

NASZE RYBY CHRONIONE – ŁOWIĆ, CZY NIE ŁOWIĆ?

ANTONI
AMIROWICZ

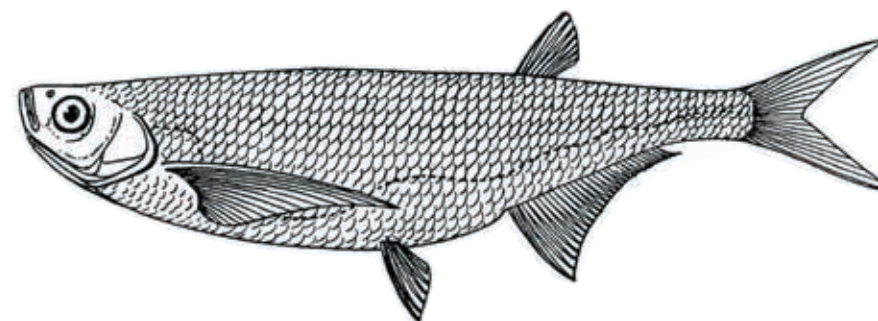
W przeglądzie ryb chronionych w naszym kraju trzeba przedstawić pięć gatunków, które są obiektem połowów. Jest w tym jawna sprzeczność: oto osobniki należące do gatunku wymagającego prawnej opieki są legalnie zabijane. Czyżby możliwe było pogodzenie ochrony z eksploatacją?

Dla uproszczenia rozważmy gatunek występujący wyłącznie w jednym jeziorze. Żyje tam pewna liczba tych ryb, której wielkość wynika z płodności dojrzałych osobników, i ze śmiertelności, której podlegają wszystkie. Ta liczba nie jest stała. Każdego roku podczas tarła samice składają ikrę, z której wylęga się kolejna kohorta (czyli ogół osobników w populacji, które przyszły na świat w danym roku). Wielkość kohorty wciąż maleje, bo (1) wokół czają się drapieżniki, (2) nieustannie atakują choroby i pasożyty, (3) konkurenci uszczuplają ilość dostępnego pokarmu, a na dodatek (4) zdarzają się epizody fatalnego pogorszenia warunków życia. W takim świecie nie każdy doczeka okazji odbycia przynajmniej jednego tarła. Ale sytuacja nie jest beznadziejna: wszystkie osobniki, które tutaj żyją są przecież potomkami szczęściarzy, którym to się udało, więc mają szansę powtórzyć sukces rodziców. Żeby zostać jednym z przodków nowego pokolenia przydadzą się odziedziczone sposoby unikania drapieżników, odporność na choroby, sprawność w zdobywaniu pokarmu, zdolność do znoszenia gorszych warunków życia, no i świetna kondycja na finiszu – pozwoli wygrać turniej o dostęp do partnera, i wyprodukować odpowiednią porcję ikry lub mlecza doskonałej jakości. Bowiem im liczniejsze i bardziej żywotne

będzie potomstwo, tym większa szansa dożycia choć jednego dziecka do osiągnięcia dojrzałości. Niektórym osobnikom udaje się sprostać zadaniu, i właśnie one przekazują potomkom swoje sprawdzone cechy. Tak populacja doskonali adaptacje pozwalające jej trwać.

Oczywiście wystarczy, że sprowadzimy całą strategię do **konieczności** zachowania przez populację zdolności do **równowazenia** aktualną płodnością bieżących **strat** wynikłych ze śmiertelności związanej z życiem w danym środowisku. Kiedy się to nie powiedzie – populacja wymrze. Zatem, wracając do postawionego problemu: można eksploatować gatunek, który pragniemy chronić, jeśli zapewnimy mu **trwale** utrzymanie takiej zdolności.

