



Raport

z badań ichtiologicznych dotyczących stanu zachowania populacji
minoga strumieniowego (*Lampetra planeri*)
w obszarze Natura 2000 Górny Dunajec PLH120086

Wykonanie:



Kraków 2014

Autor: mgr inż. Michał Nowak
Katedra Ictiobiologii i Rybactwa
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
E-mail: michal.nowak@ur.krakow.pl

Niniejsze opracowanie wykonano w związku z realizacją umowy nr 88/2014/RDOŚ/OP dotyczącej wykonania ekspertyzy ichtiologiczne nt. stanu zachowania populacji minoga strumieniowego na potrzeby sporządzenia PZO dla obszaru Natura 2000 Górny Dunajec PLH120086.

Teren i metodyka badań

W roku 2013 badaniami objęto 10 stanowisk rozmieszczonych równomiernie w obszarze Natura 2000 Górny Dunajec PLH120086 (Tab. 1). Obecność minoga strumieniowego stwierdzono wówczas na czterech z nich: trzech na Czarnym Dunajcu (S1–S3) i jednym na Lepietnicy (S10). Na stanowiskach tych obserwowano również siedliska stosowne dla osobników tego gatunku – piaszczyste lub piaszczysto-muliste odsypiska. W związku z tymi obserwacjami w 2014 roku wytypowano trzy dodatkowe stanowiska (S11–S13), na których wykonano poszerzoną inwentaryzację stanu populacji i siedlisk minoga strumieniowego. Zestawienie tych stanowisk przedstawiono w tabeli 2.

Tab. 1. Zestawienie stanowisk badawczych ujętych w badaniach w 2013 r.

| Lp. | Rzeka | Miejscowość | Szerokość geogr. | Długość geogr. |
|-----|----------------|----------------------|------------------|----------------|
| 1 | Czarny Dunajec | Długopole | 49°28'33.3" N | 19°56'15.9" E |
| 2 | Czarny Dunajec | Krauszów | 49°28'09.2" N | 19°57'46.5" E |
| 3 | Czarny Dunajec | Ludźmierz | 49°27'47.6" N | 19°59'09.7" E |
| 4 | Czarny Dunajec | Nowy Targ | 49°29'08.5" N | 20°00'53.5" E |
| 5 | Dunajec | Waxmund | 49°29'07.5" N | 20°04'28.7" E |
| 6 | Dunajec | Ostrowsko | 49°28'42.6" N | 20°07'15.9" E |
| 7 | Dunajec | Łopuszna/Harkłowa | 49°28'17.0" N | 20°08'51.7" E |
| 8 | Dunajec | most Harkłowa-Knurów | 49°28'36.3" N | 20°10'49.8" E |
| 9 | Lepietnica | Trute | 49°29'11.1" N | 19°57'48.8" E |
| 10 | Lepietnica | Ludźmierz | 49°28'18.4" N | 19°58'25.9" E |

Tab. 2. Zestawienie stanowisk badawczych ujętych w badaniach w 2014 r.

| Lp. | Rzeka | Miejscowość | Szerokość geogr. | Długość geogr. |
|-----|----------------|-------------------------|------------------|----------------|
| 11 | Czarny Dunajec | Powyżej Długopola | 49°28'41.0" N | 19°54'56.5" E |
| 12 | Czarny Dunajec | N. Targ ul. Nadmłynówka | 49°28'51.2" N | 20°00'27.7" E |
| 13 | Lepietnica | Powyżej Ludźmierza | 49°28'29.2" N | 19°58'20.8" E |

