

ANDRZEJ DYRCZ

Zakład Ekologii Ptaków Uniwersytetu Wrocławskiego

## Ocena wpływu poziomów piętrzenia na Zbiorniku Mietkowskim na siedliska ptaków wodnych i wodno-błotnych

Zbiornik Mietkowski usytuowany jest około 25 km na południowy zachód od Wrocławia w krajobrazie rolniczym. Został on napełniony wodą z Bystrzycy w 1986 r. W okresie najwyższego stanu wody powierzchnia lustra wody wynosi do 920 ha. Jest to zbiornik retencyjny, który w okresach suchych zaopatruje w wodę Odrę, umożliwiając żeglugę, a także pełni funkcję zwirowni.

Decydującym czynnikiem, który kształtuje siedliska ptaków na zbiorniku, są bardzo znaczne, nieregularne i nieraz gwałtowne zmiany poziomu wody. Wynikają one częściowo z przyczyn naturalnych (opady, topnienie śniegów w bliskich Sudetach), a częściowo zależą od sposobu regulowania odpływu wody w zaporze. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie propozycji optymalnej, z punktu widzenia ochrony ptaków, regulacji poziomu wody w zbiorniku.

### Zbiornik Mietkowski jako środowisko życia ptaków

Duże i szybkie zmiany poziomu wody są niekorzystne dla ptaków, szczególnie w okresie lęgowym, bo prowadzą do niszczenia gniazd i lęgów. Pośrednio przyczyniają się także do zaniku roślinności wodnej wynurzonej, co uniemożliwia bytowanie wielu gatunkom (np. ptakom trzcinowisk). Cechy dodatnie zmian poziomu wody to okresowe występowanie dużych obszarów odsłoniętego, mulistego dna, co umożliwia żerowanie ptakom z rzędu siewkowych *Charadriiformes*. W okresie niskiego stanu wody buldożery spychają wierzchnią warstwę gleby, by ułatwić potem, po ponownym zalaniu terenu, wydobywanie

zwiru przez pływające koparki. Zwałowana ziemia przy wysokim stanie wody tworzy wyspy, na których gnieźdzą się mewy, rybitwy i kaczki. Są wśród nich gatunki rzadkie i zagrożone. Rozległe lustro wody sprzyja odpoczynkowi gęsi i kaczek oraz żerowaniu nurów i perkozów. Nie bez znaczenia jest też otoczenie zbiornika: falisty krajobraz rolniczy z urozmaiconymi uprawami (m. in. rzepak i kukurydza), stwarza dobre warunki do żerowania gęsi. Te cechy ujemne i dodatnie są, do pewnego stopnia, ze sobą sprzężone i można dążyć do określenia optymalnych warunków dla awifauny poprzez odpowiednie rozłożenie w cyklu rocznym zmian poziomu wody i ograniczenie ich amplitudy.

W występujących na zalewie, zmiennych poziomach wody, w celu dalszych rozważań, wyróżniono arbitralnie trzy przedziały. (1) Niski: 6—9 m, 50—60% dna zbiornika jest wynurzone. Na tafli zbiornika w jego wschodniej części występują niewielkie wysepki. Istnieją dobre warunki do bytowania siewkowców (tab. 1). Trzeba jednak pamiętać, że ptaki te (podobnie jak mewy) znajdują dobre warunki żerowania tylko w pasie świeżo odsłoniętego, mulistego dna, blisko tafli wody. Dno dłużej eksponowane wysycha i porasta roślinnością zielną, stając się nieużyteczne dla ptaków wodnych. A więc sprzyjające żerowaniu tych ptaków warunki występują przy spuszczeniu wody ze zbiornika. (2) Średni: 10—12 m. Większa część zbiornika jest zalana. Odsłonięty, stosunkowo wąski pas dna jest wystarczający dla żerowania siewkowców. Większa lub mniejsza liczba wysp umożliwia gniazdowanie mewom i rybitwom. (3) Wysoki: 13—15 m. Praktycznie cały zbiornik jest wypełniony i wystają z wody tylko szczyty najwyższych zwałowisk, tworząc nieliczne, małe wyspy. Przy najwyższym poziomie, w górnej części zbiornika, poniżej mostu, przy rzece, zalane krzewy stwarzają dobre warunki do gniazdowania perkozów i łysek.