Kiedy już znamy warunek przetrwania gatunku, to zobaczymy czym w istocie jest łowienie należących do niego osobników. To powiększanie strat powodowanych przez drapieżniki, przy czym pozostałe czynniki śmiertelności – te naturalne – nadal działają. Wobec tego, czy rybactwo nieuchronnie musi doprowadzić do **przełowienia**, a potem wymarcia eksploatowanych populacji? Nie zawsze. Skupiliśmy się na niebezpieczeństwie wystąpienia nadmiernej śmiertelności. Jednak nie zapominajmy, że nadmierna płodność też jest groźna. Kiedy zdarzy się wyjątkowo udane tarło, a potem narybek znajdzie dobre warunki do przeżycia, kohorta okaże się **niezwykle** liczna. To nie jest dobra wiadomość, bo przecież ilość pokarmu pozostaje na **zwykłym** poziomie. A niedostatek pokarmu to marna kondycja osobników prze-



1 | *Ciosa. Rycina pochodzi z monografii Promyslovye ryby SSSR wydanej w Moskwie w 1949 roku pod redakcją L.S. Berga, A.S. Bogdanova, N.I. Kożina i T.S. Rassa. Ilustracja prezentuje naturalny wygląd osobnika – bez uszkodzeń (wystrzępione płetwy, zdarte łuski), którym ta delikatna ryba zwykle ulega podczas połowu*

mitowania połowów. Kiedy się to uda, wówczas można zarazem skutecznie ryby chronić i czerpać korzyści z ich łowienia. Zatem, zaopatrzeni w podstawy teorii dynamiki populacji poznajmy teraz chronione ryby, które łowimy i oceńmy, w jakim stopniu radzimy sobie z zadaniem ich ochrony.

kładająca się na ich gorszy rozwój, słabą odporność, a później niską płodność – takie są realia populacji **przejęszonej**. Jeśli wtedy trzeba sprostać nieoczekiwanym wyzwaniom (groźna epidemia, katastrofalnie kiepski sezon), to populacja może się załamać. Dlatego najbezpieczniejsza jest liczebność przeciętna, lub nawet nieco poniżej przeciętnej.

Takiemu stanowi można sprzyjać łożąc pewną liczbę ryb. Jaką? To proste: tą, która sprowadzi wielkość populacji do poziomu zapewniającego dobre warunki życia. Jednak podanie **dokładnej** liczby ryb, które można wyłowić, proste nie jest. Do tego potrzebne jest profesjonalne posługiwanie się realistycznym modelem wiążącym płodność, śmiertelność, stan zasobów pokarmu i pozostałe ważne zmienne opisujące warunki życia konkretnej populacji, przy uwzględnieniu ich zmian w kolejnych latach. Dodatkową (i niemałą) trudność stanowi przekonanie ludzi utrzymujących się z łowienia ryb do zaakceptowania li-

Zacznijmy od ciosy, *Pelecus cultratus* (ryc. 1). Ciosa należy do bogatej u nas w gatunki rodziny jelicowatych, ale jej wygląd jest tak wyjątkowy, że trudno pomylić ją z inną rybą. Pokrój ciała zdaje się być dopasowany do płaszczyzny powierzchni wody – grzbiet jest niemal poziomy, a pysk skierowany prawie pionowo w górę. Za to brzuch ma zaokrąglony, o wręcz ostrej krawędzi. Zwraca uwagę niezwykle silne boczne spłaszczenie ciała, płetwy piersiowe są duże i podobne do skrzydeł, a linia boczna biegnie falisto wyraźnie wygięta ku dołowi. Boki są srebrzyste, lśniąco, a grzbiet ciemny – zielonawo-niebieski, płetwy szare. To ryba toni wodnej, która nie potrzebuje dostępu do dna ani przybrzeżnych płycin. Młoda żywi się planktonem, potem zaczyna zbierać owady z powierzchni wody, a kiedy osiągnie 20 cm długości poluje na parocentymetrowy narybek różnych gatunków, którego latem i jesienią nie brakuje w jej środowisku. Żyje w ujściowych odcinkach dużych rzek i sąsiadujących z nimi wodach morskich, gdzie zasolenie nie przekracza 5‰. Na tarło płynie w górę

PELAGIAL
powierzchniowa warstwa wody
w jeziorze lub morzu, bez kontaktu
z brzegiem i z dnem

rzek, gdzie w maju lub czerwcu każda samica składa w nurcie 20–100 tysięcy ziaren ikry, która szybko pęcznieje i unosi się w wodzie. Po paru dobach wylęga się narybek, który spływa z prądem wody. Ciosa dojrzewa w wieku 3–4 lat, żyje do kilkunastu lat. Nie jest duża. Wyjątkowo może osiągać długość 50–60 cm i ciężar 1 kg, ale zwykle nie przekracza 35 cm i waży do 400 g. Kiedyś ciosa występowała w Morzu Czarnym, Kaspijskim i Aralskim, oraz w Bałtyku – od ujścia Odry do Newy. Są też populacje żyjące w dużych jeziorach (Neusiedler See, Balaton, Ładoga, Onega, Ilmień) czy wielkich zbiornikach zaporowych zbudowanych w XX wieku na Dnieprze, Donie i Woldze. Obecnie zasięg ciosy kurczy się, głównie ze względu na nadmierne przekształcenia środowiska rzek, i w Polsce można ją spotkać już **tylko** w Zalewie Wiślanym.