Na stanowiskach tych (S11–S13) wykonano elektropołów ukierunkowany na poszukiwanie minogów. W związku z biologią tego gatunku standardowy elektropołów

wykonywany w celu monitorowania populacji większości gatunków ryb skutkuje niedoszacowaniem liczebności minogów lub zgoła ich przeoczeniem (Moser i in., 2007; Marszał, 2012). Specyficzny behavior, polegający na zagrzebywaniu się i pozostawaniu w osadach dennych oraz ograniczone zdolności do pływania, zwłaszcza larw, powodują, że większość minogów ulega elektronarkozie nie opuszczając swoich kryjówek, pozostając tym samym niewidocznym dla obserwatora. Marszał (2012) zaproponowała kilka możliwych modyfikacji standardowego elektropołowu, umożliwiających skuteczniejszy połów minogów. Wszystkie podane przez tę autorkę techniki są jednak rozwiązaniami połowicznymi. Najlepszym sposobem na zwiększenie skuteczności połowu tych organizmów wydaje się elektropołów z zastosowaniem prądu stałego pulsującego o zdecydowanie obniżonej częstotliwości pulsowania (Weisser i Klar, 1994; Moser i in., 2007). Dlatego w referowanych badaniach zastosowano częstotliwość wynoszącą zaledwie 15 Hz – w przeciwieństwie do częstotliwości rzędu 50–100 Hz sugerowanych w standardowym elektropołowiu (PN-EN 14001:2006; Makomaska-Juchiewicz i Baran, 2012). Taka modyfikacja okazywała się wcześniej skuteczna w połowie innych gatunków minogów (Weisser i Klar, 1994; Moser i in., 2007; Bednarowicz, 2014). Do połowu wykorzystano urządzenie plecakowe IG-600T (prod. Hans Grassl, Niemcy). Odłowy wykonywano na odcinkach o długości 100 m (stanowiska S11 i S13) lub 150 m (stanowisko S12).

Dane uzyskane w toku badań prowadzonych na stanowiskach S11–S13, z uwagi na zastosowaną zmodyfikowaną metodykę połowów, nie mogły zostać wykorzystane do waloryzacji stanu populacji gatunków innych niż minogi. W związku z tym, a także uwzględniając bezpośrednią bliskość, w jakiej stanowiska S11–S13 zlokalizowano w stosunku do wcześniejszych stanowisk S1–S3 oraz S10, zdecydowano się na ekstrapolację uzyskanych wyników waloryzacji stanu populacji minoga strumieniowego. W ten sposób nowo pozyskanymi danymi uzupełniono informacje brakujące do pełnej charakterystyki stanowisk S1–S3 i S10.

Wyniki i ich omówienie

Na stanowisku S11 (Czarny Dunajec powyżej Długopola) odłowiono 19 osobników minoga strumieniowego, w tym: osiem osobników przeobrażających się, dziewięć larw o długości całkowitej < 150 mm i dwie larwy > 150 mm. Wszystkie te osobniki odłowiono z jednego

mezosiedliska, którym jest boczna odnoga roztokowego koryta o powierzchni ok. 70 m². W odnodze tej prędkość przepływu wody wynosiła < 5 cm·s⁻¹, głębokość wahała się pomiędzy 15 a 20 cm, natomiast dno pokryte było grubym piaskiem z domieszką osadów organicznych. Miąższość tego substratu wynosiła ok. 10–12 cm. Obserwowane zagęszczenie osobników minoga strumieniowego w tym mezosiedlisku wynosiło ok. 0,27 os.·m⁻². Przy szerokości rzeki wynoszącej w tym miejscu średnio ok. 17 m powierzchnia siedlisk dostępnych dla minoga strumieniowego stanowi ok. 4% powierzchni koryta.

Na stanowisku S12 (Czarny Dunajec w Nowym Targu na wysokości ul. Nadmłynówka) odłowiono dziewięć minogów strumieniowych, w tym: trzy osobniki w trakcie metamorfozy, cztery larwy o długości > 150 mm i dwa osobniki < 150 mm. Wszystkie minogi odłowiono z dwóch piaszczysto-żwirowych odsypisk o powierzchni ok. 3 m² każde. Mezosiedliska te usytuowane były pod brzegiem abrazyjnym, w „cieniu prądowym” grubego rumoszu drzewnego. Głębokość wody w tych miejscach wynosiła 45–53 cm. Zagęszczenie osobników minoga strumieniowego w stosownych dla nich siedliskach wynosiła 1,5 os.·m⁻². Szerokość Czarnego Dunajca wynosi na tym stanowisku ok. 22 m, w związku z czym siedliska dostępne dla minoga strumieniowego zajmują zaledwie ok. 0,2%.

