów z powierzchni badanych metodą kartograficzną i innych, dokładniej kontrolowanych fragmentów, po uwzględnieniu udziału poszczególnych środowisk i biologii gatunków. Dla większości gatunków oceny liczebności podano w postaci przedziałów, dla gatunków pozostałych, przeważnie mniej interesujących pod względem faunistycznym, podano słowną ocenę

liczebności stosując cztery kategorie: kilka, kilkanaście, kilkadziesiąt i kilkaset par lęgowych. Wszystkie oceny odnoszą się ściśle do terenu zbiornika, tylko w przypadku kilku gatunków podano również dane dotyczące jego obrzeży.

W tym miejscu należy przynajmniej zasygnalizować najistotniejsze problemy związane z ocenami liczebności ptaków lęgowych prowadzonymi w środowisku tak niestabilnym jak badany zbiornik. Dwa najistotniejsze wiążą się z wahaniami poziomu wody dochodzącymi w sezonie lęgowym do 2 m. Wahania te powodują przede wszystkim bardzo szybko następujące po sobie zmiany charakteru środowiska; na poszczególnych fragmentach przystępowały do lęgów najpierw ptaki typowo wodne, później, po opadnięciu wody, ptaki błotne, a w końcu, w przypadku całkowitego osuszenia — charakterystyczne dla suchych łąk. Wszystko to następowało w bardzo szybkim tempie, np. w ciągu jednego miesiąca. Czy wszystkie te ptaki można uznać za lęgowe? Drugi, związany z tym problem to straty w lęgach, sięgające niekiedy, również głównie w wyniku wahań poziomu wody, 100% gniazd. Lęgi były wielokrotnie powtarzane w krótkim czasie, co bardzo utrudniało bezpośrednią ocenę rzeczywistej liczby par. Inną trudność stanowiły stada ptaków przebywających przez cały sezon na zbiorniku, nierzadko trudne do jednoznacznego zaklasyfikowania jako lęgowe lub niełęgowe — uniemożliwiało to ocenę liczebności wielu gatunków na podstawie liczby ptaków.

Przegląd gatunków

P e r k o z e k (*Podiceps ruficollis*) — w latach 1987 i 88 — 1—2 par lęgowych w północno-wschodniej części zbiornika, a w roku 1989 po 1 w części zachodniej i południowej.

Z a u s z n i k (*Podiceps nigricollis*) — w latach 1987 i 88 liczebność zausznika była mniej więcej równa i wynosiła 90—100 par. Większość par gniazdowała w pobliżu dużych kolonii śmieszek, dwa największe skupienia (13e, 21d) liczyły po około 25 par. W roku 1989 gniazdowały jedynie pojedyncze pary (3—5), z których prawdopodobnie żadna nie wyprowadziła lęgu.

Perkoz rdzawoszyi (*Podiceps griseigena*) — w roku 1987 gniazdowało 20—30 par, w roku 1988 — 10—15, a w roku 1989 zaledwie 2—4 par. Perkozy rdzawoszyje gniazdowały w dużym rozproszeniu na całym zbiorniku.

Perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*) — liczebność w roku 1987 oceniono na 80—100 par, w roku 1988 na 70—80. W roku 1989 do lęgów przystąpiły jedynie pojedyncze pary (3—4).

Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) — w roku 1987 gniazdowało 431, w roku 1988 — 519, a w roku 1989 — 575 par (J. Engel, inf. ustna). W okresie badań kormorany zaczęły gniazdować na terenie nie zajmowanej wcześniej Królewskiej Wyspy, gdzie w roku 1989 liczebność dochodziła do 100 par. Corocznie w okresie lęgowym na terenie zbiornika obserwowano skupienia do 150 os. nielegowych.

Bąk (*Botaurus stellaris*) — w latach 1987 i 88 liczebność par lęgowych oceniono na 5—6, z czego conajmniej 3 gniazdowały w pobliżu Warty, w północno-wschodniej części zbiornika. W roku 1989 w kwietniu słyszano głosy godowe bąków z conajmniej 4 miejsc, z okresu późniejszego, po obniżeniu się poziomu wody, brak jakichkolwiek obserwacji.

Bączek (*Ixobrychus minutus*) — tylko 2 pojedyncze obserwacje ptaków w latach 1987 i 88 we wschodniej części zbiornika.

Słepowron (*Nycticorax nycticorax*) — 28. 05. 89 — 1 dorosłego os. w pobliżu Warty obserwowali M. Gleń i S. Parniewicz.

Czapla siwa (*Ardea cinerea*) — regularnie i dość licznie żerująca na zbiorniku, pojedynczo i w skupieniach do 40 os. Najbliższa kolonia lęgowa, koło Ownic, leżąca w odległości około 5 km od zbiornika liczyła w roku 1989 — 160 gniazd.

Czapla biała (*Egretta alba*) — 17. 06. i 28. 06. 1987 po 1 os. obserwowano w północno-wschodniej części zbiornika (Jerma-czek; Gleń i Parniewicz).

Bocian biały (*Ciconia ciconia*) — 3—4 par gniazdowało corocznie na obrzeżach zbiornika, kilkanaście dalszych, gniazdu-

jących w pobliskich miejscowościach regularnie żerowało na jego terenie. Pojedyncze pary podejmowały także próby lęgów na samym zbiorniku, jednak w okresie badań żadna z takich prób nie zakończyła się sukcesem. Ponadto na zbiorniku i w najbliższej okolicy regularnie przebywało kilkadziesiąt ptaków niełęgowych, często tworzących skupienia do 40 os.

Bocian czarny (*Ciconia nigra*) — we wszystkich latach przez cały sezon lęgowy obserwowano pojedyncze ptaki i grupki do 4 os., głównie we wschodniej części zbiornika, również w towarzystwie bocianów białych.

Gęga wa (*Anser anser*) — liczebność gęsi przebywających na badanym terenie w drugiej połowie kwietnia wahała się od 600 w roku 1987 i 88 do 700 w roku 1989. Przyjmując, że część ptaków nie przystępowała do lęgów (przez cały sezon obserwowane były stadka do 70 ptaków niełęgowych) liczbę gniazdujących par oceniono na 250—300. Wg J. Engla (inf. ustna) ocena ta może być zaniżona. Pewien pogląd na rzeczywistą liczebność gniazdujących par może dać liczba 130—150 par z młodymi obserwowanych w początkach czerwca 1989, kiedy w wyniku znacznego spadku poziomu wody ptaki koncentrowały się w pobliżu licznych zbiorników i były stosunkowo łatwe do policzenia.

Gęś zbożowa (*Anser fabalis*) — ostatnie większe stada gęsi zbożowych obserwowane były na badanym terenie w początkach maja. Pojedyncze ptaki, prawdopodobnie chore lub postrzelone spotykano także w końcu maja i w czerwcu.

Gęś białoczelna (*Anser albifrons*) — do końca kwietnia obserwowano stadka do 30 os., przeważnie z gęsią zbożową, wyjątkowo 1 os. — 18. 05. 88.

Gęś tybetańska (*Anser indicus*) — 23. 04. 87 — 1 os. około 2 km na wschód od granic zbiornika (Czwałga, Jermaczek) 29 i 31. 07. 88 — 1 os. w rezerwacie obserwowali M. P. Giertych i G. Lorek (inf. ustna).

Bernikla białolica (*Branta leucopsis*) — 4. 06. 1987 — 1 os. w północno-wschodniej części rezerwatu (Gleń, Jerma-

czek). Ponadto 28. 03. 1989 — 5 os. na terenie zbiornika obserwował G. Schneider (inf. ustna).

Ł a b ę d ź n i e m y (*Cygnus olor*) — w roku 1987 gniazdowało 25—30 par, w roku 1988 — 15—18, a w roku 1989 — 9—10 par. W roku 1989 w zystkie lęgi uległy zniszczeniu i żadna z par nie wyprowadziła młodych. Ponadto w latach 1987 i 88 na zbiorniku przez cały sezon lęgowy przebywało 200— 250 (300) ptaków nie-lęgowych. W roku 1989 maksymalna liczba ptaków niełęgowych nie przekroczyła 45 os.

Ł a b ę d ź k r z y k l i w y (*Cygnus cygnus*) — 23. 05. i 16. 06. 88 — 1 dorosłego osobnika obserwowano w północno-wschodniej części zbiornika.

O h a r (*Tadorna tadorna*) — w latach 1987-89 na terenie rezerwatu gniazdowało 18—20 par oharów. Być może liczba ta była nawet nieco wyższa, np. 23. 04. 89 podczas całościowej kontroli zbiornika naliczono 65 osobników. W badanym okresie ohary występowały wyłącznie w północnej części zbiornika, na północ od Postomii, w części południowej pojawiając się bardzo rzadko. Większość par gniazdowała w obrębie Królewskiej Wyspy. Gniazda usytuowane były prawie wyłącznie w skrzynkach lęgowych.