Jak chronimy ciosę? Została objęta ochroną gatunkową w 1984 roku (Dz.U. 1984, poz. 11), jednak już w 1995 roku zdecydowano o wyłączeniu spod ochrony... właśnie populacji żyjącej w Zalewie Wiślanym, i to wyłączenie wciąż obowiązuje. A w 2014 roku dodatkowo obniżono status z ochrony ściślej do częściowej. Może zapewnienie możliwości łowienia ciosy wynika z wielkiego znaczenia tej ryby? Nie. Ciosa nie ma praktycznie żadnej wartości gospodarczej. Tusza niespełna ćwierć do półkilowej sztuki jest niewiele grubsza od palca, a osoby mające okazję degustować jej mięso twierdzą podobno, że składa się ono głównie z ości. Jednocześnie naukowcy poświęcający uwagę ciosie widzą groźbę utraty **ostatniej** polskiej populacji. Ta świa-

domość była inspiracją do badania możliwości sztucznego rozmnażania ciosy. Czy to pozwoli zachować tę niezwykłą rybę w naszej przyrodzie? Dziwi wiara, że wystarczy wpuścić do wody narybek kupiony w wylęgarni, żeby zatrzymać proces wymierania gatunku spowodowany psuciem jego środowiska życia. Priorytetem powinno być możliwie szybkie usunięcie przyczyny, która powoduje wymieranie: kiedy środowisko znowu będzie odpowiednie, populacja odbuduje się w nim sama. Może nasza ciosa doczeka szansy na to.

Teraz pora na prezentację dwóch gatunków z rodziny śledziowatych: parposza, *Alosa fallax*, i alozy, *A. alosa*, które dołączyły do naszych ryb chronionych w trzecim etapie kompletowania ich listy, czyli w 1995 roku (Dz.U. 1995, poz. 61). Parposz przypomina śledzia, od którego można go odróżnić po rzędzie 5–10 czarnych plam zaczynającym się za głową i biegnącym wzdłuż grzbietu (ryc. 2). Jest rybą przystosowaną do życia w **pelagialu***, na co wskazuje spłaszczony bok, wrzecionowate, opływowe ciało, głęboko wcięta płetwa ogonowa, srebrzyste boki i brzuch, i ciemny, zielonawy grzbiet imitujący barwę głębokiej wody. Parposz występuje w Atlantyku od Maroka przez zachodnią Europę po Islandię, w Morzu Śródziemnym, Czarnym i w Bałtyku. Przebywa w powierzchniowej warstwie morza do 100 m głębokości. Początkowo pokarmem parposza jest zooplankton, później przechodzi na odżywanie się większymi skorupiakami i drobnymi rybami. Zwykle osiąga długość 40–55 cm i ciężar 1–1,5 kg. Dojrzewa w wieku 2–4 lat i wtedy wędruje w maju

2 | Parposze złowione w ostoi Ujście Wisły (PLH220044) w 2011 roku. W trakcie połowu oba osobniki utraciły większość błyszczących łusek pokrywających boki
fot. Piotr Pieckiel



i czerwcu na tarło do dolnego biegu większych rzek, gdzie w strefie nurtu samice składają po 50–200 tysięcy ziaren ikry, która unosi się w wodzie. Po tarle część dorosłych ginie, a młode spływają do morza po roku życia w rzece. Parposz żyje do 10 lat, więc może odbyć tarło parokrotnie. To nie uchroniło go przed zagrożeniem przetrwania: spadek liczebności zauważono już pod koniec XIX wieku, a od połowy XX wieku można mówić o zaniku lokalnych populacji. Przyczyną były przekształcenia hydrotechniczne rzek, gdzie odbywały tarło, tworzenie barier migracyjnych, a także pogorszenie jakości wody. Obecnie populacje związane z Wisłą i Odrą prawdopodobnie już nie istnieją, a parposze notowane w polskiej części Bałtyku mogą pochodzić z Niemna.