Na ostatnim z przebadanych stanowisk – na Lepietnicy powyżej Ludźmierza (S13) schwytano 15 minogów strumieniowych. Nie zaobserwowano ani jednego osobnika w trakcie metamorfozy i zaledwie dwa o długości przekraczającej 150 mm. Wszystkie pozostałe osobniki były krótsze niż 150 mm. Podobnie, jak w Czarnym Dunajcu, również w Lepietnicy minogi obserwowano wyłącznie w piaszczystych i piaszczysto-mulistych siedliskach utworzonych bądź w przybrzeżnych zakolach o niemal zerowej prędkości przepływu wody, bądź też w piaszczystych odsypiskach za przeszkodami w postaci agregacji dużych gładów lub grubego rumoszu drzewnego. Powierzchnia siedlisk, w których stwierdzono obecność minogów wynosiła w Lepietnicy ok. 10 m². Zagęszczenie osobników tego gatunku wynosiło więc ok. 1,5 os.·m⁻². Uwzględniając szerokość tego potoku wynoszącą ok. 11 m, powierzchnia siedlisk minoga strumieniowego stanowi ok. 0,9% stanowiska S13.

Podsumowanie

W toku przeprowadzonych badań, dzięki zastosowaniu metody połowu dostosowanej do specyficznej biologii poszukiwanego gatunku, udało się uzupełnić informacje odnośnie

rozmieszczenia i stanu populacji minoga strumieniowego w obszarze Natura 2000 Górny Dunajec PLH120086. Wykazano, że w stosownych dla tego gatunku siedliskach minóg strumieniowy występuje w relatywnie wysokim zagęszczeniu (sięgającym 1,5 os.·m⁻², a zapewne wyższym, z uwagi na efektywność połowu). Stwierdzono obecność osobników w różnym wieku, sugerując tym samym dobrą „kondycję” samej populacji. Niestety nie można tego samego powiedzieć o siedliskach spełniających wymagania minoga strumieniowego, a zwłaszcza jego larw. Sedymentacja i stabilizacja substratu piaszczystego i piaszczysto-mulistego jest możliwa tylko w warunkach urozmaiconego przepływu i linii brzegowej. Stabilne odsypiska tworzą się wyłącznie w zakolach brzegu o spowolnionym przepływie wody i w „cieniu prądowym” za różnego rodzaju przeszkodami (głazy, gruby rumosz drzewny). Wskazuje to na bardzo dużą rolę, jaką w zachowaniu populacji tego gatunku odgrywa urozmaicenie struktur korytowych i obecność martwego drewna, a także nieskrępowana erozja brzegowa. Odtworzenie procesów warunkujących stabilność siedlisk minoga strumieniowego jest podstawą jakichkolwiek perspektyw ochrony tego gatunku w obszarze Natura 2000 Górny Dunajec PLH120086.

Bibliografia

- BEDNAROWICZ J. (2014). *Preferencje siedliskowe minoga ukraińskiego (Eudontomyzon mariae)*. Praca inżynierska wykonana w Katedrze Ictiobiologii i Rybactwa UR w Krakowie, Kraków.
- MAKOMASKA-JUCHIEWICZ M., BARAN P. (red.) (2012). *Monitoring gatunków zwierząt. Poradnik metodyczny. Część III*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- MARZAŁ L. (2012). Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*. [W:] Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.), *Monitoring gatunków zwierząt. Poradnik metodyczny. Część III*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 101–117.
- MOSER M. L., BUTZERIN J. M., DEY D. B. (2007). Capture and collection of lampreys: the state of the science. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, **17**: 45–56.
- WEISSER J. W., KLAR G. T. (1990). Electric fishing for sea lampreys (*Petromyzon marinus*) in the Great Lakes region of North America. [W:] Cowx I. G. (red.), *Developments in electric fishing*. Cambridge University Press, Cambridge: 59–64.