T a d o r n a sp. — 23. 04. 1989 — w północnej części rezerwatu w stadzie kilkunastu tokujących oharów obserwowano ptaka ubarwionego jak typowy, dorosły okaz kazarki (*Tadorna ferruginea*), z tym, że głowa ptaka miała ubarwienie i połysk typowy dla ohara (*Tadorna tadorna*) (T. Czwałga, A. Jermaczek, D. Jermaczek).

K a z a r k a (*Tadorna ferruginea*) — 05. 06. 1988 — 1 os. w północnej części zbiornika obserwował M. Gleń.

K r z y ż ó w k a (*Anas platyrhynchos*) — w roku 1987 liczbę par lęgowych oceniono na 700—900, w roku 1988 — 800—1000, a w roku 1989 — 400—500. Większość samiec zakładała gniazda w skrzynkach lęgowych oraz na wyspach zabezpieczonych przed penetracją drapieżników, głównie w koloniach śmieszek — w du-

zych koloniach znajdowano po kilkadziesiąt gniazd. Ponadto corocznie na terenie zbiornika przebywało od 1000 do 2000 pierzających się samców.

Cyraneczka (*Anas crecca*) — corocznie prawdopodobnie gniazdowało 2—3 par, choć w okresie badań nie uzyskano bezpośredniego dowodu lęgu. W połowie czerwca pojawiały się stadka ptaków niełęgowych, głównie samców, do 80 os. Na przelocie wiosennym dość liczna, np. 23. 04. 1989 r. w samej tylko centralnej części zbiornika stwierdzono 1670 os.

Krakwa (*Anas strepera*) — w latach 1987 i 88 gniazdowało 60—80 par, w roku 1989 — 20—30. Corocznie na zbiorniku przebywało około 400—500 ptaków niełęgowych, w skupieniach do 120 osobników.

Świstun (*Anas penelope*) — w latach 1987 i 88 w maju i czerwcu w rejonie Królewskiej Wyspy obserwowano pojedyncze ptaki, co wskazuje na możliwość lęgu. Do końca kwietnia na zbiorniku przebywały jeszcze stadka ptaków przelotnych, np. 23. 04. 1989 — 38 osobników.

Rożeniec (*Anas acuta*) — pojedyncze ptaki i pary rożeńców obserwowane corocznie przez cały sezon wskazują na możliwość gniazdowania 1—2 par. Do końca kwietnia obserwowano niewielkie stadka ptaków przelotnych, np. 23. 04. 1989 — 27 osobników.

Cyranka (*Anas querquedula*) — w roku 1987 — 50—80, w 1988 — 40—60, a w roku 1989 — 10—20 par łęgowych, głównie w północno-wschodniej części zbiornika. Ponadto w okresie lęgowym na zbiorniku przebywały stadka ptaków niełęgowych, głównie pierzających się samców, do 20 osobników. Wiosną do końca kwietnia obserwowano stadka ptaków przelotnych, jednak znacznie mniej liczne od cyraneczki, np. 23. 04. 1989 — 229 osobników w centralnej części zbiornika.

Płaskonos (*Anas clypeata*) — w latach 1987 i 88 po 50—70 par łęgowych, w roku 1989 — 20—30. Liczebność pierzających się

samców w latach 1987 i 88 dochodziła do 1000 osobników, w roku 1989 do 200.

G ł o w i e n k a (*Aythya ferina*) — w latach 1987 i 88 po 120—150 par lęgowych oraz 500—1000 ptaków nielegowych przebywających na zbiorniku przez cały sezon. W roku 1989 zaledwie 10—20 par lęgowych.

C z e r n i c a (*Aythya fuligula*) — 150—200 (250) par lęgowych w latach 1987 i 88, oraz 30—40 w roku 1989, ponadto w dwóch pierwszych latach przez cały sezon na zbiorniku około 600—800 ptaków nielegowych.

P o d g o r z a ł k a (*Aythya nyroca*) — 8. 06. 1987 — 2 samce w północno-wschodniej części zbiornika.

G a g o ł (*Bucephala clangula*) — corocznie przez cały maj, a w roku 1988 także w czerwcu na zbiorniku obserwowano pojedyncze ptaki. Wg J. Engla (inf. ustna) w roku 1988 — 1 samica gniazdowała w skrzynce lęgowej na Królewskiej Wyspie.

N u r o g e ś (*Mergus merganser*) — w roku 1987 w rejonie Królewskiej Wyspy przez cały sezon obserwowano pojedyncze ptaki, samce i samice. Oprócz tego tylko raz, w początkach lipca 1988 — 1 samiec w tym samym rejonie.

T r z m i e l o j a d (*Pernis apivorus*) — cztery majowe i czerwcowe obserwacje pojedynczych ptaków zalatujących z pobliskich lasów.

K a n i a r u d a (*Milvus milvus*) — kilkanaście obserwacji pojedynczych ptaków żerujących w różnych częściach zbiornika.

K a n i a c z a r n a (*Milvus migrans*) — kilkanaście obserwacji 1—2 ptaków, głównie na obrzeżach.

B i e l i k (*Haliaeetus albicilla*) — corocznie w okresie lęgowym na zbiorniku regularnie spotykano pojedyncze ptaki i grupki do 3 osobników, głównie młodocianych, ale również dorosłych. Wyjątkowo 23. 04. 1989 — 7, w tym 3 dorosłe, a 11. 05. 1989 — 6 krążących nad zbiornikiem.

Jastrząb (*Accipiter gentilis*) — w roku 1987 gniazdo 1 pary znaleziono w lesie około 1 km na wschód od Słońska. Na zbiorniku jastrząb pojawiał się tylko wyjątkowo, głównie na obrzeżach.

Myszolów (*Buteo buteo*) — kilkanaście obserwacji pojedynczych ptaków żerujących na obrzeżach.

Błotniak popielaty (*Circus pygargus*) — trzy czerwcowe obserwacje pojedynczych ptaków w roku 1987 wskazują na możliwość gniazdowania jednej pary w północno-wschodniej części zbiornika. W latach późniejszych nie obserwowany.

Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*) — liczba par gniazdujących na terenie zbiornika nie przekraczała 3—4. Mimo dość dokładnej penetracji odpowiednich środowisk w ciągu trzech lat nie znaleziono żadnego gniazda. Kilkanaście par gniazdowało natomiast na obrzeżach, głównie w trzcinowiskach na wschód od granicy zbiornika, i żerowało na jego terenie.

Pustułka (*Falco tinnunculus*) — 2—3 par gniazdowało w zadrzewieniach na wschód od zbiornika.

Sokół wędrowny (*Falco peregrinus*) — trzy obserwacje 1 osobnika z kwietnia i maja 1989 r. wskazują na możliwość gniazdowania tego gatunku w pobliżu rezerwatu.

Żuraw (*Grus grus*) — w roku 1987 około 30, w 1988 — około 70, a w 1989 ponad 100 nielegowych żurawi przebywało przez cały sezon na terenie rezerwatu, najczęściej w 1—2 skupieniach w rejonie i pobliżu Królewskiej Wyspy. W dzień żurawie żerowały najczęściej na okolicznych polach, rezerwat wykorzystując głównie jako miejsce noclegowe.

Wodnik (*Rallus aquaticus*) — 20—30 par lęgowych w roku 1987 i 15—20 w roku 1988. W roku 1989 słyszany tylko w dwóch miejscach.

Kropiarka (*Porzana porzana*) — w latach 1987 i 88 po 20—30 par, głównie na podmokłych turzycowiskach i mannowiskach wschodniej i południowej części zbiornika. W roku 1989 nie obserwowana.

D e r k a c z (*Crex crex*) — w roku 1987 na obszarze zbiornika nie obserwowany, w roku 1988 słyszany w 4 miejscach, natomiast w 1989, po opadnięciu wody w końcu maja, derkacze słyszano w około 20 miejscach, na wysychającym, zarastającym niską, rzadką roślinnością mule. Ponadto co roku 3—5 odżywających się derkaczy słyszano na suchych łąkach na wschód od zbiornika.

K o k o s z k a (*Gallinula chloropus*) — po 5—7 par lęgowych w pierwszych dwóch latach badań i 2—3 par w roku 1989, głównie wzdłuż Postonii i we wschodniej części zbiornika.

Ł y s k a (*Fulica atra*) — w roku 1987 — 1500—2000 par lęgowych, w roku 1988 — 800—1200, a w roku 1989 — 200—300 lęgów, z czego zaledwie kilka zakończyło się sukcesem. Ponadto corocznie 500—1000 ptaków nielegowych.