Poziomy wody 9—10 i 12—13 m uznano za pośrednie.

### **Charakterystyka awifauny Zbiornika Mietkowskiego**

Na zbiorniku stwierdzono dotąd (1986—1995) 105 gatunków ptaków wodnych i wodno-błotnych (Dyrcz i in. msc.), tj. ok. 86% gatunków tej grupy ekologicznej występujących w Polsce (Ferens i Wasilewski 1977). Lista lęgowych ptaków wodnych, jak dotąd, obejmuje tylko 19 gatunków (24% wodnej awifauny lęgowej Polski), ale są wśród nich gatunki wymienione w „Polskiej czerwonej księdze zwierząt”

**Tab. 1. Liczebność (średnie z 7—8 całodziennych obserwacji) ptaków siewkowych (*Charadriiformes*) na Zbiorniku Mietkowskim w okresie wędrówki jesiennej a wysokość poziomu wody**

Gatunek	Poziom wody			
	niski (6,50—9,60 m)		wysoki (11,55—14,65 m)	
	7 VII— 15 XI 88	20 IX— 24 XI 89	11 VII— 22 XI 86	1 VIII— 24 XI 91
Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	1,5	0,0	2,7	0,3
Sieweczka obrożna <i>Ch. hiaticula</i>	4,2	1,0	0,0	0,1
Siewnica <i>Pluvialis squatarola</i>	17,1	1,2	0,0	0,0
Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	262,5	178,5	17,4	0,1
Biegus malutki <i>Calidris minuta</i>	1,5	0,1	0,1	0,6
Biegus zmienny <i>C. alpina</i>	134,5	41,9	0,0	1,7
Batalion <i>Philomachus pugnax</i>	10,5	1,2	0,0	1,0
Bekas <i>Gallinago gallinago</i>	4,0	10,5	1,1	1,6
Kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	27,4	15,7	0,6	0,1
Brodziec śniady <i>Tringa erythropus</i>	1,5	2,1	0,0	0,3
Kwokacz <i>T. nebularia</i>	2,9	0,7	0,0	0,3
Łęczak <i>T. glareola</i>	12,0	0,0	1,4	5,3
Brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>	0,7	0,9	2,9	0,3
Mewa śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	549,4	1775,4	185,4	395,7
Mewa pospolita <i>L. canus</i>	14,1	39,4	3,7	52,1
Łącznie	1043,8	2068,6	215,3	459,5

Uwaga: w tabeli tej określenia niski i wysoki poziom wody nie dotyczą arbitralnie przyjętych zakresów (patrz tekst), ale wynikają z posiadanych danych empirycznych.

(ohar *Tadorna tadorna* i rybitwa białoczelna *Sterna albifrons*) (Głowaciński red. 1992) oraz rzadkie lub zagrożone na Śląsku (mewa czarnogłowa *Larus melanocephalus*, mewa pospolita *Larus canus* i rybitwa zwyczajna *Sterna hirundo*) (Dyrcz i in. 1991, Dyrcz i Kołodziejczyk 1991).

Wśród ptaków niełęgowych duża część to gatunki pojawiające się sporadycznie i w małej liczbie. Ale są i takie, dla których Zbiornik Mietkowski jest ważnym miejscem odpoczynku w okresie wędrówek i zimowania. Tutaj przede wszystkim trzeba wymienić gęś zbożową (podgatunek *Anser fabalis rossicus* — gniazdujący w tundrze środkowej i wschodniej Syberii), która wraz z gęsią białoczelną *Anser albifrons* tworzy na zbiorniku stada liczące do 19 tysięcy osobników. Ptaki te pojawiają się w większej liczbie z początkiem października i pozostają mniej więcej do połowy marca (z przerwami, gdy zbiornik jest zamarznięty). Zbiornik jest dla nich przede wszystkim bezpiecznym miejscem nocowania i odpoczynku (pomijając myśliwych) (Dyrcz 1989).

