

TADEUSZ PENCZAK, WANDA GALICKA, ANDRZEJ KRUK, LIDIA MARSZAŁ,
SZYMON TYBULCZUK, MARIUSZ TSZYDEL

ODBUDOWA RYBOSTANÓW BZURY I NERU PO ZREDUKOWANIU DOPIŁYWU ZANIECZYSZCZEŃ PRZEMYSŁOWYCH I BYTOWYCH

Uniwersytet Łódzki, Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź
e-mail: penczakt@biol.uni.lodz.pl

Wstęp

Począwszy od roku 1990 w Polsce nastąpiło postępujące ograniczanie ilości ścieków uwalnianych do polskich rzek. Aby dokonać oceny następstw tego procesu rozpoczęto monitoringowe badania ichtiofauny w Nerze i Bzurze, które przez lata odbierały surowe ścieki bytowe i przemysłowe z Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej (ŁAM). W obu ciekach pod koniec lat 90. XX wieku, na długich odcinkach w ogóle nie obserwowano ryb, a pojedyncze osobniki pojawiały się tylko okresowo w ujściowych odcinkach tych rzek lub poniżej ujść ich większych dopływów [Penczak 1968, 1975].

Badania ichtiofauny Bzury rozpoczęto w 1999 roku, gdy ryby były już obecne na wszystkich stanowiskach, na całej długości rzeki. Na stanowiskach w górnym biegu (od Zgierza do Łęczycy) pozyskano jeden lub dwa gatunki ryb, tj. ciernika lub karasia srebrzystego, natomiast w pobliżu Łęczycy stwierdzono małe okazy okonia. W środkowym i dolnym biegu rzeki łowiono natomiast do 10 gatunków ryb na stanowisku, a blisko ujścia do Wisły nawet klenia i jelca – gatunki obligatoryjnie rzeczne [Penczak i in. 2000]. Kolejne badania wykonano w 2009 roku, a następnie w 2011 roku. Wyniki tych badań w obydwu terminach są przedmiotem niniejszego opracowania.

Monitoring ichtiofauny Neru rozpoczęto w roku 2000, jednak obecność ryb zarejestrowano dopiero na trzech stanowiskach w dolnym biegu rzeki. Badania kontynuowano do 2005 roku włącznie, a wyniki opublikowano w „Rocznikach Naukowych PZW” [Penczak i in. 2010]. Z danych wynika, że proces odbudowy rybostanu nie przebiegał proporcjonalnie do upływu czasu. W 2002 roku zarejestrowano najwięcej gatunków ryb, a bezrybne okazało się tylko jedno stanowisko na terenie Łodzi. W następnych latach sytuacja uległa pogorszeniu, gdyż w wyniku częstych powodzi nastąpiło wymywanie toksycznych osadów zalegających na dnie Neru [Penczak i in. 2010]. Kolejne badania wykonano w latach 2008 i 2010, a ich wyniki zaprezentowano na sympozjum.

Celem prezentacji była wstępna ocena jakościowych zmian w ichtiofaunie Bzury i Neru zachodzących w wyniku ograniczenia dopływu zanieczyszczeń.

Material i metodyka badań

Hydrograficzny opis obu rzek oraz usytuowanych na nich stanowisk, a także wartości niektórych parametrów fizykochemicznych wody, przedstawiono w publikacjach poświęconych rybostanom Bzury i Neru [Penczak i in. 2000, 2010].

Elektropołów ryb na każdym stanowisku wykonano jednorazowo, w górnym biegu każdej rzeki, brodząc na odcinku 100 m z dwoma anodo-czerpakami, natomiast w środkowym i dolnym – z łodzi [Penczak i in. 2010].

Wyniki

Bzura

W trzech terminach poboru prób wzdłuż całego biegu rzeki (lata 1999, 2009 i 2011) zidentyfikowano odpowiednio: 21, 28 i 27 gatunków (łącznie 33). Proces regeneracji rybostanu Bzury postępował dość szybko, gdyż w ciągu 10 lat (1999-2009) pojawiło się 10 nowych gatunków ryb, w tym: różanka, dwa gatunki obcego pochodzenia – babka szczupła i babka łysa oraz 4 gatunki reofilne – piekielnica, świnka, brzana i koza złotawa. Jakościowa poprawa rybostanu w 2011 roku w porównaniu z 2009 rokiem, była już niewielka, gdyż jako nowe gatunki pojawiły się tylko boleń i obcy czebaczek amurski. Dominującymi gatunkami przynajmniej na kilku stanowiskach były płoć i ukleja, a ponadto znaczną dominację odnotowano dla klenia, okonia, szczupaka i kielbia. O poprawie jakości wody świadczyć może wysoka stałość występowania kielbia, który potrzebuje do rozrodu czystego, piaszczystego dna.