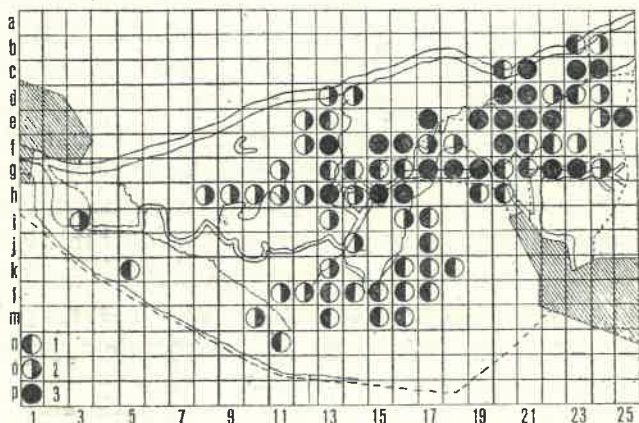
O s t r y g o j a d (*Haematopus ostralegus*) — corocznie 1 para lęgowa. W roku 1987 na pastwisku w kwadracie 22e znaleziono gniazdo, z którego prawdopodobnie wyszły młode — parę ptaków obserwowano w tym rejonie już w trzeciej dekadzie czerwca 1986. W roku 1988 silnie zaniepokojone ptaki obserwowano w końcu maja w kwadratach 20d i 21d, jednak gniazda nie udało się znaleźć, a później zostało ono prawdopodobnie zniszczone, gdyż ptaki opuściły broniony rewir. W roku 1989 już 11 maja znaleziono gniazdo z pełnym zniesieniem na mało uczęszczanej, piaszczystej drodze w kwadracie 15g, po kilku dniach zostało ono zniszczone. W latach 1987 i 88 na terenie rezerwatu przebywały conajmniej 3 ptaki.

S i e w e c z k a o b r o ż n a (*Charadrius hiaticula*) — 19 maja 1988 — 4 osobniki w północno-wschodniej części zbiornika.

S i e w e c z k a r z e c z n a (*Charadrius dubius*) — w roku 1987 tylko kilka obserwacji pojedynczych ptaków, w latach 1988 i 89 po 10—12 par lęgowych, przede wszystkim na piaszczystych i zwirowych drogach w części centralnej. W roku 1989 wszystkie spośród znalezionych gniazd zostały zalane po podniesieniu się poziomu wody, w roku 1989 większość par straciła lęgi w wyniku obniżenia się poziomu wody i penetracji drapieżników.

Siewnica (*Squatarola squatarola*) — 19 maja 1988 obserwowano 1 osobnika, 31 lipca 1988 — 3 ptaki w szacie spoczynkowej, a w początkach lipca 1989 — 1 osobnika w szacie godowej.

Czajka (*Vanellus vanellus*) — w roku 1987 gniazdowało 30—40 par, natomiast w latach 1988 i 89 po 70—90 par. Rozmieszczenie czajki w tych latach ilustruje ryc. 2. Czajki gniazdujące na zbiorniku przystępowały do lęgów stosunkowo późno, co wiązało się z wysokim poziomem wody w okresie wczesnowiosen-



Ryc. 2. Rozmieszczenie czajki (*Vanellus vanellus*) w latach 1988 i 1989.

Fig. 2. Distribution of *Vanellus vanellus* in 1988 and 1989.

- 1 — kwadraty zajęte w roku 1988
- 2 — kwadraty zajęte w roku 1989
- 3 — kwadraty zajęte w obu latach
- 1 — squares occupied in 1988
- 2 — squares occupied in 1989
- 3 — squares occupied in the both years

nym i stopniowym jej spadkiem dopiero w połowie lub końcu maja. Szczyt przystępowania do lęgów przypadał na połowę maja, gniazda z jajami znajdowano jeszcze w drugiej połowie czerwca. Od połowy czerwca na zbiorniku pajawiały się pierwsze koczujące stadka ptaków przelotnych.

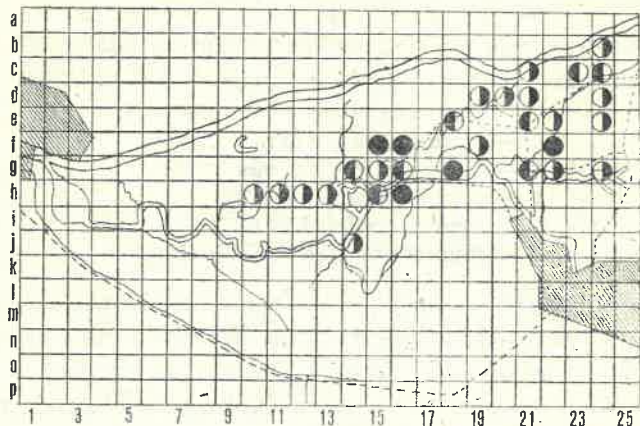
Kamusznik (*Arenaria interpres*) — 1 osobnika obserwowano w centralnej części zbiornika 31 lipca 1988 r.

Biegus malutki (*Calidris minuta*) — 11 maja 1989 r. — 1 osobnik w centralnej części zbiornika.

Biegus zmienny (*Calidris alpina*) — w roku 1987 i 88 przez cały sezon na terenie zbiornika obserwowano pojedyncze ptaki i stadka do 4 osobników, także w szatach godowych. W roku 1989 wielokrotnie obserwowano większe stadka ptaków w szatach godowych, maksymalnie do 49 osobników (28. 05. 89).

Batalion (*Philomachus pugnax*) — wiosną, przy wysokim poziomie wody (1987) stosunkowo nieliczne tokujące samce, maksymalnie do 400—500, głównie w północno-wschodniej części zbiornika. Przy niskim stanie wody i znacznej liczbie odpowiednich miejsc (1989) znacznie liczniejszy, przede wszystkim w części centralnej np. 23 kwietnia 1989 r. — 2161 ptaków. Liczbę par lęgowych na podstawie samic obserwowanych po połowie maja ocenić można na 3—5, choć tylko raz obserwowano samicę wyraźnie zaniepokojoną, wskazującą na obecność młodych.

Brodziczek śniady (*Tringa erythropus*) — na przelocie wiosennym w stadkach do 25 osobników (23. 04. 1989) i pojedynczo do połowy maja. Pojedyncze ptaki corocznie obserwowano także później w końcu maja i czerwca.



Ryc. 3. Rozmieszczenie krwawodzioba (*Tringa totanus*) w latach 1988 i 1989.

Fig. 3. Distribution of *Tringa totanus* in 1988 and 1989.

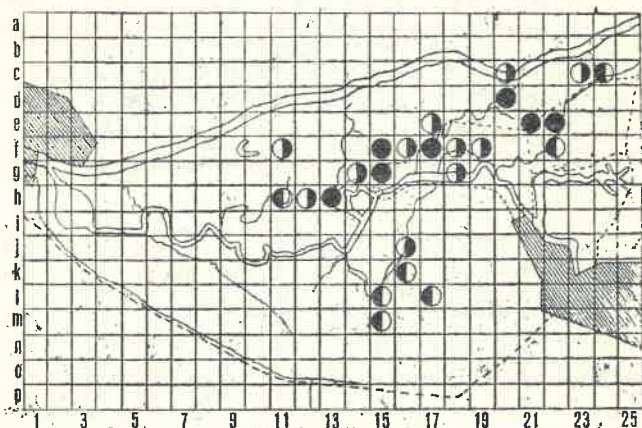
Brodziec krwawodzioby (*Tringa totanus*) — w latach 1987 i 88 po 12—15 par lęgowych, w roku 1989 — 20—25. Krwawodzioby gniazdowały głównie we wschodniej i centralnej części zbiornika (ryc. 3), na północ od Postomii, często w obrębie kolonii śmieszek i rybitw zwyczajnych. W latach 1988 i 89 przez cały okres lęgowy obserwowano skupienia od kilkunastu do 40 osobników niełęgowych.

K w o k a c z (*Tringa nebularia*) — na przelocie wiosennym dość liczny, np. 23 kwietnia 1989 r. — 63 osobniki w części centralnej. Później, po połowie maja tylko pojedyncze ptaki obserwowane corocznie w różnych punktach zbiornika.

Ł ę c z a k (*Tringa glareola*) — corocznie przez cały sezon lęgowy na zbiorniku przebywały pojedyncze ptaki i grupki do 7 osobników. Większe stadka pojawiały się wczesną wiosną, do połowy maja, np. 23 kwietnia 1989 r. w centralnej części zbiornika łącznie 195 ptaków.

S a m o t n i k (*Tringa ochropus*) — przez cały sezon lęgowy pojedyncze ptaki i grupki do 3 osobników.

Brodziec piskliwy (*Tringa hypoleucos*) — corocznie kilkanaście obserwacji pojedynczych, niełęgowych ptaków.



Ryc. 4. Rozmieszczenie rycyka (*Limosa limosa*) w latach 1988 i 1989.

Fig. 4. Distribution of *Limosa limosa* in 1988 and 1989.

R y c y k (*Limosa limosa*) — w roku 1987 — 10—12 par, w 1988 — 15—20, a w 1989 — 25—30 par lęgowych, głównie w centralnej i północno-wschodniej części zbiornika (ryc. 4). Co roku na zbiorniku obserwowano grupki ptaków niełgowych do 40 osobników.

K u l i k w i e l k i (*Numenius arquata*) — w okresie lęgowym na terenie rezerwatu obserwowano grupki do 21 ptaków niełgowych. W żadnym roku na terenie zbiornika kuliki nie gniazdowały. Najbliższe stanowiska lęgowe (w latach badań 4—6 par) znajdowały się w dolinie Warty w rejonie Kłopotowa, około 3 km na wschód od granicy zbiornika.

K u l i k m n i e j s z y (*Numenius phaeopus*) — 12 lipca 1988 — 1 ptak na Królewskiej Wyspie (S. Parniewicz).