Krzyżówki *Anas platyrhynchos*, oprócz okresu bezpośrednio poprzedzającego lęgi, a także obejmującego główną część pory lęgowej (kwiecień—lipiec), również pojawiają się na zbiorniku w znacznej liczbie. Maksymalne zgrupowania notowano późną jesienią i zimą (jeżeli zbiornik nie był zamarznięty) i dochodziły one do 13 tysięcy osobników. Krzyżówki, podobnie jak gęsi, szukają na zbiorniku przede wszystkim schronienia i miejsca odpoczynku, a także tutaj żerują. Dla mewy śmieszki *Larus ridibundus* zbiornik jest ważnym miejscem lęgowym, ale poza tym ptaki te można tu spotkać przez cały rok i to w znacznej liczbie. Szczyt liczebności przypada w okresie przelotów jesiennych (koniec września, październik), kiedy to obserwowano zgrupowania na noclegowisku liczące do 6000 ptaków. W odróżnieniu od trzech wyżej wymienionych gatunków, śmieszki nie tylko odpoczywają i nocują na zbiorniku, ale także żerują, szczególnie przy granicy rozlewisk i odsłaniającego się dna i w ujściu rzeki do zbiornika. Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* gniazduje na zbiorniku stosunkowo nielicznie i nieregularnie (w zależności od poziomu wody wiosną i latem), ale pojawia się w większej liczbie w okresie wędrówki wiosennej i jesiennej, zwłaszcza w okresie polęgowym (lipiec—sierpień), kiedy to notowano zgrupowania do 500 ptaków. W czasie wędrówek pojawiają się też regularnie w stosunkowo znacznej liczbie: nur czarnoszyi *Gavia arctica*, cyraneczka *Anas crecca*, płaskonos *A. clypeata*, głowienka *Aythya ferina*, czer-

nica *A. fuligula*, czajka *Vanellus vanellus*, biegus zmienny *Calidris alpina*, kwokacz *Tringa nebularia*, łączak *T. glareola*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos* i mewa pospolita.

**Cykl roczny awifauny a poziom wody w zbiorniku  
(wzięto tu pod uwagę głównie gatunki pojawiające się  
w większej liczbie)**

Okres lęgowy. Trwa on dla różnych gatunków od kwietnia do sierpnia. Przy wysokim stanie wody (13—15 m) w płytszych miejscach w zachodniej części zbiornika gnieźdzą się perkozy dwuczube i łyski *Fulica atra*, a wśród płytko zalanej roślinności zielnej, która porastała dno suchego zbiornika, zakładają gniazda głowienki, perkozki *Tachybaptus ruficollis*, krzyżówki i płaskonosy. Perkozy dwuczube i łyski mogą budować gniazda w miejscach zupełnie odsłoniętych. Na brzegach zbiornika gniazdują także krzyżówki i głowienki. Przy wysokim stanie wody wystają nad powierzchnię tylko najwyższe wyspy, na których gnieźdzą się przede wszystkim setki par mew śmieszek, rybitwy zwyczajne, czernice, rybitwy białoczelne i bardzo nieliczne mewy pospolite, a wyjątkowo także mewa czarnogłowa (K o ł o d z i e j c z y k i S t a w a r c z y k 1992). Przy średnim stanie wody (9—12 m) mogą występować płycizny, które w dalszym ciągu stwarzają warunki do gniazdowania krzyżówki i płaskonosa. W takiej sytuacji na brzegach mogą się już gnieździć sieweczki rzeczne *Charadrius dubius*. Liczba wysp jest większa, pojawiają się mniejsze, niskie i płaskie wysepki, odpowiednie zwłaszcza dla gniazdowania rybitw, a i liczba gniazdujących śmieszek jest wyższa. Przy niskim stanie wody (poniżej 9 m), odsłonięte dno stwarza możliwości lęgów sieweczki rzecznej, ale większość wysp (zwłaszcza większych) ulega zniszczeniu, stąd bardzo ograniczone możliwości gniazdowania mew i rybitw. Również perkozy, łyski i większość kaczek (prócz czernicy i krzyżówki) praktycznie nie ma się gdzie gnieździć. Warunki takie sprzyjają jednak lęgom ohara.