Ner

Wzdłuż całego biegu Neru, w latach 2005, 2008 i 2010, zidentyfikowano odpowiednio: 17, 22 i 24 gatunki (łącznie 25 różnych gatunków). Najbardziej widoczny wzrost liczebności i stałości występowania w czasie odnotowano w przypadku: wzdregi, karasia srebrzystego, śliza, kielbia i słonecznicy. Wyraźnie wzrosła liczebność szczupaka i kozy, a wzrost stałości występowania odnotowano dla płoci, leszcza, lina i karasia pospolitego. Dla niektórych gatunków nie odnotowano wyraźnego trendu zmian w czasie, choć stwierdzono znaczne różnice pomiędzy terminami, np. liczebność okonia była najniższa w 2008 roku, a z kolei ciernik w tym roku osiągnął najwyższe wartości dla obu porównywanych parametrów populacyjnych. Również w 2008 roku tylko na jednym stanowisku pojawił się jelec. W tym terminie pojawiły się i utrzymały do 2010 roku: leszcz, wzdregę, słonecznica, cierniczek i sandacz, a w 2010 roku stwierdzono po raz pierwszy klenia i obcego dla polskiej ichtiofauny czebaczka amurskiego.

Dyskusja

W Bzurze, po upływie 12 lat od pierwszego terminu badań (1999-2011), przybyło 12 gatunków, w tym 3 użytkowe gatunki reofilne i aż 3 gatunki inwazyjne, co jest faktem niepokojącym, gdyż stanowią one konkurencję dla gatunków rodzimych. Jeden z nich – czebaczek amurski obecny był na dwóch stanowiskach. Kolejne gatunki obce to babka lysa, której osobniki pozyskano na stanowisku przyujściowym oraz babka szczupła również obecna jedynie w dolnym biegu Bzury, co wskazuje wyraźnie na ich inwazję z Wisły.

Szczególnie cenna jest obecność 4 gatunków litofilnych, w tym 3 użytkowych. Najliczniejszy z nich był kleń, który w 1999 roku był stwierdzony zaledwie na dwóch stanowiskach, natomiast w latach 2009 i 2011 zasiedlał już prawie połowę długości ciek i na kilku stanowiskach był dość liczny. Uwagę zwrócił fakt obecności dużych ryb, w tym blisko kilogramowych płoci, sandaczy o masie 4,7-6,2 kg i dorastających do 2 kg kleni.

Obserwowany spadek liczebności niektórych gatunków eksploatowanych przez wędkarzy i kłusowników, mógł być spowodowany wśród miejscowej ludności rozpowszechniającą się informacją o wyraźnej poprawie rybostanu tej rzeki, gdyż rzeczywiście gatunkami poławianymi często przez wędkarzy są: kleń, jelec, jaź, szczupak, ukleja i krap.

Regeneracja ichtiofauny Neru przebiega wolniej aniżeli Bzury, ale ciek ten był bardziej i dłużej zanieczyszczony. Nazywany był nawet polską Tamizą, gdyż w jego środkowym i dolnym biegu nie było ryb, podobnie jak w Tamizie. Ner od źródeł do ujścia Dobrzyńki uniknął zniszczenia rybostanu przez ścieki z Łodzi i na początku lat 70. XX wieku zarejestrowano obecność 13 gatunków ryb [Penczak 1975].

Od rozpoczęcia w 1974 roku budowy Grupowej Oczyszczalni Ścieków (GOŚ) dla Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej, do roku 2000, na odcinku Neru od ujścia Dobrzyńki do ujścia Bełdówki, ryby jeszcze się nie pojawiły [Penczak i in. 2010]. Pierwszy kolektor, hale krat i piaskowników oddano do użytku dopiero w 1990 roku, a pierwszy ciąg technologicznego oczyszczania ścieków GOŚ uruchomiono w 1997 roku. Budowę zakończono w 2002 roku, po uruchomieniu biologicznej linii oczyszczania ścieków oraz ukończeniu hali z dmuchawami, dostarczającymi tlen mikroorganizmom rozkładającym zanieczyszczenia. Na sukcesywną poprawę jakości wody, na odcinku od ujścia Dobrzyńki do ujścia Bełdówki, ryby zareagowały dopiero od 2002 roku, ale obecność ryb na całej długości tego odcinka odnotowano w próbach z 2004 roku [Penczak i in. 2010]. Największą liczbę gatunków (do kilkunastu) notowano dopiero w dolnym biegu Neru.

W latach 2008 i 2010 (tj. po 3 i 5 latach) stałość występowania lub dominację w Nerze zwiększyły gatunki użytkowe: płoć, okoń, szczupak, karaś srebrzysty i kielb.

Po ograniczeniu dopływu zanieczyszczeń w obu rzekach, podobnie jak w pozostałych ciekach Polski Środkowej, zdecydowanymi dominantami były: płoć, kielb, ukleja i okoń, a przewodnim drapieźnikiem szczupak.

Literatura

- Penczak T.** 1968: Ichtiofauna rzek Wyżyny Łódzkiej i terenów przyległych. Część Ia. Hydrografia i rybostan Bzury i dopływów. *Acta Hydrobiol.*, 10, 4, 471-479.
- Penczak T.** 1975: Ichthyofauna of the catchment area of the River Ner and perspectives of its restitution in connection with the erection of a collective sewage treatment plant for the Agglomeration of the City of Łódź. *Acta Hydrobiol.*, 17, 1, 1-20.
- Penczak T., Kruk A., Koszaliński H., Zięba G.** 2000: Ichtiofauna rzeki Bzury. *Rocz. Nauk. PZW*, 13, 23-33.
- Penczak T., Kruk A., Grabowska J., Śliwińska A., Koszaliński H., Zięba G., Tybulczuk S., Galicka W., Marszał L.** 2010: Wpływ stopniowej poprawy jakości wody w rzece Ner na regenerację ichtiofauny. *Rocz. Nauk. PZW*, 23, 97-117.