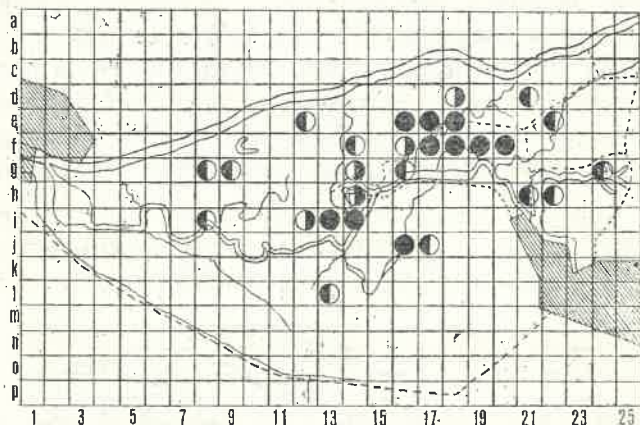
K s z y k (*Gallinago gallinago*) — w roku 1987 — 30—40, w roku 1988 — 40—50, a w roku 1989 — 5—10 par lęgowych, głównie na podmokłych turzycowiskach wschodniej i północno-wschodniej części zbiornika.

S z c z u d ł a k (*Himantopus himantopus*) — 31. 07. 1988 w centralnej części obserwowano 3 osobniki (T. Czałga, A. Jermaczek, D. Jermaczek, K. Filipeczak).

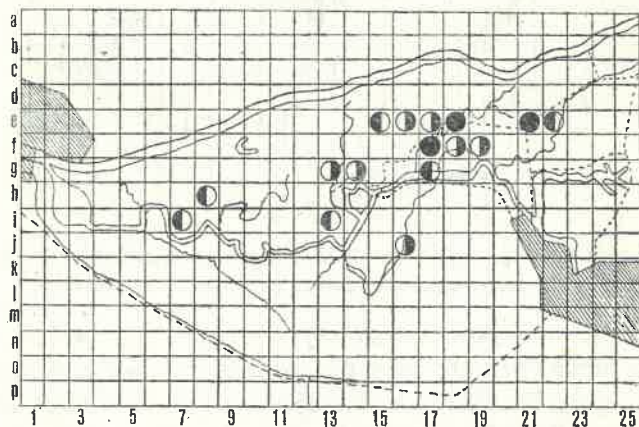
M e w a m a ł a (*Larus minutus*) — w roku 1987 gniazdowało 4—6 par, w roku 1988 — 12, a w roku 1989 — 3—4. Ponadto przez cały sezon lęgowy na zbiorniku przebywały stadka do 38 osobników niełgowych, głównie młodocianych. Mewy małe gniazdowały w centralnej części zbiornika, na północ od Postomii, przeważnie na skraju niewielkich kolonii śmieszek i rybitw zwyczajnych.

Ś m i e s z k a (*Larus ridibundus*) — w roku 1987 gniazdowało 3500—4000 par, w roku 1988 — 4500—5000, w tym odpowiednio 2000 i 2500 w głównej kolonii na tzw. „Mewiej Wyspie” (14i). W roku 1989 liczbę par lęgowych oceniono na 3000—3500, w tym nieco ponad 1000 w głównej kolonii przy Postomii (14h) — w roku tym śmieszki nie gniazdowały na „Mewiej Wyspie”. Rozmieszczenie kolonii śmieszek ilustruje ryc. 5. Większość kolonii usytuowana była na wyniesieniach najwcześniej wynurzających

się z wody. Drugim pod względem liczebności środowiskiem były łąny mozgi i manny, gdzie śmieszki budowały gniazda pływające, przeważnie w większym rozproszeniu niż na wyniesieniach. W sezonie 1989, w wyniku obniżenia się poziomu wody, co najmniej 90% gniazd uległo zniszczeniu.



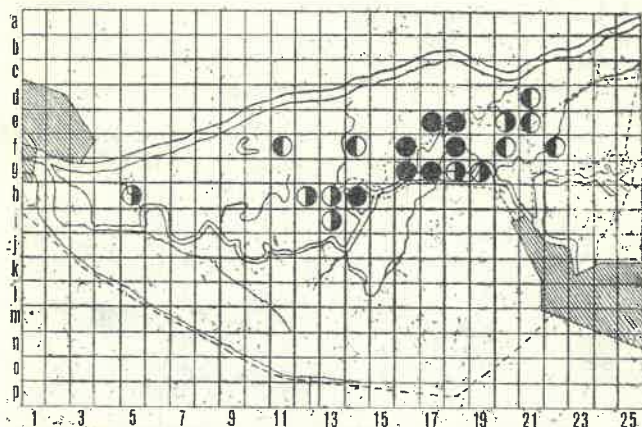
Ryc. 5. Rozmieszczenie śmieszki (*Larus ridibundus*) w latach 1988 i 1989.
Fig. 5. Distribution of *Larus ridibundus* in 1988 and 1989.



Ryc. 6. Rozmieszczenie mewy srebrzystej (*Larus argentatus*) w latach 1988 i 1989.
Fig. 6. Distribution of *Larus argentatus* in 1988 and 1989.

Mewa srebrzysta (*Larus argentatus*) — w roku 1987 gniazdowało 8—10 par, w roku 1988 — 11—13, a w roku 1989 — 16—18. Mewy srebrzyste gniazdowały na całym zbiorniku (ryc. 6), jednak większość par występowała w centralnej jego części, w bezpośrednim sąsiedztwie kolonii śmieszek lub nawet ich obrębie. W latach 1987 i 88 mewy srebrzyste gniazdowały pojedynczo lub w skupieniach 2—3 par. W roku 1989 w jednym skupieniu na wysepce o pow. około 200 m² znaleziono 7 gniazd, a 3 dalsze znajdowały się na wysepkach sąsiednich, w odległości kilkuset metrów. Przez cały sezon lęgowy na zbiorniku spotykało się ptaki nielegowe, głównie młodociane, do 12 jednocześnie.

Mewa pospolita (*Larus canus*) — 10—12 par lęgowych w roku 1987, 12—14 w 1988 i 15—18 w 1989, głównie w centralnej części zbiornika (ryc. 7), wzdłuż Postomii oraz w koloniach



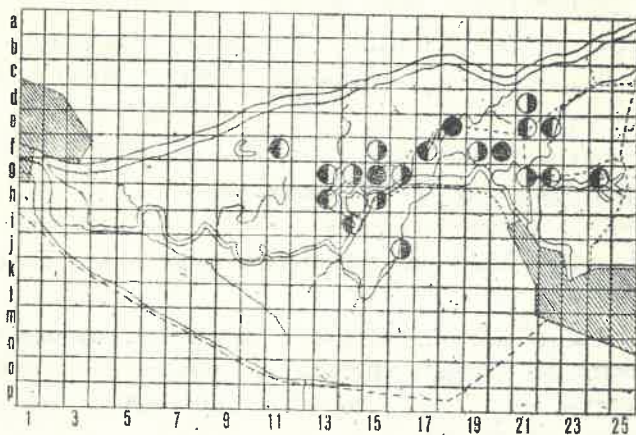
Ryc. 7. Rozmieszczenie mewy pospolitej (*Larus canus*) w latach 1988 i 1989.
Fig. 7. Distribution of *Larus canus* in 1988 and 1989.

śmieszek, na ogół pojedynczo, wyjątkowo do 4 gniazd w kolonii. Gniazda zlokalizowane były przeważnie na trawiastych wyniesieniach, przy Postomii na wystających z wody pniach uschniętych drzew. Ponadto przez cały sezon lęgowy na terenie zbiornika przebywało kilka do kilkunastu ptaków nielegowych, głównie młodocianych.

Rybitwa czarna (*Chlidonias niger*) — w roku 1987 liczbę par lęgowych oceniono na 200—250, w roku 1988 na 240—270. W roku 1989 kilkanaście par próbowało przystąpić do lęgów, jednak po spadku poziomu wody wszystkie opuściły zajmowane rewiry. Wiosną najwcześniej 23 kwietnia 1989 r. obserwowano kilkanaście przelotnych ptaków.

Rybitwa białoskrzydła (*Chlidonias leucopterus*) — w roku 1987 — 1 para prawdopodobnie gniazdowała w centralnej części zbiornika (A. Czapulak, inf. ustna).

Rybitwa białowasa (*Chlidonias hybrida*) — w roku 1987 — 4—5 par gniazdowało prawdopodobnie w centralnej części zbiornika, na południe od Postonii (16i). W okresie od 6 do 29 czerwca 1987 r. w rejonie tym obserwowano do 9 ptaków, silnie zaniepokojonych, i z materiałem na gniazdo, niestety w gęstym i zwartym łanie rzepichy gniazda nie udało się zlokalizować. W roku 1988 na przełomie maja i czerwca w tym samym rejonie i nad Postonią sześciokrotnie obserwowano 1—5 ptaków, również zaniepokojonych, później mimo penetracji terenu ptaków już nie widziano. W roku 1989 tylko 3 obserwacje pojedynczych nielęgowych ptaków w okresie od 12 maja do 9 czerwca.



