

Maciej Mickiewicz

Zakład Bioekonomiki Rybactwa, Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie

Ekologiczne, ekonomiczne i społeczne aspekty rybacko-wędkarskiego gospodarowania szczupakiem *Esox lucius* L.

„Wszystko to, choć jest trudne i prawie nie do wiary, jako że się sprzeciwia powszechnie przyjętym poglądom, w dalszym ciągu jednak uczynimy, z pomocą Bożą, jaśniejszym od Słońca, przynajmniej dla tych, co dobrze znają matematykę.”

Mikołaj Kopernik

„De revolutionibus orbium coelestium ...” (1543)

Wprowadzenie

Do napisania kilku słów na temat realiów związanych z kontrowersyjnym ostatnio sposobem przeprowadzania tarła szczupaka (i generalnie gospodarowania tym gatunkiem) skłoniła mnie lektura artykułu dr. inż. Tomasza Czarkowskiego i dr. inż. Andrzeja Kapusty, z którym – dzięki uprzejmości Autorów – miałem przyjemność zapoznać się jeszcze przed jego publikacją. Artykułu, w którym przedstawiane tezy są co prawda w większości znane ichtiologom, hydrobiologom czy rybakom (czyli tym, „... co dobrze znają matematykę”), ale mogą stanowić pewną nowość dla laików, choćby szerokiej rzeszy wędkarzy, niektórych dziennikarzy tworzących amatorskie teorie na temat gospodarki rybacko-wędkarskiej, czy niektórych lokalnych władz samorządowych – wójtów, burmistrzów etc.

Jak można wnioskować na podstawie szumu medialnego, wywołanego głównie przez pewne czasopisma hobbyistyczne czy internetowe fora wędkarskie wokół gospodarki rybacko-wędkarskiej, owo złe i wszystkiej pladze winne rybactwo, mimo wszystko jest w stanie przeprowadzić udane tarło szczupaka i utrzymać ten gatunek w naszych wodach w całkiem niezłej kondycji, pomimo olbrzymiej presji połowowej wywieranej na niego przede wszystkim ze strony kormorana czarnego i wędkarzy.

Powtórzę raz jeszcze za genialnym astronomem: „Wszystko to, choć jest trudne i prawie nie do wiary, jako że się sprzeciwia powszechnie przyjętym poglądom...”, aby podkreślić edukacyjny charakter mojego opracowania, podobnie jak artykułu Czarkowskiego i Kapusty. Obecnie powszechnie przyjętym wśród wędkarzy poglądem jest określanie gospodarki rybackiej czy rybacko-wędkarskiej (jak należałoby ją właściwie określać), jako rabunkowej. Przeczą temu zdecydowanie tezy artykułu Czarkowskiego

i Kapusty, artykułu o niewątpliwie dużej wartości edukacyjnej. Z niemal wszystkimi twierdzeniami Autorów w pełni się zgadzam, choć uważam, że przedstawiają oni obraz idealny, a ideał jak wiadomo jest w rzeczywistej praktyce nieosiągalny.

Spróbuję zatem przedstawić obraz gospodarki rybacko-wędkarskiej szczupakiem takim, jaki jest oraz odpowiedzieć na pytanie, dlaczego taki właśnie jest. Uczynię „Wszystko to (...) jaśniejszym od Słońca”, nie tylko „dla tych, co dobrze znają matematykę” (czytaj: ichtiologów i rybaków), ale również dla laików. W tym celu posłużę się właśnie matematyką w postaci danych statystycznych i wyników badań naukowych, i podeprę to zdobytym w ciągu 25 lat doświadczeniem. Jednocześnie za brak ideału w gospodarowaniu szczupakiem obarczę winą również głównie matematykę (choć nie tylko), czyli ... rachunek ekonomiczny.

Odtowy rybackie i zarybienia

Zacznijmy od historii. Jak pokazały wyniki badań (Mickiewicz 2012, Mickiewicz i Trella 2015), w latach 1973-1982, czyli w szczytowym okresie działania państwowych gospodarstw rybackich (PGRyb), udział wartości szczupaka w całkowitej wartości odtówów ryb z jezior wyniósł około 6%, zaś w latach 1995-2004, czyli już po transformacji własnościowej w rybactwie – blisko 11%. Wartości te stanowiły odpowiednio: około 14 zł/ha w pierwszym okresie i około 12 zł/ha w drugim. Oznacza to, że efekty presji połowowej wywieranej rybackimi narzędziami połowu w obu okresach były zbliżone, zmieniły się tylko proporcje, a to kosztem znaczącego spadku wartości odtówów węgorza (*op. cit.*).