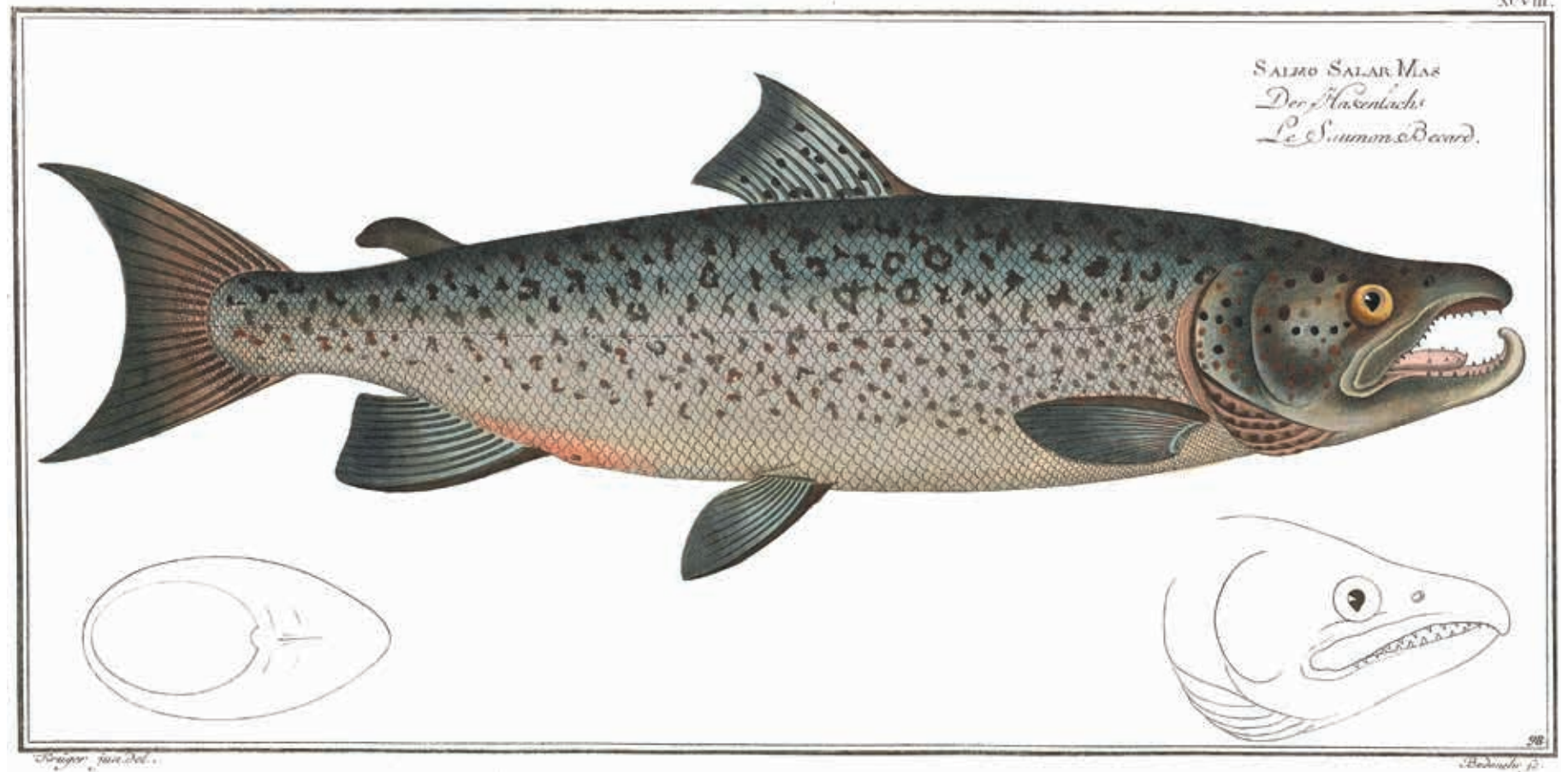
Aloza jest tak podobna do parposza, że odróżnienie obu gatunków może sprawić