Ryc. 8. Rozmieszczenie rybitwy zwyczajnej (*Sterna hirundo*) w latach 1988 i 1989.

Fig. 8. Distribution of *Sterna hirundo* in 1988 and 1989.

Rybitwa zwyczajna (*Sterna hirundo*) — w roku 1987 liczbę par lęgowych oceniono na 240—280, w roku 1988 na 200—220, a w 1989 na 80—90. Rybitwy zwyczajne gniazdowały prawie wyłącznie na trawiastych wyniesieniach i wysepkach w centralnej części obiektu, na północ od Postomii (ryc. 8), często wspólnie ze śmieszkami lub w pobliżu ich kolonii. Największa pojedyncza kolonia liczyła 80 par.

Rybitwa białoczerna (*Sterna albifrons*) — w roku 1987 — 1 para gniazdowała prawdopodobnie nad Wartą (20d, 19d), w roku 1988 — 1—2 par na zwirowej drodze w centralnej części (15g), a 2 inne nad Wartą na wysokości Królewskiej Wyspy. W roku 1989 — 1 para próbowała gniazdować w centralnej części, jednak po obniżeniu się poziomu wody opuściła teren zbiornika.

Grzywacz (*Columba palumbus*) — pojedyncze pary gniazdowały corocznie, nawet przy wysokim stanie wody, na Królewskiej Wyspie i w jej pobliżu, a także w zadrzewieniach nad Wartą i skrajach zbiornika.

Kukułka (*Cuculus canorus*) — pojedyncze ptaki obserwowano w rejonie Królewskiej Wyspy i na obrzeżach zbiornika.

Zimorodek (*Alcedo atthis*) — w latach 1988 i 89 pojedyncze ptaki obserwowano nad kanałami w południowej części badanego terenu.

Dzięciołek (*Dendrocopos minor*) — w latach 1988 i 89 — 1 para gniazdowała na Królewskiej Wyspie.

Dymówka (*Hirundo rustica*) — kilkanaście par lęgowych, pojedynczo i po kilka pod wszystkimi mostami na Postomii i większych kanałach.

Oknówka (*Delichon urbica*) — na samym zbiorniku nie gniazdowały. Na uwagę zasługują dwie duże kolonie na budynkach pompowni w Słońsku (corocznie około 200 gniazd) i Warnikach (około 100 gniazd).

Skowronek (*Alauda arvensis*) — kilkanaście par lęgowych na skraju zbiornika.

Świergotek łąkowy (*Anthus pratensis*) — kilkadziesiąt par lęgowych na skraju zbiornika i rozleglejszych wyniesieniach, głównie w południowej części.

Pliszka żółta (*Motacilla flava*) — kilkadziesiąt par lęgowych na wypasanych łąkach, umiarkowanie podmokłych turzycowiskach i mannowiskach.

Pliszka siwa (*Motacilla alba*) — pojedyncze pary gniazdowały na obrzeżach, np. przy pompowni w Słońsku.

Gąsiorzek (*Lanius collurio*) — w roku 1989 — 1 para lęgowa w rejonie Królewskiej Wyspy.

Wilga (*Oriolus oriolus*) — kilka par lęgowych, głównie w rejonie Królewskiej Wyspy i nad Wartą.

Szpak (*Sturnus vulgaris*) — kilkanaście par lęgowych w rejonie Królewskiej Wyspy, nad Wartą i we wschodniej części zbiornika.

Sroka (*Pica pica*) — kilka par lęgowych, głównie w zachodniej części.

Kawka (*Corvus monedula*) — pojedyncze pary gniazdowały w roku 1988 w wierzbach nad Starą Wartą.

Wrona (*Corvus corone*) — mimo tępienia, corocznie na zbiorniku gniazdowało kilkanaście par.

Kruk (*Corvus corax*) — kilkanaście razy obserwowano pojedyncze, zalatujące ptaki.

Zaganiacz (*Hippolais icterina*) — pojedyncze pary gniazdowały w rejonie Królewskiej Wyspy i nad Wartą.

Pokrzewka jarzębata (*Sylvia nisoria*) — w 1988 roku 1 para nad Wartą, w rejonie Królewskiej Wyspy, w 1989, w zachodniej części zbiornika.

Pokrzewka ogrodowa (*Sylvia borin*) — kilkanaście par lęgowych w zadrzewieniach na skraju.

Cierniówka (*Sylvia communis*) — kilkanaście par lęgowych na skraju i suchszych, zakrzewionych miejscach.

Piegża (*Sylvia curruca*) — pojedyncze pary gniazdowały w kilkunastu miejscach, głównie na skraju.

Piecuszek (*Phylloscopus trochilus*) — w latach 1987 i 88, kilkanaście, a w 1989 kilkadziesiąt par na obrzeżach i w zakrzewionych fragmentach zbiornika.

Pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*) — pojedyncze pary gniazdowały na obrzeżach i w rejonie Królewskiej Wyspy.

Brzęczka (*Locustella luscinioides*) — corocznie kilkanaście par lęgowych, głównie w wyższej roślinności, w pobliżu stałych zbiorników wodnych.

Strumieniówka (*Locustella fluviatilis*) — pojedyncze pary gniazdowały corocznie przy południowych i zachodnich krawędziach zbiornika.

Świerszczak (*Locustella naevia*) — w latach 1987 i 88 tylko pojedyncze obserwacje śpiewających samców na obrzeżach, w roku 1989 kilkanaście zajętych terytoriów na terenie całego zbiornika.

Rokitniczka (*Acrocephalus schoenobaenus*) — kilkaset par lęgowych, w latach 1987 i 88 głównie w południowej części zbiornika i na obrzeżach, a w roku 1989, na całym obszarze.

Łozówka (*Acrocephalus palustris*) — corocznie kilkadziesiąt par w zakrzewieniach na obrzeżach i nad Wartą.

Trzcinniczek (*Acrocephalus scirpaceus*) — w latach 1987 i 88, przy wysokim poziomie wody, kilkaset par lęgowych, w roku 1989 zaledwie kilkadziesiąt, jedynie przy większych zbiornikach wodnych.

Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*) — kilka par lęgowych, w rejonach stałych zbiorników wodnych z wyższą roślinnością.

Pokląska (*Saxicola rubetra*) — kilka do kilkunastu par lęgowych, głównie na wypasanych łąkach w południowej części zbiornika.

Słowik rdzawy (*Luscinia megarhynchos*) — kilkanaście par lęgowych, na obrzeżach, prawie wyłącznie w krajobrazie synantropijnym, w okolicy Słońska i Przyborowa.

Słowik szary (*Luscinia luscinia*) — kilkadziesiąt par lęgowych na obrzeżach. W zaroślach wierzbowo-topolowych jedyny gatunek słowika.

Kwiczół (*Turdus pilaris*) — corocznie po kilka par gniazdowało przy wale na wschodniej części zbiornika, nad Wartą, oraz w rejonie Królewskiej Wyspy.

Sikora czarnogłowa (*Parus montanus*) — kilka par gniazdowało w większych zadrzewieniach.

Sikora modra (*Parus coeruleus*) — kilka par w większych zadrzewieniach na obrzeżach i nad Wartą.

Bogatka (*Parus major*) — pojedyncze pary gniazdowały na obrzeżach i na Królewskiej Wyspie.

Pełzacz ogrodowy (*Certhia brachydactyla*) — corocznie pojedyncze ptaki obserwowano w rejonie Królewskiej Wyspy.

Pełzacz leśny (*Certhia familiaris*) — w roku 1989 — 1 samiec śpiewał regularnie w rejonie Królewskiej Wyspy.

Remiz (*Remiz pendulinus*) — 4—6 par gniazdowało w zadrzewieniach na obrzeżach, głównie we wschodniej części zbiornika.

Mazurek (*Passer montanus*) — pojedyncze pary gniazdowały w dziuplastych wierzbach, głównie na Królewskiej Wyspie.

Zięba (*Fringilla coelebs*) — corocznie kilkanaście par lęgowych na Królewskiej Wyspie, w pasie zadrzewień nad Wartą i obrzeżach zbiornika.

Dzwoniec (*Carduelis chloris*) — pojedyncze pary lęgowe na obrzeżach.

Makolągwa (*Acanthis cannabina*) — pojedyncze pary lęgowe na obrzeżach.

Dziwonia (*Carpodacus erythrinus*) — kilkanaście par lęgo-

wych, głównie w zadrzewieniach wzdłuż Warty i na skraju zbiornika.

Trznadel (*Emberiza citrinella*) — kilka par lęgowych na obrzeżach.

Potrzoś (*Emberiza schoeniclus*) — naliczniejszy ptak wróblowaty na zbiorniku, corocznie kilkaset par lęgowych, głównie w turzycowiskach i mannowiskach oraz w zakrzewieniach na obrzeżach.

Zmiany w ornitofaunie lęgowej zbiornika na przestrzeni ostatnich 20 lat. Stosunkowo obfite materiały zebrane na terenie zbiornika w latach poprzednich (Nowysz, Wesołowski 1972, Fruziński 1973, Majewski 1980, 1983 i inne) pozwalają prześledzić zmiany jakim podlegała awifauna tego terenu, a także wahań liczebności populacji lęgowych poszczególnych gatunków.