Jak wyglądały w obu badanych okresach zarybienia szczupakiem? W latach 1973-1982 wartość zarybień

wyniosła niecałe 1 zł/ha, a jej udział w całkowitej wartości materiału zarybieniowego wprowadzonego do jezior około 0,2%. Natomiast W latach 1995-2004 wartości te wyniosły odpowiednio ponad 7 zł/ha i ponad 14% (*op. cit.*). W którym zatem okresie gospodarowanie szczupakiem można nazwać rabunkowym? Czy rozsądniej jest tylko łowić, czy też łowiąc, jednocześnie zarybiać? To rzecz jasna pytania retoryczne. Warto tylko dodać, że analizowana w tych badaniach grupa jezior liczyła ich 300, zaś ich łączna powierzchnia wyniosła blisko 117 tysięcy hektarów.

A jak przedstawia się obecna sytuacja gospodarowania populacją szczupaka w jeziorach? Jeśli chodzi o jeziorową gospodarkę zarybieniową, to szczupak od lat stanowi w niej podstawowy i najważniejszy gatunek (Mickiewicz i Wołos 2012, Mickiewicz 2014), a współczynnik ekonomicznej efektywności zarybień (mierzony w zł/ha odłowu na 1 zł/ha zarybienia) tym gatunkiem w latach 1995-2007 wyniósł 1,31. Był zatem dodatni, choć w porównaniu z innymi gatunkami, np. sandaczem, węgorzem, linem czy sielawą – niski (Mickiewicz 2013, 2014). Warto dodać, że przedstawione wyniki dotyczyły średnio rocznie 70 gospodarstw rybackich użytkujących blisko 2500 jezior o łącznej powierzchni ok. 200 tys. hektarów. Natomiast koniecznie trzeba dodać, że analizy dotyczyły tylko odłowów rybackich, pominięto w nich ogromne przecież odłowy wędkarskie, odłowy kłusownicze i presję na szczupaka wywieraną przez kormorany, którą możemy śmiało określić mianem plagi. Oznacza to, że rzeczywisty współczynnik ekonomicznej efektywności zarybień szczupakiem jezior jest znacznie, znacznie wyższy. O wędkarstwie, kłusownictwie i kormoranach jeszcze napiszę, ale teraz wróćmy do rybactwa.

Jak wynika z „Badań ekonomicznych z zakresu rybactwa śródlądowego przewidzianych w Programie Badań Statystycznych Statystyki Publicznej 2014” (Wołos i in. 2015a, 2016), opartych na analizie kwestionariuszy RRW-23, w 2014 roku, w publicznych śródlądowych wodach powierzchniowych płynących (czyli w obwodach rybackich), obejmujących ponad 395 tys. hektarów i użytkowanych przez 451 podmiotów gospodarczych, za pomocą narzędzi rybackich odłowiono niemal 300 tys. kg szczupaka o zadeklarowanej przez respondentów wartości ponad 3,4 mln zł. Udział szczupaka w łącznych połowach ryb wyniósł nieco ponad 11%, a wydajność jego połowów niecałe 0,8 kg/ha. Pod względem udziału, więcej poławiano tylko leszcza z krąpiem oraz płoci. Podobnie było pod względem wydajności. Szczupaka można zatem określić jako bardzo ważny gatunek w odłowach rybackich. A jak wyglądała sytuacja szczupaka w gospodarce zarybieniowej w 2014 roku? Blisko 80% analizowanych podmiotów gospodarczych (czyli uprawnionych do rybactwa), zarybiło szczupakiem, przy czym zarybiono ponad 85% analizowanych wód – jezior, rzek i zbiorników zaporowych, na których ustanowiono obwody rybackie (Wołos i in. 2015a, Mickie-