Okres przelotów wiosennych. Trwa on dla różnych gatunków od marca do lipca. Już w marcu pojawiają się przelotne stada niektórych gatunków kaczek, przede wszystkim głowienki, czernice, świstuny *Anas penelope*, a poza tym perkozy dwuczube. Dla ptaków tych wysokość poziomu wody

w tym okresie w zasadzie jest nieistotna. Natomiast dla pojawiających się też wtedy w większej liczbie kormoranów *Phalacrocorax carbo*, cyraneczek, czajek i mew śmieszek (maksimum ok. 3500 na noclegowisku) istotne jest występowanie wysp i płycizn, a więc warunki, jakie są przy średnim lub nawet niskim stanie wody. W kwietniu pojawiają się w większej liczbie przelotne płaskonosy, czernice, przybywa perkozów dwuczubych, odnotowuje się pierwsze łączaki. W kwietniu i maju pojawiał się regularnie rzadki i zagrożony gatunek — mewa mała *Larus minutus*, w liczbie do kilkudziesięciu ptaków. W maju przypada wiosenne nasilenie przelotów brodzka piskliwego, w dalszym ciągu liczne są stada czernic; przy niskim stanie wody mogą występować w nieco większej liczbie bataliony *Philomachus pugnax*, lecą w dalszym ciągu łączaki i w niektóre lata, stosunkowo licznie jak na ten gatunek, pojawiały się kwokacze. W czerwcu i lipcu kontynuowany jest przelot niektórych gatunków siewkowców, występujących jednak w tym czasie tylko w bardzo nieznacznej liczbie.

**Okres polęgowy** (lipiec—sierpień). Niektóre ptaki wodne w okresie bezpośrednio po lęgach koczują i mogą wtedy pojawiać się w większej liczbie na zbiorniku. Dotyczy to: perkoza dwuczubego (największe zgrupowania, do 500 ptaków, spotykano na przełomie lipca i sierpnia), krzyżówki (w przypadku której trudno oddzielić ten okres od przelotów jesiennych, a następnie zimowania), mewy śmieszki i czajki.

**Okres przelotów jesiennych** (sierpień—listopad). Ogólnie przeloty jesiennie są obfitsze od wiosennych i w tym okresie występuje na zbiorniku najwięcej ptaków. Rozpatrzmy te gatunki, dla których zalew spełnia wtedy tak ważną rolę, w porządku systematycznym.

**Nur czarnoszyi** — gatunek ten nigdzie nie jest liczny, ale spotyka się tu jesienią do kilkunastu ptaków równocześnie, a prawdziwą sensacją była obserwacja w listopadzie 1987 trzech stad łączących łącznie 428 nurów czarnoszyich (D r a z n y 1988). **Perkoz** — pomimo że zbiornik wydaje się nieodpowiednim siedliskiem dla tego ptaka, przy średnim stanie wody, w rejonie ujścia rzeki, spotykano we wrześniu 1987 zgrupowania do około 100 perkozów. **Perkoz dwuczuby** — największe zgrupowania (do 300 osobników) widywano w październiku. **Kormoran** — na zbiorniku nie jest liczny; niemniej jednak największe zgrupowanie liczyło 140 ptaków (październik). **Czapla siwa** *Ardea cinerea* — również ten gatunek na ogół nie jest

liczny na zalewie; ale na przykład w końcu września 1989, zaobserwowano przelotne stada, liczące łącznie 190 ptaków. **Gęś zbożowa** — jak wyżej wspomniano, stada tego gatunku bytują na zalewie od września do marca (mniejsze zgrupowania nawet do końca kwietnia), ale szczyt swojej liczebności osiągają jesienią, a zwłaszcza w październiku i listopadzie. Największą, jak dotąd, liczbę tych gęsi zaobserwowano 15 listopada 1994 — 19 tysięcy ptaków. **Gęś białoczelna** — występuje w stadach razem z gęsią zbożową i ocena liczebności jest bardzo utrudniona. Maksymalną liczbę: około 1300 tych ptaków stwierdzono w listopadzie.