Cztery spośród gatunków lęgowych na terenie zbiornika w latach 1969—72, w okresie badań nie gniazdowały. Trzech z nich; wodniczki (*Acrocephalus paludicola*), kraski (*Coracias garrulus*) i podróżniczka (*Luscinia svecica*) nie stwierdzono w ogóle, czwarty, kulik (*Numenius arquata*) zalatywał tylko z terenów sąsiednich. Brak wodniczki, której liczebność w roku 1972 oceniono na 40—50 śpiewających samców (Nowysz, Wesołowski 1972), wiązać należy prawdopodobnie ze zbyt wysokim poziomem wody w okresie zasiedlania środowisk, na przełomie kwietnia i maja, kiedy to turzycowiska w południowej części zbiornika (gdzie wodniczki wcześniej występowały) były całkowicie zalane wodą na głębokość 1—1,5 m. Dla gatunku tak stenotopowego jak wodniczka (Wawrzyniak, Sohns 1977) było to prawdopodobnie czynnikiem decydującym. Z tej samej przyczyny w okresie badań nie gniazdował kulik, wcześniej, w latach 1969—72, lęgowy w ilości 7 par w południowo-wschodniej części zbiornika. W przypadku kraski i podróżniczka główną przyczyną ich zaniku były zapewne procesy populacyjne o szerszym zasięgu, powodujące kurczenie się arealów i szybką redukcję liczebności (Tomiałojć 1990), niezależnie od zmian środowiskowych na zbiorniku. Gatunkiem, który gniazdował na terenie zbiornika w la-

tach 1978—79 (Majewski 1980) i później, do roku 1981 (J. Engel, inf. ustna) był bielik (*Haliaetus albicilla*). Opuszczenie stanowiska wynikało z przyczyn losowych — zimą 1981/82 złamała się wierzba, na której znajdowało się gniazdo.

Szereg gatunków w latach 1969—72 oraz 1978—79 gniazdowało na terenie zbiornika liczniej niż w końcu lat 80-tych (tab. 1). Dla większości z nich trudno ocenić w jakim stopniu spadek liczebności wiąże się ze zmianami środowiskowymi na terenie zbiornika, a w jakim z ogólnym zmniejszaniem się liczebności gatunku. Dla znacznej liczby gatunków decydującą rolę odgrywał przypuszczalnie pierwszy z czynników, a mówiąc ściślej, zmiana charakteru terenu z rozległego kompleksu mniej lub bardziej zalewanych łąk (w latach 1969—72), na typowy zbiornik retencyjny, regularnie i całkowicie zalewany w okresie wiosennym, przeważnie aż do połowy lub końca maja (w końcu lat 70-tych i później). Z tego prawdopodobnie względu znacznie zmniejszyła się liczebność większości gniazdujących siewek: czajki, rycyka, krwawodzioba, kszczyka i bataliona oraz związanych z łąkami kaczek: płaskonosa i cyranki. Trudniejszy do jednoznacznej interpretacji jest spadek liczebności innych gatunków, np. perkozka, zausznika, perkoza rdzawoszyjnego, bączka kokoszki, rybitwy czarnej i kilku innych. Wydaje się, że również w przypadku większości z nich istotną rolę odgrywał długo utrzymujący się wysoki poziom wody i związany z tym późny rozwój roślinności wynurzonej.

Szereg gatunków ptaków gniazdujących na terenie zbiornika zwiększyło swoją liczebność, przybyło również pięć nowych — kormoran, ostrygojad, mewa srebrzysta, mewa mała i rybitwa białoskrzydła. Kormoran gniazduje na terenie zbiornika od roku 1977, kiedy na kilku wierzbach nad Postomią ptaki założyły 23 gniazda (Majewski 1980, Przybysz et al. 1985). W latach 1988 i 89 liczebność kolonii przekroczyła 500 par. Przyczyn tak znacznego wzrostu liczebności szukać należy w braku bezpośrednich czynników ograniczających rozrost kolonii położonej na terenie rezerwatu ścisłego, a także w obserwowanym ostatnio szybkim wzroście liczebności tego gatunku w całej Europie.

TAB. 1. Liczebność (w parach) populacji legowych niektórych liczniejszych gatunków ptaków na terenie zbiornika w okresie badań oraz w latach 1969—72 (Nowysz, Wesółowski 1972) i 1978—79 (Majewski 1983).

TAB. 1. Abundance (in pairs) of breeding populations of some more numerous bird species on the Reservoir area in the research time, in 1969—72 (Nowysz, Wesółowski 1972), and in 1978—79 (Majewski 1983).

Gatunek Species	1969—72		1978		1979		1987		1988		1989	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>P. ruficollis</i>		20—30	?	?	?	1—2	1—2	1—2	1—2	1—2	1—2	1
<i>P. nigricollis</i>		150—180	?	?	?	90—100	90—100	90—100	90—100	90—100	90—100	3—5
<i>P. griseigena</i>		90—120	160	20	20	20—30	20—30	20—30	10—15	10—15	2—4	2—4
<i>P. cristatus</i>		70—85	220	150	150	80—100	80—100	80—100	70—80	70—80	3—4	3—4
<i>Ph. carbo</i>		—	64	81	81	431	431	431	519	519	575	575
<i>B. stellaris</i>		6—7	?	?	?	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6	—	—
<i>I. minutus</i>		5—6	?	?	?	1?	1?	1?	1?	1?	—	—
<i>A. anser</i>		35—40	100	150	150	250—300	250—300	250—300	250—300	250—300	250—300	250—300
<i>C. olor</i>		20—25	25	10	10	25—30	25—30	25—30	15—18	15—18	9—10	9—10
<i>A. platyrhynchos</i>		1800—2000	1700	380	380	700—900	700—900	700—900	800—1000	800—1000	400—500	400—500
<i>A. crecca</i>		1	?	?	?	2—3	2—3	2—3	2—3	2—3	2—3	2—3
<i>A. strepera</i>		30—50	120	120	120	60—80	60—80	60—80	60—80	60—80	20—30	20—30
<i>A. clypeata</i>		100—120	150	100	100	50—70	50—70	50—70	50—70	50—70	20—30	20—30
<i>A. querquedula</i>		130—180	150	100	100	50—80	50—80	50—80	40—60	40—60	10—20	10—20

1	2	3	4	5	6	7
<i>A. acuta</i>	?	?	?	1-2?	1-2?	1-2?
<i>A. ferina</i>	110-140	150	150	120-150	120-150	10-20
<i>A. fuligula</i>	15-25	100	150	150-200	150-200	30-40
<i>C. aeruginosus</i>	30-40	?	?	3-4	3-4	3-5
<i>R. aquaticus</i>	—	—	?	20-30	15-20	2?
<i>P. porzana</i>	15-20	?	?	20-30	20-30	—
<i>C. crex</i>	20-30	?	?	—	4	okoto 20
<i>G. chloropus</i>	20-25	?	?	5-7	5-7	2-3
<i>F. atra</i>	1200-1500	7000-14000	550	1500-2000	800-1200	200-300
<i>Ch. dubius</i>	5-7	?	?	—	10-12	10-12
<i>V. vanellus</i>	200-260	?	?	30-40	70-90	70-90
<i>P. pugnax</i>	20-30	?	?	3-5	3-5	3-5
<i>T. totanus</i>	70-90	?	?	12-15	12-15	20-25
<i>L. limosa</i>	130-160	?	?	10-12	15-20	25-30
<i>G. gallinago</i>	120-150	?	?	30-40	40-50	5-10
<i>L. minutus</i>	—	—	—	4-6	12	3-4
<i>L. ridibundus</i>	5000-6000	4000-6000	4000-5000	3500-4000	4500-5000	3000-3500
<i>L. argentatus</i>	—	?	?	8-10	11-13	16-18
<i>L. canus</i>	1	?	?	10-12	12-14	15-18
<i>Ch. niger</i>	330-410	150-250	150-250	200-250	240-270	10-20
<i>S. hirundo</i>	6-58	?	?	240-280	200-220	80-90

Gatunkiem gniazdującym na terenie zbiornika od roku 1979 (Tomiałojć 1990) jest mewa srebrzysta. W okresie badań jej liczebność w ciągu trzech lat wzrosła dwukrotnie, w roku 1989 osiągając 16—18 par. Szybki rozwój populacji na terenie zbiornika, podobnie jak w przypadku kormorana, ma związek z obfitą bazą pokarmową (kolonie śmieszek) i bezpieczeństwem lęgów, choć sam proces zasiedlania zbiornika wiąże się z obserwowaną w ostatnich latach ekspansją gatunku na tereny śródlądowe i błyskawicznym zasiedlaniem nowych obszarów (Tomiałojć 1990). Podobne podłoże ma pojawienie się i regularne (od roku 1987) gniazdowanie ostrygojada, gatunku do niedawna związanego z wybrzeżami morskimi, obecnie bardzo szybko zasiedlającego odpowiednie środowiska na śródlądziu (Dittberner, Dittberner 1986, 1986a). Czwartym spośród nowych dla zbiornika gatunków jest mewa mała, obecnie regularnie gniazdująca, prawdopodobnie w związku ze zmianą charakteru środowiska i długo utrzymującym się wysokim poziomem wody. Gniazdowanie rybitwy białoskrzydłej ma, przynajmniej narazie, charakter sporadyczny.