wicz i in. 2016). Udział wartości zarybień szczupakiem w całkowitej wartości zarybień w 2014 roku wyniósł ponad 24%, a więc był najwyższy wśród udziałów wszystkich 27 gatunków ryb wprowadzonych do wód polskich w 2014 roku – kolejnymi były sandacz i węgorz, których udziały wartości wyniosły po około 9% (*op. cit.*). Widać zatem, że szczupak to bardzo ważny gatunek w odłowach rybackich, ale jeszcze ważniejszy w gospodarce zarybieniowej. Łącząc odłowy rybackie i gospodarkę zarybieniową, trzeba zaznaczyć, że w 2014 roku, według informacji zawartych w kwestionariuszach RRW-23, odłowiono w obwodach rybackich blisko 69000 kg tarlaków szczupaka, co stanowiło niecałe 23% odłowów całkowitych tego gatunku dokonanych za pomocą narzędzi rybackich (*op. cit.*). Trudno odpowiedzieć precyzyjnie, mało to czy dużo? W każdym razie wielkość ta odbiega znacznie od patologicznych 60-70% przytaczanych w artykule Czarkowskiego i Kapusty. Dla porównania, według tych samych kwestionariuszy RRW-23, w 2014 roku „na tarle” odłowiono ok. 1% sandacza, ok. 3% suma, ok. 4% łososia, ok. 10% sielawy, ok. 14% miętusa, ok. 17% pstrąga potokowego, ok. 20% troci wędrownej i ok. 40% siei. Wydawałoby się więc, że 23% to relatywnie dużo, ale pamiętać trzeba o dwóch faktach: szczupak to najważniejszy gatunek w gospodarce zarybieniowej i zarybia się nim najwięcej. Wymaga to zatem największej ilości reproduktorów, a przy tym produkcja jego materiału zarybieniowego oparta jest praktycznie w całości na dzikich tarlakach, a nie hodowlanych stadach tarłowych, jak np. w przypadku sandacza, suma, pstrąga potokowego czy troci i łososia, które najczęściej są tylko uzupełniane osobnikami dzikimi.

Przyjrzyjmy się teraz bliżej, jak wygląda sytuacja szczupaka w jeziorach. Jak wynika z danych Zakładu Bioekonomiki Rybactwa IRS, otrzymanych za pośrednictwem kwestionariuszy ankietowych od 109 podmiotów gospodarczych uprawnionych do rybackiego użytkowania jezior, których łączna powierzchnia wynosiła ponad 246 tys. hektarów (co stanowi ponad 91% całkowitej powierzchni jezior użytkowanych rybacko w Polsce), w 2014 roku za pomocą narzędzi rybackich odłowiono 244170 kg szczupaka (Wołos i in. 2015b). W tym samym roku wprowadzono do badanych jezior ponad 162 mln szt. wylęgu szczupaka, ponad 4 mln szt. jego narybku letniego, 42,5 tony narybku jesiennego i ponad 4 tony starszych form materiału zarybieniowego (Mickiewicz 2015a). Szczupakiem zarybiło ponad 90% analizowanych gospodarstw, zarybiono nim około 83% powierzchni badanych jezior, wartość tych zarybień wyniosła ponad 24 zł na hektar zarybionej powierzchni, a jej udział w całkowitej wartości zarybień wyniósł ponad 36% i był zdecydowanie najwyższy wśród wszystkich gatunków, które wprowadza się do jezior (*op. cit.*). Jak zatem widać, również w jeziorach w przypadku odłowów, szczupak jest jednym z najważniejszych gatunków, a w przypadku zary-

bień najważniejszym. To w zasadzie tyle na temat szczupaka w kontekście rybactwa. A co z wędkarstwem, kłusownictwem i kormoranami?