Z kaczek, **świstun** — jest nieliczny (do 50 ptaków). **Cyraneczka** — przy średnim lub niskim stanie wody pojawia się regularnie w zgrupowaniach liczących 200—700 ptaków (wrzesień—listopad). **Krzyżówka** — gromadzi się na zbiorniku w tym okresie w znacznej liczbie (do ok. 13 tysięcy w listopadzie). **Płaskonos** — jest to niezbyt liczna kaczka, ale liczebności przekraczające 100 ptaków nie są tu rzadkie, a dwukrotnie zaobserwowano zgrupowania ponad 500 ptaków (październik 1989). **Głowienka** — w porównaniu z tymi ptakami na innych wodach jest nieliczna; maksimum około 400 ptaków (wrzesień). **Czernica** — sytuacja podobna jak w przypadku poprzedniego gatunku; maksimum ok. 300 ptaków (wrzesień). **Sieweczka rzeczna** — przy niskim lub średnim stanie wody można w sierpniu naliczyć 20—30 tych ptaków. **Sieweczka obroźna** *Charadrius hiaticula* — jak na ten gatunek, stwierdzano (w październiku 1987) stosunkowo duże liczebności do 40 ptaków (przy średnim i niskim stanie wody). **Siewka złota** *Pluvialis apricaria* — dla tego gatunku sprzyjające są nieco podsuszone, rozległe obszary wynurzonego dna; największe stado zaobserwowano w październiku 1988 i liczyło ono ok. 230 tych ptaków. **Siewnica** *P. squatarola* — stosunkowo liczna; do 65 ptaków (październik 1988). **Czajka** — w porównaniu z innymi zbiornikami zaporowymi Śląska nie jest szczególnie liczna. Najliczniejsze zgrupowania, nieco powyżej tysiąca ptaków, notowano w październiku, przy niskim stanie wody. **Biegus malutki** *Calidris minuta* — przy niskim stanie wody może osiągać stosunkowo znaczną liczebność. Maksimum 96 ptaków (październik 1993). **Biegus zmienny** — przy niskim stanie wody, we wrześniu i październiku, w ciągu dnia zatrzymuje się 200—300 tych ptaków. **Batalion** — na zbiorniku nie pojawia się licznie w porównaniu z niektórymi innymi miejscami w kraju. Maksimum 80 ptaków (wrzesień). **Kulik wielki** *Numenius arquata* — ten płochliwy ptak pojawiał się regularnie we wrześniu i październiku w latach 1986—1989,

przy niskim stanie wody (maksimum 128 ptaków). Obecnie, przy wzrastającej liczbie wędkarzy, kuliki przestały zatrzymywać się na zalewie. **Brodziec śniady** *Tringa erythropus* — szczyt przelotu przypadał na przełom sierpnia i września, kiedy to przy niskim lub średnim stanie wody notowano do 47 ptaków. **Kwokacz** — pojawia się regularnie przy niskim i średnim stanie wody. Przelot „jesienny” zaczynał się już w lipcu, a największe zgrupowanie (41 ptaków) zanotowano we wrześniu. **Łęczak** — przy niskim stanie wody migracja jesienna zaznaczała się już w lipcu, a maksymalne zgrupowania (powyżej stu ptaków) obserwowano we wrześniu. **Brodziec piskliwy** — początek wędrówki w lipcu; szczyt w sierpniu (do 52 ptaków). Bardzo nieliczny przy wysokim stanie wody. **Mewa śmieszka** — przy niskim i średnim stanie wody, znaczne liczby tych ptaków gromadziły się jesienią na noclegowisku (maksimum ok. 6000 osobników).

**Z i m o w a n i e** (grudzień—luty). Znaczenie zbiornika o tej porze roku może być bardzo różne w różnych latach i zależy od stopnia jego zamrażnięcia. Całkowite pokrycie lodem lustra wody w jeziorze eliminuje ptaki, ale występowanie nawet tych kilkuhektarowych, niezamrażniętych „oczek” umożliwia bytowanie większej liczby gęsi i kaczek. Aspekt zimowy zbiornika dotyczy w zasadzie tylko pięciu wymienionych poniżej gatunków.