Do grupy gatunków, które występują na zbiorniku od dawna, ale których liczebność podlega wyraźnemu kierunkowemu wzrostowi należy gęgawa. Od lat 1969—72 liczebność jej wzrosła ponad 10-krotnie (tab. 1). Wzrost liczebności gęgawy jest obecnie zjawiskiem powszechnym (Gromadzki, Wieloch 1983, Tomiałojć 1990), choć tak znaczny jak na omawianym terenie jest na ogół niespotykany. Drugim gatunkiem z tej grupy ptaków jest ohara. Po raz pierwszy lęg ohara na terenie zbiornika stwierdzono w roku 1972 (Nowysz, Wesołowski 1972), w badanym okresie jego liczebność wynosiła co najmniej 18—20 par. Wydaje się, że główną przyczyną tak znacznego sukcesu była adaptacja do nowego sposobu gniazdowania — zasiedlenie skrzynek lęgowych, i poprzez to eliminacja głównego czynnika ograniczającego — braku dogodnych miejsc na gniazda, oraz w efekcie istotne zwiększenie sukcesu lęgowego (Jermaczek, w druku). Podobnie jak w przypadku kilku wcześniej omawianych gatunków zasiedlenie terenu zbiornika przez ohara wiąże się również z obserwo-

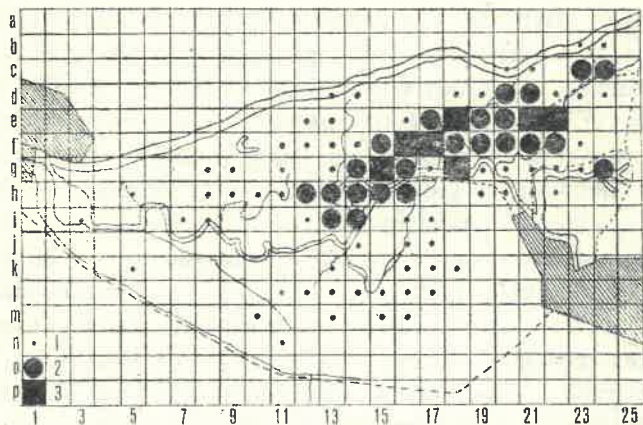
waną ostatnio śródlądową ekspansją gatunku (Dittberner, Dittberner 1986, 1986a). Inne gatunki, których liczebność na terenie zbiornika istotnie wzrosła to mewa pospolita, rybitwa zwyczajna, czernica, dziwonია i słowik szary. W trzech pierwszych przypadkach istotną rolę odegrały prawdopodobnie doskonałe warunki dla lęgów i wychowania młodych, gwarantujące zwykle znaczny sukces rozrodczy, szczególnie w latach o wysokim i stosunkowo stabilnym poziomie wody. Wzrost liczebności słowika szarego i dziwonii na obrzeżach zbiornika wiąże się z ekspansją tych gatunków na zachód (Tomiałojć 1990).

Znaczenie zbiornika dla ptaków w okresie lęgowym oraz uwagi o jego ochronie. Analizując skład awifauny lęgowej zbiornika można stwierdzić, że znaczna liczba gniazdujących tu gatunków to gatunki ginące lub zagrożone zarówno w skali kraju (Głowaciński et al. 1980), Głowaciński 1988, Tomiałojć 1990), jak i Europy (Dyrcz 1989). Wymienić tu można między innymi: zauszniaka, perkoza rdzawoszyjnego, bąka, bączka, krakwę, rożeńca, cyrankę, płaskonosa, błotniaka popielatego, wodnika, kropiatkę, derkacza, sieweczkę rzeczna, bataliona, rycyka, mewę małą, rybitwę czarną, białowąsą, zwyczajną, białoskrzydłą i białoczelną oraz szereg innych. Wiele spośród nich, na terenie zbiornika gniazdujących stosunkowo licznie, w Europie reprezentowanych jest przez bardzo nieliczne populacje (Dyrcz 1989). Np. liczebność zauszniaka na terenie zbiornika przekracza 2% populacji europejskiej, liczebność krakwy, głowienki, gegawy czy kormorana stanowi ponad 1% liczby ptaków gniazdujących w całej Europie, a liczebność cyranki, płaskonosa, perkoza rdzawoszyjnego i kilku innych gatunków dochodzi do tej wartości. Walory te stawiają omawiany teren w czołówce obszarów ważnych dla ptaków wodnych i błotnych nie tylko w Polsce, ale i w Europie, na co wskazywali już wcześniej inni autorzy (Nowysz, Wesołowski 1972, Fruziński 1973, Majewski 1980, 1983, Dyrcz 1989 i inni).

Od roku 1977 ponad 80% powierzchni zbiornika objętych jest ochroną w formie rezerwatu przyrody „Słońsk”. Ogólna po-

wierzchnia rezerwatu wynosi 4244 ha, w tym 1100 ha podlega ochronie ścisłej. Utworzenie rezerwatu było niewątpliwie olbrzymim krokiem w kierunku ochrony awifauny tego unikalnego terenu, jednak szereg problemów ochrony ptaków, szczególnie na terenie objętym ochroną częściową, pozostaje nadal nierozwiązanych.

Rezerwat ścisły, stanowiący zachodnią część zbiornika, jest niewątpliwie terenem bardzo atrakcyjnym dla licznych gatunków kaczek, gęgawy, tam również znajduje się kolonia kormoranów. Jednak w przypadku siewek, mew i rybitw znacznie większe znaczenie ma część centralna i północno-wschodnia zbiornika. Ilustruje to ryc. 9, przedstawiająca waloryzację tere-



Ryc. 9. Waloryzacja badanego terenu w oparciu o wybrane gatunki siewek, mew i rybitw (*Vanellus vanellus*, *Tringa totanus*, *Limosa limosa*, *Larus ridibundus*, *Larus argentatus*, *Larus canus*, *Sterna hirundo*). Symbole oznaczają kwadraty, w których w latach 1988 i 1989 występowało średnio do 2 spośród wymienionych gatunków (1), 2—4 gatunków (2) i ponad 4 gatunki (3).

Fig. 9. Valorisation of the research area based upon selected species of waders, sea-gulls, and terns (*Vanellus vanellus*, *Tringa totanus*, *Limosa limosa*, *Larus ridibundus*, *Larus argentatus*, *Larus canus*, *Sterna hirundo*). The signs stand for squares in which in 1988 and 1989 occurred on an average up to 2 of the species mentioned above (1), 2—4 species (2), and more than 4 species (3).

nu zbiornika przeprowadzoną w oparciu o tę właśnie grupę ptaków. Część ta, objęta ochroną częściową, jest praktycznie bez ograniczeń wykorzystywana w celach wypasu bydła, co powoduje olbrzymie straty w łęgach większości gatunków ptaków, szczególnie w sytuacji gdy poziom wody jest na tyle niski, że większość wyniesień preferowanych przez ptaki staje się dostępna dla pasących się stad. Straty w łęgach są oczywiście czymś naturalnym w każdej populacji ptaków i nie sposób ich wykluczyć, jednak w odniesieniu do gatunków ginących i silnie zagrożonych, na terenach objętych specjalną ochroną należy dążyć do ich ograniczenia. W przyszłości należałoby więc rozpatrzyć możliwość generalnego ograniczenia wypasu bądź w sensie przestrzennym (do wyznaczonych obszarów) bądź czasowym (np. po 1 lipca), co musi być poprzedzone uregulowaniem skomplikowanych stosunków własnościowych na terenie zbiornika. Tymczasem należy podjąć próby doraźnego zabezpieczania łęgowisk niektórych gatunków poprzez czasowe wyłączanie z użytkowania gospodarczego wybranych fragmentów terenu bądź nawet zabezpieczanie pojedynczych gniazd. Próby takich działań podejmowane w innych krajach w przypadku większości gatunków dają korzystne rezultaty.

Istotniejszym, przynajmniej w niektórych latach, czynnikiem powodującym straty w łęgach są wahania poziomu wody w okresie sezonu łęgowego, powodujące bądź zalewanie gniazd w przypadku gwałtownych przyborów, bądź udostępnianie terenu dla drapieżników i bydła w wypadku znacznego obniżenia poziomu. Główną funkcją zbiornika jest oczywiście retencja wód i trudno postulować regulację poziomu wody pod kątem potrzeb ptaków łęgowych, jednak wydaje się, że istnienie i cel rezerwatu powinien w przyszłości być w działaniach retencyjnych uwzględniany, przynajmniej w przypadkach, kiedy niewielka zmiana poziomu wody może mieć istotne znaczenie dla sukcesu łęgowego ptaków.