Odłowy wędkarskie

Zacznijmy od wędkarstwa. Jak wykazano odpowiednimi badaniami gatunkowych preferencji wędkarskich, szczupak jest najbardziej pożądaną zdobyczą wśród wędkarzy jeziorowych (Wołos 1991, Bnińska i Wołos 2001). Według najnowszych analiz dotyczących wędkarstwa jeziorowego (Wołos i in. 2015c), udział szczupaka w połowach wędkarskich w jeziorach w 2013 roku wyniósł od 5% do blisko 30%, w zależności od badanego gospodarstwa rybackiego – przede wszystkim jego położenia, a co za tym idzie, stanu ekologicznego użytkowanych jezior. Maksimum udziału szczupaka w odłowach całkowitych odnotowano w gospodarstwie w Etku na Mazurach, a minimum w gospodarstwie Sława w województwie lubuskim, na pograniczu województw dolnośląskiego i wielkopolskiego. Udziały 5% i 30% oznaczają, że ankietowani (89 wędkarzy), w etckich jeziorach w 2013 roku złowili ponad 1370 kg szczupaków, a w jeziorach sławskich (94 wędkarzy) – 190 kg. Ta różnica, nawiasem mówiąc, doskonale odzwierciedla stan ekosystemów obu grup jezior. W cytowanych badaniach, na podstawie analizy danych ankietowych oszacowano wielkość całkowitych odłowów wędkarskich z jezior w 2013 roku. Wyniosły one w skali kraju 5250 tys. kg ryb i były 2,4-krotnie wyższe niż odłowy rybackie (2211 tys. kg). Warto podkreślić tę różnicę, aby zwrócić na nią uwagę tym, którzy głoszą „jedynie słuszną teorię” o wszystkim złu winnej gospodarce rybackiej i rabunkowym połowom sieciowym. Ale wróćmy do wędkarstwa. W ogólnej masie 5250000 kg ryb odłowionych przez wędkarzy z jezior w 2013 roku szczupak stanowił około 17%, czyli 892500 kg. W odłowach rybackich było to tylko 12,5%, czyli 277 tys. kg. Po porównaniu tych mas od razu widać, kto jest głównym beneficjentem, jeśli chodzi o odłowy szczupaka z jezior w przypadku połowów legalnych dokonywanych przez człowieka, czyli z pominięciem presji kłusowniczej i presji kormoranów, a zatem również z myślą o kim prowadzone są tak intensywne zarybienia szczupakiem. Odłowy wędkarskie szczupaka z jezior w Polsce są około 3,2-krotnie wyższe, niż odłowy rybackie tego gatunku.

Presja kłusownicza

Przejdźmy teraz od wędkarstwa do kłusownictwa. Przejście to będzie bardzo płynne. Dlaczego? Ponieważ, jak wykazały ostatnio prowadzone przez zespół Zakładu Bioekonomiki Rybactwa IRS badania (Mickiewicz i in., niepublikowane), w chwili obecnej największym problemem jest kłusownictwo wędkarskie, polegające głównie na nieprzestrzeganiu limitów połowowych oraz okresów i wymia-

rów ochronnych ryb. Wyniki tych badań są obecnie przygotowywane do druku, ale kilka faktów można, a nawet trzeba w tym miejscu przedstawić. Zbadano opinie na temat kłusownictwa 60 strażników Państwowej Straży Rybackiej z województw podlaskiego, pomorskiego i warmińsko-mazurskiego. Choć nie jest możliwe szczegółowe określenie wielkości presji kłusowniczej, można ją jedynie szacować na podstawie liczby interwencji PSR czy zatrzymanych narzędzi połowu, to jednak kilka wyników badań jest znamienych. Otóż, jako najczęściej spotykany rodzaj kłusownictwa strażnicy ocenili kłusownictwo uprawiane przez wędkarzy przy użyciu wędki (na poziomie 4,4 punktu w skali od 0 do 5 pkt). Jako najgroźniejsze dla ichtiofauny oceniono kłusownictwo zorganizowane (42% odpowiedzi), a w następnej kolejności kłusownictwo wędkarskie (28%), przy czym kłusownictwo zorganizowane było jednocześnie najrzadziej spotykaną formą, obok wykroczeń popełnianych przez rybaków profesjonalnych (odpowiednio 1,8 pkt i 1,5 pkt w skali od 0 do 5 pkt.). Jako najczęściej spotykane metody połowów kłusowniczych strażnicy ocenili stosowanie sieci oplątujących i skrzelowych (4,3 pkt) oraz za pomocą wędki (4,1 pkt). Wśród gatunków, na które polują kłusownicy, strażnicy rybacy na 1 miejscu wymieniali szczupaka (98% odpowiedzi). Ponadto ankietowani strażnicy często lub bardzo często spotykali się ze śladami niszczenia i zaśmiecania brzegów przez wędkarzy (łącznie aż 98% odpowiedzi), co idąc w parze z często spotykanym kłusownictwem przy użyciu wędek, pozwala – w opinii strażników rybackich – uznać uprawianie wędkarstwa jako duże zagrożenie dla ichtiofauny i ekosystemów wodnych w Polsce północno-wschodniej. Na zakończenie tego wątku trzeba dodać, że w badaniach nad stopniem uciążliwości poszczególnych czynników utrudniających funkcjonowanie i rozwój rybactwa, kłusownictwo rybackie i wędkarskie znalazło się ze średnią rangą 3,65 pkt (w skali od 0 do 5 pkt) na drugim miejscu, zaraz po presji kormoranów na ichtiofaunę (Mickiewicz i Wołos 2014, Mickiewicz 2015b). Warto też poczytać wędkarskie fora internetowe w Wielkiej Brytanii, gdzie ocena etyki i mentalności polskich wędkarzy jest jednoznacznie negatywna – postuluje się nawet wprowadzenie zakazu wędkowania dla Polaków, choć nie tylko, również np. dla Ukraińców czy Rosjan. Zainteresowanych odsyłam do adresów internetowych, które są zamieszczone na końcu opracowania.