**Gęś zbożowa** — w ostatnich latach, aż do zamrażnięcia zbiornika utrzymywały się wysokie liczebności tego ptaka, rzędu 7—9 tysięcy osobników. Po częściowym odmarznięciu zbiornika, nawet w środku zimy, część gęsi wracała, co sugeruje, że nie odlatywały daleko. Na przykład w grudniu 1994 obserwowano regularnie 7—9 tysięcy tych ptaków. Z początkiem stycznia zbiornik zamrażał całkowicie, ale już 4 lutego, po częściowym odmarznięciu, nocowało na nim ok. 2500 gęsi. **Gęś białoczerna** — ptaki te obserwowano w tym okresie regularnie w stadach gęsi zbożowych. **Krzyżówka** — jeżeli tylko zbiornik nie zamrażnie całkowicie, przez całą zimę utrzymuje się kilkutyśięczne ich zgrupowanie. **Mewa śmieszka** — w pierwszych latach istnienia zbiornika zimowała nielicznie, ale już w styczniu i lutym 1990 obserwowano na noclegowisku 600—2000 tych ptaków. Po całkowitym zamrażnięciu zalewu pozostają tylko pojedyncze mewy. **Mewa pospolita** — wbrew nazwie nie jest to gatunek liczny w głębi łądu, dopiero od kilku lat gnieździ się na Śląsku i jednym z pierwszych miejsc łągowych był właśnie Zbiornik Mietkowski. Mewa ta przebywa



na zbiorniku przez cały rok, ale najwyższe liczebności stwierdzono w miesiącach zimowych (koniec grudnia, styczeń i luty), kiedy to obserwowano równocześnie do 300 ptaków.

### **Optymalny, dla ochrony ptaków, reżym wodny w Zbiorniku Mietkowskim**

W ekspertyzie, wykonanej dla Okręgowej Dyrekcji Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (A. Dyrzcz msc.), w szczególności sposób scharakteryzowano oszacowania optymalnych dla ptaków poziomów wody w wyróżnionych czterech okresach fenologicznych. W skrócie przedstawiono je poniżej.

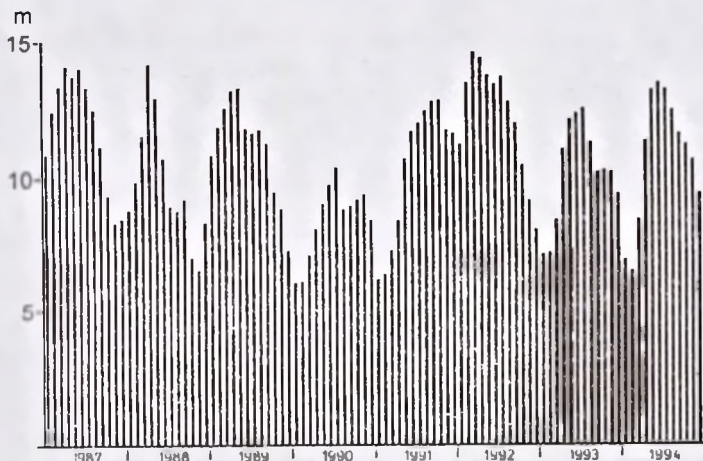
Wybrano 38 gatunków ptaków liczniej występujących na zbiorniku. Na podstawie własnych obserwacji i ogólnej znajomości wymagań siedliskowych poszczególnych gatunków (np. Glutz von Blotzheim 1966—1982; Cramp i Simmons 1977—1983), dla każdego gatunku w każdym miesiącu określono optymalny stan poziomu wody (niski, średni lub wysoki). Dla każdego miesiąca zsumowano, ile wystąpiło gatunków, dla których optymalny jest poziom wody niski, średni lub wysoki, rozróżniając dodatkowo jeszcze dwie kategorie: (1) gatunki najliczniejsze na zbiorniku oraz zagrożone w Polsce gatunki gniazdujące na zbiorniku; (2) gatunki, dla których określony poziom jest szczególnie ważny (mało tolerancyjne). W ten sposób uzyskano cztery kategorie gatunków w danym miesiącu („zwykle”, należące do wymienionych powyżej kategorii 1 i 2 oraz gatunki spełniające kryterium obu tych kategorii). Poszczególnym kategoriom przypisano od 1 do 4 punktów. Punkty dla poszczególnych miesięcy zsumowano. Np. w styczniu średni stan wody uzyskał 19 punktów, niski 11 punktów i wysoki 1 punkt. Poza tym obliczono średnie stany wody w obrębie trzech wyróżnionych przedziałów (6—9, 10—12 i 13—15 m) dla lat 1987—1994. Ponieważ wahania poziomu wody w obrębie tych przedziałów nie były duże, uzasadnione było obliczenie średnich ważonych dla optymalnego poziomu wody, przyjmując środki przedziałów jako dane (niski poziom wody jest reprezentowany przez 7,5 m, średni przez 11 m, wysoki przez 14 m). Przykład (styczeń):