Wydaje się, że jakakolwiek dyskusja nad ograniczaniem działalności gospodarczej na terenie zbiornika musi być poparta z jednej strony argumentami naukowymi uzasadniającymi potrze-

bę takich ograniczeń, z drugiej, szczególnie w obecnej sytuacji kraju, argumentami natury ekonomicznej. Szansy na dostarczenie środków do prowadzenia aktywnej ochrony obiektu należy szukać w rozwoju turystyki kwalifikowanej, oczywiście odpowiednio zorganizowanej i skanalizowanej. Organizacja wycieczek wzdłuż Postomii, do granicy rez. ścisłego, prowadzonych wyłącznie przez wykwalifikowanych przewodników nie będzie miała wpływu na zasadnicze wartości obiektu, a przy zachowaniu pewnych ograniczeń i ścisłej kontroli ze strony władz ochrony przyrody jest wyjściem lepszym niż alternatywa działań niekontrolowanych i żywiołowych. Szersze udostępnienie rezerwatu dla celów turystycznych będzie wkrótce koniecznością, chodzi jednak o to aby uczynić to w sposób kontrolowany i aby przynajmniej część płynących stąd zysków skierowana została bezpośrednio na cele ochrony obiektu.

Oprócz autorów opracowania w pracach terenowych brało udział 14 osób: Mariusz Gleń, Danuta Jermaczek, Krzysztof Kieliszewski, Ziemowit Kosiński, Grzegorz Lorek, Radosław Łucka, Paweł Nowacki, Sławomir Parniewicz, Piotr Potworowski, Włodzimierz Rudawski, Piotr Tryjanowski, Grzegorz Voncina, Janusz Wieczorek i Damian Wolski. W opracowaniu wykorzystano także niepublikowane materiały udostępnione przez Andrzeja Czapulaka, Jacka Engla i Gustawa Schneidera. Wszystkim wymienionym osobom autorzy składają serdeczne podziękowania, szczególne wyrazy wdzięczności wyrażając Jackowi Englowi, za nieocenioną pomoc organizacyjną podczas badań oraz dyskusję maszynopisu pracy.

LITERATURA

- DITTBERNER H., DITTBERNER W., 1986. *Austernfischer, Brandgans und Zwergseeschwalbe — Brutvögel an der Oder*. Cz. I. Der Falke, 8: 258—263.
- DITTBERNER H., DITTBERNER W., 1986a. *Austernfischer, Brandgans und Zwergseeschwalbe — Brutvögel an der Oder*. Cz. II. Der Falke, 9: 300—305.
- DYRCZ A., 1989. *Tereny ważne dla ornitologii i ochrony ptaków w Polsce*. Prz. zool., 33, 3: 417—437.

- FRUZIŃSKI B., 1973. *Ekologia ptaków Kostrzyńskiego Zbiornika Retencyjnego ze szczególnym uwzględnieniem Anatidae*. Roczn. A. R. Pozn., 30: 1—108.
- GŁOWACIŃSKI Z., BIENIEK M., DYDUCH A., GERTYCHOWA R., JAKUBIEC Z., KOSIOR A., ZEMANEK M., 1983. *Stan fauny kręgowców i wybranych bezkręgowców Polski — wykaz gatunków, ich występowanie, zagrożenie i status ochronny*. Studia Naturae — Seria A, 29: 1—163.
- GŁOWACIŃSKI Z., 1988. *Lista zwierząt rzadkich i ginących w Polsce*. Przyroda Polska, 8: 6—9.
- GROMADZKI M., WIELOCH M., 1983. *Distribution and number of the greylag goose *Anser anser* in Poland in the years 1977—1979*. Acta orn., 19, 7: 155—178.
- MAJEWSKI P., 1980. *Słońsk — ważny rezerwat ptaków wodnych*. Chrońmy Przyr., 36, 5: 5—13.
- MAJEWSKI P., 1983. *Evaluation of the role of the Słońsk Reserve (Poland) for waterfowl*. Acta orn., 19, 10: 227—235.
- MAJEWSKI P., WIATR B., 1981. *Znaczenie dolnego biegu Warty i Noteci dla ptaków wodno-błotnych*. Materiały z konferencji „Zasoby przyrody woj. gorzowskiego”. Ośrodek Badań i Konsultacji TWWP. Gorzów Wlkp., 189—198.
- NOWYSZ W., WESOŁOWSKI T., 1972. *Ptaki Kostrzyńskiego Zbiornika Retencyjnego i okolic w okresie lęgowym*. Not. przyr., 6: 3—31.
- PRZYBYSZ A., PRZYBYSZ J., PRZYBYSZ K., 1985. *Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) w Polsce w latach 1980 i 1981*. Prz. zool., 29, 2: 199—213.
- TOMIAŁOJC L., 1990. *Ptaki Polski — rozmieszczenie i liczebność*. PWN. Warszawa.
- WAWRZYŃIAK H., SOHNS G., 1977. *Der Seggenrohrsänger (*Acrocephalus paludicola*)*. Wittenberg Lutterstadt.

SUMMARY

In 1987-89 thorough censuses of the breeding avifauna of the Kostrzyński Reservoir were undertaken. The Reservoir is situated at the Warta river's floodlands at its opening to the Odra river (Fig. 1). The field studies were based on a square net 500x500 m. Most of the squares were controlled 2—4 times during each season (April—June) and it was attempted to estimate abundance of all the breeding bird species. Basing on data from particular squares and additionally using materials from research work on sampling plots (the latter shall be published separately), abundance of all the breeding species on the whole reservoir area was estimated for particular years.

Totally during the research time 98 bird species nested or probably nested on the Reservoir area, 26 more were observed here during breeding season. To the breeding species belonged: *Podiceps griseigena*, *Podiceps nigricollis*, *Phalacrocorax carbo*, *Botaurus stellaris*, *Anser anser*, *Tadorna tadorna*, *Anas crecca*, *Anas strepera*, *Anas acuta*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Circus pygargus*, *Porzana porzana*, *Crex crex*, *Haematopus ostralegus*, *Charadrius dubius*, *Vanellus vanellus*, *Philomachus pugnax*, *Tringa totanus*, *Limosa limosa*, *Gallinago gallinago*, *Larus minutus*, *Larus argentatus*, *Larus canus*, *Chlidonias niger*, *Chlidonias leucopterus*, *Chlidonias hybrida*, *Sterna hirundo*, *Sterna albifrons* and *Carpodacus erythrinus*.

Most of the species mentioned above are rare, threatened, and scarce both in Poland's and Europe's scale. Many of them are relatively numerous on the Reservoir area, e.g. abundance of *Podiceps nigricollis* population exceeds 2% of the European population, abundance of *Phalacrocorax carbo*, *Anser anser*, *Aythya ferina*, *Anas strepera*, *Anas clypeata*, and *Anas querquedula* amounts to about 1% of the numbers of birds breeding in whole Europe.

Relatively abundant materials collected on the Reservoir's area in previous years (Nowysz, Wesolowski 1972, Fruziński 1973, Majewski 1980, 1983 and other) have made it possible to investigate the changes of its avifauna during the last 20 years (Tab. 1.). Several species that had been previously breeding on the research area, e.g. *Coracias garrulus*, *Acrocephalus paludicola*, *Luscinia svecica*, were not found at all. A dozen or so, e.g. *Vanellus vanellus*, *Limosa limosa*, *Philomachus pugnax*, *Anas clypeata*, *Anas querquedula*, *Podiceps griseigena*, *Gallinula chloropus*, have become distinctly less numerous. The Reservoir's avifauna has been enriched by several new species — *Phalacrocorax carbo*, *Haematopus ostralegus*, *Larus argentatus*, *L. minutus*. Abundance of a number of other species, e.g. *Anser anser*, *Tadorna tadorna*, *Larus canus*, *Sterna hirundo*, *Aythya fuligula*, *Carpodacus erythrinus*, *Luscinia luscinia*, has increased distinctly. The changes in ornithofauna of the research area arise from two categories of factors — on one hand the habitat changes within the Reservoir area, previously a complex of flooded meadows, whereas in the studied period a typical retention reservoir with long maintained high water level; on the other hand faster and faster changes of many species' ranges, often connected with changes in ecology and behaviour.

Since 1977 over 80% of the Reservoir's area has been protected as the „Stońsk” nature reserve. The total reserve's area amounts to 4166 ha., of which 1100 ha. in its western part is under a strict protection. Basing on the collected data, a valorization of the Reservoir area has been done, according to its attractiveness for breeding species of waders, sea-gulls, and terns. It has been revealed that the highest value for this group re-

present grounds situated beyond the strict reserve limits, in central and north-east part of the Reservoir (Fig. 9).

It has been found that the main factors causing losses of bird hatches on the Reservoir area are: considerable fluctuations of water level and trampling by grazing cattle. Therefore it has been proposed to limit the pasturage, both in spatial and time meaning, and to secure a possibility of interference in water level changes for the reserve's management.

Adresy autorów:

MUZEUM REGIONALNE

RATUSZ

66-200 Świebodzin

LUBUSKI KLUB PRZYRODNIKÓW

ul. 1 Maja 4

66-200 Świebodzin