Presja kormoranów

I w ten sposób doszliśmy do czynnika wpływającego bardzo intensywnie na stan populacji szczupaka, mianowicie plagi kormorana czarnego w Polsce (choć plaga ta występuje również w całej Europie). Nieodpowiedzialna ochrona tego ptaka spowodowała, że „Obecnie kormoran czarny nie jest gatunkiem zagrożonym, a wręcz odwrotnie: jest szeroko rozpowszechniony na świecie i tworzy w wielu

miejscach liczne populacje lęgowe i nielęgowe. Duża liczebność kormoranów w Europie i Polsce sprawia, że populacja tych ptaków ma istotny wpływ na zrównoważoną gospodarkę rybacką oraz na aspekty ekologiczno-przyrodnicze ekosystemów wodno-łądowych” (Traczuk i in. 2014). W roku 2014 szacowano, że pod koniec sezonu lęgowego polska populacja kormoranów liczyła powyżej 100 tys. osobników, uwzględniając ptaki dorosłe z pisklętami i ptaki niegniazdujące. Oszacowano, że populacja ta odławia corocznie ponad 10 mln kg ryb (*op. cit.*), a więc więcej, niż odławiają łącznie rybacy i wędkarze! Wpływa to oczywiście również na populację szczupaka w naszych wodach. Szacuje się, że szczupak w diecie kormorana stanowi średnio ponad 10% udziału wagowego (Krzyszowski i in. 2009, Traczuk i in. 2014). Oznacza to, że kormorany w Polsce zjadają około 1 mln kg szczupaków. Warto dodać, że średnia masa tych ryb wynosi około 240-260 g, a więc są to ryby o masie bliższej cięższemu sortymentowi materiału zarybieniowego, niż rybom dorosłym (*op. cit.*). A zatem również tutaj mamy do czynienia z jednym z czynników odpowiedzialnych za konieczność prowadzenia zarybień szczupakiem. Podsumowując ten wątek można dodać, że tylko w jednym roku i tylko w województwie warmińsko-mazurskim oceniono wartość szczupaka zjedzonego przez kormorana na blisko 2,2 mln zł (Krzyszowski i in. 2009).

Tarło szczupaka – aspekty praktyczne

Ochrona tarła

Jestem przekonany, że przedstawione powyżej fakty związane z zarybieniami szczupakiem oraz – przede wszystkim – z presją połowową wywieraną na ten gatunek, wystarczająco uzasadniają konieczność prowadzenia nim zarybień (w tym nie tylko wód, w których szczupak się nie rozradza), a co za tym idzie, odłowów tarlaków szczupaka. W tym miejscu chciałbym odnieść się do problemów związanych z tarłem tego drapieżnika, przedstawionych w artykule Czarkowskiego i Kapusty.

Zacznę od zaczerpniętego z artykułu słusznego stwierdzenia: „*Optymalnym działaniem jest po pierwsze nie szkodzić, co w odniesieniu do gospodarki rybackiej oznacza, żeby nie zarybiać wcale, tam, gdzie nadal istnieją naturalne populacje ryb, które muszą być efektywnie chronione (Goryczko i Witkowski 2009)*”. No właśnie: efektywna ochrona naturalnych populacji ryb! Jak można poważnie o niej myśleć, skoro populacji szczupaka nie chronią nawet ci, którym powinno na tym zależeć najbardziej, czyli wędkarze? Czy chronią ją za to rybacy? Niestety, jak wynika z artykułu Czarkowskiego i Kapusty – nie zawsze, gdyż zdarzają się przypadki odławiania 60-70% całkowitego odłowu szczupaków właśnie w czasie tarła. Ogólnopolskie statystyki tego nie potwierdzają (średnio 23% szczupaków było w 2014 roku odłowionych podczas tarła), ale jeśli zdarza się