$$\frac{(19 \times 11) + (11 \times 7,5) + (1 \times 14)}{19 + 11 + 1} = 9,85 \text{ m}$$

A więc pożądany poziom wody w styczniu wynosi około 9,85 m. W taki sam sposób obliczono korzystne poziomy wo-

dy dla wszystkich miesięcy. Odbiegają one znacznie od faktycznych poziomów wody zarejestrowanych w latach 1987—1994. Wynika z tego, że dla awifauny byłoby korzystne utrzymywanie w zbiorniku przez cały rok mniej więcej stałego poziomu wody w granicach ok. 9,5—10,5 m (średnia ze średnich miesięcznych wynosi 9,87 m, SD  $\pm$  0,38), z tendencją do niższych stanów od sierpnia do października. Dodatkowo, w tym ostatnim okresie korzystne dla żerujących ptaków siewkowych byłyby krótkotrwałe fluktuacje poziomu wody w podanym wyżej, stosunkowo wąskim zakresie. Co pewien czas (np. co dwa lata), późną jesienią i zimą wskazane byłoby maksymalne napełnienie zbiornika, co zapobiegłoby zarastaniu dna przez roślinność zielną i byliny. Sukcesja roślinności lądowej eliminuje bowiem żerowiska dla ptaków siewkowych.

Faktyczny zakres fluktuacji poziomu wody w zbiorniku, w latach 1987—1994, był znaczny i charakteryzował się nieregularnością (ryc. 1). Prawdopodobnie wynikało to w pewnym



Ryc. 1. Średnie miesięczne poziomy wody w Zbiorniku Mietkowskim w latach 1987—1994. — Monthly average of water levels in Mietków Reservoir (1987—1994)

stopniu z rozkładu i intensywności opadów w danym roku, a więc czynnika, którym nie można sterować. Było także wynikiem określonego sposobu regulowania odpływu w zaporze. W różnych latach maksymalny, średni poziom wody przypadał na różne miesiące. Było to w latach 1987—1994, kolejno: czer-

wiec, kwiecień, maj, lipiec, październik, marzec, lipiec i czerwiec. W przypadku niskich stanów wody ta nieregularność była mniejsza i przypadały one na ogół na późną jesień lub zimę.

Rozbieżność między reżymem wodnym faktycznie obserwowanym na zbiorniku a reżymem pożądanym z punktu widzenia ochrony ptaków jest bardzo duża. Istnieje jednak szansa, by tę rozbieżność zmniejszyć. W niedalekiej przyszłości ze zbiornika przestanie być eksploatowany żwir (ważne jest, by mimo to zachować wyspy); nie zmieni się natomiast jego rola zaopatrywania w wodę Odry. Deficyt wody w Odrze, uniemożliwiający żeglugę, rzadko występuje wiosną (Groddek i in. 1948), stąd utrzymanie stałego poziomu wody przynajmniej w okresie lęgów ptaków nie jest sprzeczne z innymi funkcjami zbiornika. Dostosowanie reżymu wodnego w zbiorniku zaporowym do wymagań ochrony awifauny było już postulowane w przypadku Zbiornika Jeziorsko (Winiecki i Orłowski 1992).