kłopot. Użyteczną dla przyrodnika cechą diagnostyczną alozy jest obecność tylko 1–3 ciemnych plam na bokach za głową. Aloza osiąga większe rozmiary: długość 60–70 cm i ciężar 3–4 kg. Jej zasięg jest mniej rozległy, bo w Morzu Śródziemnym występuje tylko w zachodniej części. Wędrówki tarłowe alozy docierały dalej w górę rzek, płodność była trochę wyższa, a śmiertelność po tarle większa niż w populacjach parposza. Użycie czasu przeszłego jest tu właściwe, bo wiele jej populacji wymarło na skutek tych samych przyczyn, które zaszkodziły parposzowi – głównie hydrotechnicznych zmian w rzekach – i nastąpiło to w tym samym okresie. Być może duży wpływ na zanik alozy miały również połowy prowadzone podczas wędrówki na tarło, które redukowały płodność w skali populacji. Obecnie aloza nie wchodzi ani do Wisły (docierała do Warszawy), ani do Odry (którą płynęła po Wrocław). Bardzo

3 | Łosoś. Ilustracja pochodzi z dzieła Marcusa E. Blocha *Ichthyologie, ou Histoire naturelle, générale et particulière des poissons. Avec des figures enluminées, dessinées d'après nature. Troisième partie* wydanego w Berlinie w 1786 roku. Przedstawiony okaz to samiec dojrzały do odbycia tarła. Widoczna jest charakterystyczna deformacja szczęk i intensywne ubarwienie głowy i boków. Samice nie wykazują takiej deformacji i zachowują przydatny w morzu szarosrebrzysty kolor z mniejszą liczbą plam

rzadko są notowane pojedyncze osobniki w polskiej części Bałtyku, a ich pochodzenie pozostaje nieznane. Patrząc na sytuację ałoży okiem przyrodnika, trudno nie widzieć podobieństwa do losu jesiotra, którego próbowaliśmy zachować w naszej przyrodzie, ale podejmowane kroki były spóźnione, a ich efekty okazały się niewystarczające. Zresztą dotyczy to także parposza. Pocięsza, że oba gatunki jeszcze tutaj nie wymarły, i że wciąż są chronione – choć już nie ochroną ścisłą, bo w 2014 roku uznano, że wystarczy im ochrona częściowa.

Mniej szczęścia miał kolejny gatunek z piątki naszych ryb chronionych i łowiowych – łosoś, *Salmo salar* (ryc. 3). Należy do rodziny łososiowatych, jest jedną z największych ryb rodzimej ichtiofauny Polski: może osiągnąć długość 150 cm i ciężar około 30 kg. Ciało łososia jest wrzecionowate, wydłużone, lekko spłaszczone bocznie, zapewniające zdolność do szybkiego i wytrwałego pływania. Dzięki temu łosoś może odbywać dalekie migracje – właściwie całe jego życie upływa na wędrowaniu. Przychodzi na świat w potoku o zimnej bystro płynącej wodzie i żwirowo-kamiennym dnie. W wieku 1–3 lat spływa do morza, niekiedy odległego o setki kilometrów, gdzie przez parę lat żeruje pokonując dystans sięgający kilku tysięcy kilometrów. Kiedy dojrzeje do tarła, zmierza ku ujściu ojczyściej rzeki korzystając ze zdolności magnetorecepcji, a następnie płynie do macierzystego potoku kierując się zapamiętaną wonią jego wody. Tam odbywa tarło, a potem zwykle ginie (tylko niewielki odsetek łososi powtarza ten cykl dwu-, a wyjątkowo nawet trzykrotnie). Trzeba



tu pamiętać, że w granicach naturalnego zasięgu łososi – obejmującego europejskie brzegi Atlantyku od Portugalii po Morze Barentsa, wraz z Islandią, i amerykańskie od Connecticut do Cieśniny Hudsona – rzeki odpowiednie dla nich różnią się długością, i uchodzą do mórz mniej lub bardziej rozległych. Wobec tego każda z lokalnych populacji wykształciła własny schemat odbywania swej wędrówki, aby cykl życia mógł zostać pomyślnie zamknięty.

