

## Streszczenie

Ichtiofauna Morza Bałtyckiego składa się z gatunków klasyfikowanych jako morskie, słodkowodne i wędrownie. Duże znaczenie dla ichtiofauny słodkowodnej mają ciekі uchodzące do morza. W nich rozradza się wiele gatunków, które później żerują i dorastają w środowisku brackim. Pierwsze kompleksowe badania tarłowych wędrówek i spływu narybku ryb słodkowodnych do przybrzeżnych cieków w Zatoce Botnickiej sięgają końca lat 70. XX w. W przypadku cieków uchodzących do polskich obszarów morskich współczesna wiedza o ichtiofaunie bazuje na pojedynczych elektropułach. Słabe rozeznanie w składzie, sezonowych zmianach i strukturze ichtiofauny ujściowych odcinków cieków Zatoki Puckiej skutkuje niemożnością oceny ich roli w rekrutacji słodkowodnych gatunków ryb poławianych w morzu. Utrudnia to właściwe zarządzanie ich eksploatacją i ochroną oraz siedliskami istotnymi dla zdolności trwałego samoodtwarzania się ich zasobów.

Celem pracy było określenie sezonowych zmian w składzie i strukturze ichtiofauny ujściowego odcinka Redy, ocenie znaczenia badanego siedliska dla gatunków ryb i minogów - słodkowodnych, morskich i wędrownych oraz poznaniu udziałów w strukturze ichtiofauny Redy gatunków słodkowodnych i wędrownych występujących w Zatoce Puckiej.

Połowy prowadzono około 1 km powyżej ujścia Redy do Zatoki Puckiej w latach 2005 - 2007. Zrealizowano łącznie 24 serie od 2 do 5 dobowych połowów, które wykonywano raz w miesiącu. W maju 2006 r. z uwagi na szybki wzrost temperatury połowy wykonano dwukrotnie. Ciągłości pozyskiwania materiału do badań z powodu braku zezwolenia i wezbrania w rzece nie zachowano w styczniu i lutym 2006 r. oraz styczniu 2007 r. Zastosowanymi narzędziami połowowymi były - przestawa i włoczek. Przystawę tworzyły dwie zszyte skrzydłami mieroże (przeciwnie ustawione względem siebie), które umożliwiały oddzielnie poławianie ryb i minogów płynących w górę i w dół rzeki. Skrzydła meroż o wielkości boku oczka 10 mm obejmowały całą kolumnę wody i szerokość koryta rzeki. Połowu narybku dokonywano za pomocą 5 m włoczka (o wymiarach boku oczka 0,5 mm), który był obszyty na ramie o wymiarach 2 x 1 m. Stawne narzędzia połowowe opróżniano co 6 godzin.

W ujściowym odcinku Redy występowało wysokie zróżnicowanie gatunkowe ichtiofauny. Przystawą i włoczkiem złowiono odpowiednio powyżej 318 500 i 16 500 osobników, które reprezentowały 37 gatunków ryb i 2 gatunki minogów. W połowach dominowały gatunki słodkowodne. Najmniej było gatunków typowo morskich, jednak stornia

dominowała w połowach we wrześniu 2005 r. (63,6%) i marcu 2006 r. (64,0%). Liczba gatunków zmieniała się w cyklu rocznym - od 12 do 29. Część pojawiała się tylko sezonowo (sieja, stynka, szczupak, sandacz, sapa). Najwięcej gatunków występowało wiosną: w kwietniu i maju. Gatunkami stale występującymi w ujściowym odcinku Redy były ciernik, troć, okoń, płoć i stornia. Minóg rzeczny był poławiany w okresie wiosny i jesieni. W okresach swojego rozrodu pojawiały się m. in. minóg rzeczny, sieja, stynka, szczupak, leszcz i śliz. Gatunkiem dominującym w połowach przestawą i włóczkiem był ciernik (odpowiednio 96,4% i 94,2%). Jego występowanie cechowała sezonowa zmienność liczebności i biomasy. Odmiennie też kształtowały się wydajności jego połowów w kolejnych latach badań. Największa liczebność ryb tego gatunku przypadała na okres tarła i rozwoju larw większości poławianych ryb (maj - czerwiec), dlatego należy uznać, że żerując na nich może on regulować wielkość ich rekrutacji. Ciernik rozradza się w Redzie, a spływ jego narybku do Zatoki przypadał na lipiec i sierpień. Gatunkami najczęściej dominującymi w biomacie były troć i ciernik. Biomasa siei dominowała w połowach tylko jesienią (w listopadzie 2005 r. (48,6%) i grudniu 2006 r. (42,5%), okonia we wrześniu 2006 r (50,0%) i lutym 2007 r. (48,0%), a karasia srebrzystego w kwietniu (25,4%) i wrześniu 2006 r. (61,1%). Incydentalnie wysoki wkład w biomasę miał minóg rzeczny (październik 2005 r.) i stynka (marzec 2007 r.). Ciernik dominował (47,8% - 99,4%) w biomacie w połowach włóczkiem z wyjątkiem listopada i grudnia 2005 r., marca i października 2006 r. W listopadzie (57,6%) i grudniu 2005 r. (83,7%) przeważała stornia. W połowach narybku w marcu 2006 r. w biomacie dominował minóg rzeczny (43,0%), a w październiku 2006 r. okoń (40,6%). Na podstawie wielkości poławianego narybku (np. troć, sieja, stynka, szczupak, sandacz, okoń, płoć, leszcz, ciernik) i postaci młodocianych (minóg rzeczny) można wnioskować, że w Redzie dochodzi do tarła gatunków anadromicznych i słodkowodnych żyjących w brachicznym środowisku strefy przybrzeżnej Bałtyku. Najczęściej największa liczebność i biomasa ichtiofauny występowała w połowach obejmujących ciemną porę doby - w godz. od 18.00 do 6.00. Struktura ichtiofauny (mała liczebność większości gatunków) wskazuje, że stan siedliska badanego odcinka rzeki jest zły. W składzie ichtiofauny rzeki znajdują się gatunki obce jak: babka śniadogłowa (bycza), karaś srebrzysty, różanka, sapa, jesiotr syberyjski, pstrąg tęczowy. Obecność dwóch ostatnich świadczy o przedostawaniu się ryb z gospodarstw rybackich do środowiska. Wśród poławianych gatunków ryb i minogów 7 było chronionych prawem krajowym, a 8 międzynarodowym.

Badania wykazały, że z celu otrzymania reprezentatywnego obrazu ichtiofauny małych przybrzeżnych cieków metodologia badań musi być zaadoptowana do występujących warunków. Przyszły monitoring ichtiologiczny ujść rzecznych oparty o narzędzia pułapkowe powinien umożliwiać połowy ryb i minogów płynących w górę i w dół rzeki z uwagi na często odmienny skład i strukturę gatunkową połowów w obydwu kierunkach nurtu. Połowy ichtiofauny powinny umożliwiać odłów osobników o szerokim spektrum wielkości, ponieważ osobniki poławiane różnymi narzędziami połowowymi miały odmienne zakresy długości. Większość gatunków i liczniejsze połowy z odmienną strukturą gatunkową miały połowy prowadzone w porze nocnej, dlatego za bardziej obiektywne dla charakterystyki ichtiologicznej badanego siedliska należy uznać połowy całodobowe.