Dziękuję Dyrekcji Okręgowego Zarządu Dróg Wodnych we Wrocławiu za udostępnienie danych dotyczących poziomu wody w Zbiorniku Mietkowskim w latach 1987—1994.

#### SUMMARY

##### **The effect of water damming in the Mietków Reservoir on waterfowl and waders**

The Mietków dam Reservoir is situated c. 25 km to south-west of Wrocław (SW Poland) in agricultural landscape. It was filled in 1986. The maximum area of its water table is 920 ha. Characteristic of this reservoir are great changes in water level during a year, lack of emergent water vegetation and presence of artificial islands. The function of the reservoir is water retention and feeding the navigable Odra river with water; it serves as a gravel-pit as well.

Though it is an artificial biotope, the reservoir plays an important role for avifauna. The rare in SW Poland and threatened species, such as *Tadorna tadorna*, *Sterna albifrons*, *S. hirundo* and *Larus canus*, are nesting here. Breeding of *Larus melanocephalus* was

recorded, too. The bottom of the reservoir, periodically uncovered, is a feeding ground for waders which occur here numerously on passages. It is also a resting and night's place for large flocks of *Anser fabalis* (subsp. *A. fabalis rossicus*) and *A. albifrons* (altogether to 19 000 specimens). These birds stop on the reservoir from October to March (except for the period when the reservoir freezes over). Maximum concentrations of *Anas platyrhynchos* reach 13 000 birds.

The changes of water level in the reservoir often are rapid and irregular (fig. 1). They are, generally unfavourable to the avifauna. Particularly unpropitious is water lifting during the breeding period. The water level of the reservoir may, to some extent, be regulated by decreasing and increasing the flow water in the dam. The author postulates to change the water regime of the reservoir to make it more favourable for birds. This would consist in the maintenance of unchanging water level in the breeding period. In the non-breeding period the limited fluctuations of water level favour the feeding of waders. The maximum reservoir filling every several years will reduce the overgrowing of its bottom, which would be unfavourable for waders.

## PIŚMIENNICTWO

Cramp S., Simmons K. E. L. red. 1977—1983. *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa*. The Birds of the Western Palearctic, t. I—III, Oxford.

Drazny T. 1988. *Materiały do awifauny Śląska — nur czarnoszyi Gavia arctica*. Ptaki Śląska 6: 125.

Drazny T., Tabisz W., Olej D. 1991. *Lęg rybitwy białoczelnej (Sterna albifrons) na Zbiorniku Mietkowskim*. Ptaki Śląska 8: 136—137.

Dyrcz A. 1989. *Przeloty i zimowanie gęsi na Zbiorniku Mietkowskim*. Ptaki Śląska 7: 115—126.

Dyrcz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. *Ptaki Śląska — monografia faunistyczna*. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.

Dyrcz A., Kołodziejczyk P. 1991. *Pierwsze stwierdzenie lęgu ohara (Tadorna tadorna) na Śląsku*. Ptaki Śląska 8: 132—133.

Ferens B., Wasilewski J. 1977. *Fauna słodkowodna Polski. Ptaki (Aves)*. PWN, Warszawa.

Glutz von Blotzheim U. N. (red.) 1966—1982. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. T. I—VIII, Wiesbaden.

Głowaciński Z. (red.) 1992. *Polska czerwona księga zwierząt*. PWRiL, Warszawa.

Grodek A., Kiełczewska-Zaleska M., Zierhoffer A. (red.) 1948. *Monografia Odry*. Poznań.

Kołodziejczyk P., Stawarczyk T. 1992. *Pierwsze stwierdzenie lęgu mewy czarnogłowej *Larus malanocephalus* na Śląsku*. Ptaki Śląska 9: 81—83.

Winiecki A., Orłowski W. 1992. *Koncepcja ochrony awifauny doliny Warty drogą sterowania jej przepływami*. W: *Ptaki lęgowe doliny Warty* (red. Winiecki A.). Prace Zakł. Biol. i Ekol. Ptaków UAM, Poznań.