Tak też było w Polsce, gdzie łososie zasiedlały odległe od Bałtyku karpackie do-

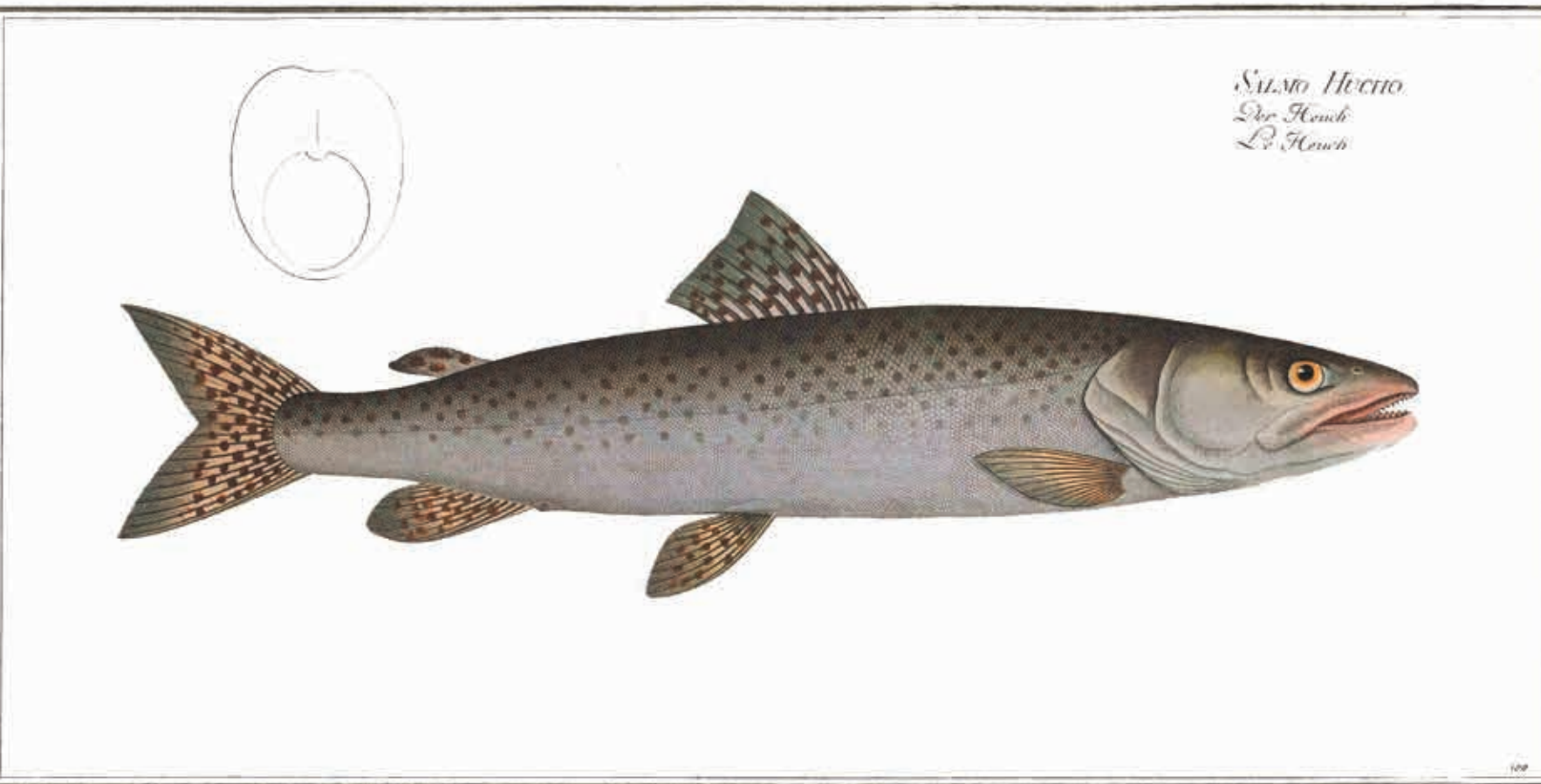
pływy Wisły, sudeckie i pomorskie Odry, a także niedługie rzeki przymorskie. Dlatego strata każdej populacji to nieodwracalna utrata unikalnego sposobu życia łososi. A straciliśmy je wszystkie, na skutek niszczenia rzek i nadmiernych połowów. Jako ostatnia wymarła populacja z Drawy w połowie lat 80. XX wieku. Jej stan był obserwowany, ze świadomością powagi sytuacji. A mimo tego nie udało się jej uratować. Ochrona gatunkowa łososia przyszła 10 lat później, w 1995 roku, kiedy łososie znowu były w Polsce – ale nie rodzime, tylko introdukowane z Daugawy na Łotwie

– rozmnażane w wylęgarniach i wypuszczane do rzek. Chodziło tu nie o przywrócenie tego gatunku naszej przyrodzie, tylko o wykazanie odpowiedniej wielkości zarybiania dla uzyskania satysfakcjonujących kwot połowowych łososia w ramach międzynarodowego zarządzania rybołówstwem na Bałtyku. Zwraca uwagę zastrzeżenie ustawodawcy, że łosoś jest objęty ochroną *poza obszarem Morza Bałtyckiego, wód przymorskich, ujść rzecznych do Morza Bałtyckiego oraz rzek: Drwęcy, Drawy i Wisły od Włocławka do ujścia* (Dz.U. 1995, poz. 61), czyli wszędzie tam, [gdzie go](#)

4 | Głowacica. Ilustracja pochodzi z dzieła Marcusa E. Blocha podanego w podpisie ryciny 3. Brunatna barwa ciała i ciemny plamisty deseń dobrze maskują tego drapieżnika na tle kamienisto-żwirowego dna górskiej rzeki

nie ma. Ten osobliwy stan ochrony trwał tylko do 2001 roku, kiedy łosoś zniknął ze spisu gatunków chronionych. Być może, ze **stad** podtrzymywanych dziś zarybieniami, bo istniejących dla prowadzenia gospodarki rybackiej, wytworzą się kiedyś żywotne **populacje** radzące sobie bez takiej opieki – wtedy łosoś powróci do naszej przyrody.

Na zakończenie tego przeglądu poznajmy głowacicę, *Hucho hucho*, również należąca do rodziny łososiowatych (ryc. 4). Jest wielką rybą o torpedowatym ciele długości do 180 cm i ciężarze 60 kg. Jest świetnie przystosowana do życia w dużych rzekach spływających z gór otaczających dorzecze Dunaju: z Karpat, Alp i Gór Dynarskich. Problem w tym, że te rzeki już nie są takie, jakie były jeszcze niedawno – zostały mocno przekształcone hydrotechnicznie, poprzecinane zaporami, a jakość ich wody też nie jest tak dobra, jaka powinna być. Jeżeli do tego dodać eksploatację, obecnie głównie wędkarską i kłusowniczą, to nie powinno dziwić, że zasięg głowacicy się kurczy, a trwanie większości z jeszcze istniejących populacji zależy od zarybiania. Kategoria zagrożenia gatunku IUCN ustalona w 2008 roku to EN, i pewnie od tego czasu nie nastąpiła zmiana na lepsze. W Polsce głowacica żyła tylko w Czarnej Orawie i w potoku Czadeczka w Beskidzie Śląskim, i z obu tych stanowisk zniknęła w latach 50. XX wieku. Przyczyną było wybudowanie Zbiornika Orawskiego, który odciął populację głowacicy w Wagu od tarlisk w Czarnej Orawie, a w Czadeczce degradacja siedlisk. Wobec tego podjęto próby zarybiania tym gatunkiem innych rzek, które dały efekty w Dunajcu i Popradzie,



oraz w Sanie. Trzeba jednak pamiętać, że nie są to populacje, tylko stada utrzymywane zarybianiem dla amatorów wędkowania.

O celowości ochrony głowacicy w Polsce przypomniano sobie dopiero na siódmym etapie kompletowania listy naszych ryb chronionych, czyli w 2014 roku (Dz.U. 2014, poz. 1348) – objęto ją ochroną ścisłą 60 lat po jej utracie w naturalnym zasięgu. Zwraca uwagę zastrzeżenie, że

chronione są *osobniki występujące w dorzeczu Dunaju*. Czyli w Czarnej Orawie i Czadeczce – zatem te, **których nie ma**, o ile nie dostarczy się ich z wylęgarni. Być może dorzecze Dunajca i Sanu stanie się kiedyś domem stabilnych i żywotnych populacji głowacicy, ale do tego potrzeba tam rzek przywróconych do stanu bliskiego naturalnemu i naszej gotowości do zadowalania się bardzo umiarkowanym korzystaniem z możliwości łowienia tych wspa-

niałych ryb. Kibicujący temu przyrodnik może zauważyć (pewnie z zaskoczeniem), że w istocie życzy gatunkowi w tych rzekach obcemu, by okazał się inwazyjny...

Antoni Amirowicz
amirowicz@iop.krakow.pl
Zakład Biologii Wód im. Karola Starmacha
Instytut Ochrony Przyrody PAN
al. Adama Mickiewicza 33, 31-120 Kraków