taka patologia – nie świadczy dobrze o rybakach. A jak szczupaka chronią instytucje państwa? Istnieją oczywiście odpowiednie przepisy prawa z tym związane, jednak czy są one egzekwowane? Jeśli chodzi o odłowy rybackimi narzędziami połowu podczas tarła, to wnioski o ich przeprowadzenie składane są przez rybaków do urzędów marszałkowskich. Zatrudnieni są tam fachowcy, zgodnie z ustawą o rybactwie śródlądowym legitymujący się odpowiednim wykształceniem i to oni rozpatrują złożone wnioski, a następnie udzielają lub nie udzielają zgody na takie odłowy. Są to osoby zatrudnione w administracji samorządowej, a nie w reprezentujących Skarb Państwa regionalnych zarządach gospodarki wodnej. Są zatem niezależni od stron zawierających umowę uprawniającą do rybactwa. Wydaje się, że ten system funkcjonuje w zadowalający sposób, choć zdarzają się pisma od urzędów marszałkowskich kierowane do Instytutu Rybactwa Śródlądowego z prośbą o opinię w sprawie wnioskowanych wielkości odłowów tarlaków. Jak państwo chroni ryby w odniesieniu nie tylko do rybaków, ale do całego społeczeństwa? W tym wypadku wygląda to niestety gorzej. Wystarczy wspomnieć, że w województwach podlaskim, pomorskim i warmińsko-mazurskim, w badaniach funkcjonariuszy Państwowej Straży Rybackiej wzięło udział 60 strażników pracujących w terenie, a rozestano łącznie 65 ankiet. Czy 65 strażników wystarczy do ochrony wód tych województw, w tym Wielkich Jezior Mazurskich, Dolnej Wisły, jezior przy-morskich, szeregu pojezierzy, czy rzek takich jak Narew, Biebrza, Łyna, Pastęka, Słupia, Nogat, Łeba, Wierzyca, Wda, Drwęca i Czarna Hańcza? Najwyraźniej państwa niestety nie stać na więcej, a kłusownictwo ma się dobrze, skoro w badaniach nad stopniem uciążliwości poszczególnych czynników utrudniających funkcjonowanie i rozwój rybactwa, kłusownictwo rybackie i wędkarskie znalazło się na drugim miejscu, zaraz po presji kormoranów na ichtiofaunę, o czym już wcześniej wspominałem. W tym miejscu dochodzimy do ekonomiki, czyli finansowania efektywnej ochrony naturalnych populacji ryb. Może ona być efektywna tylko na tym poziomie, na jakim jest finansowana, choć nie wszystko zależy tu li tylko od pieniędzy. Równie ważna jest mentalność społeczeństwa w odniesieniu do przyrody, a na tym polu daleko nam do społeczeństw anglo-amerykańskich czy skandynawskich.

Zasadność zarybień

Przejdźmy teraz do kolejnego zagadnienia poruszonego w artykule Czarkowskiego i Kapusty, mianowicie zarybień, które nie zawsze są konieczne. Rzeczywiście, z punktu widzenia biologii i ekologii – nie zawsze. Natomiast z punktu widzenia administracji i prawa najczęściej są konieczne – zależy to od zapisów operatu rybackiego. Jak słusznie zauważają autorzy artykułu, system promujący tego użytkownika rybackiego, który zarybi najwięcej, nie

jest do końca dobrym systemem. Z drugiej jednak strony, jeszcze nie słyszałem w Polsce o jeziorze, które byłoby „przerybione” szczupakiem – ma bowiem ten gatunek to do siebie, że gdy jest go dużo w danym ekosystemie wodnym, redukuje sam swoją liczebność, po prostu zjadając się wzajemnie. Jednak system oddawania w użytkowanie rybackie wód zdecydowanie ma swoje wady i należałoby go zmodyfikować. Nie może się on opierać tylko na enigmatycznych „zabiegach ochronnych”, jak chcą niektórzy, bo jedynym mierzalnym i weryfikowalnym zabiegiem ochronnym są właśnie zarybienia. Jednakże nie do końca trafnym rozwiązaniem jest tylko deklarowanie monstrialnych zarybień, aby wygrać konkurs na uprawnienie do rybactwa w danym obwodzie rybackim.

Uwalnianie szczupaków po tarle

Następnym rozwiązaniem problemu odłowów tarlaków szczupaka jest ich uwalnianie po pozyskaniu produktów płciowych. I tu znów dochodzimy do ekonomiki. Cytowane przez Czarkowskiego i Kapustę wyniki badań naukowych wyglądają imponująco, jeśli chodzi o przeżywalność uwalnianych tarlaków, natomiast w przypadku wędkarskich połowów typu catch & relase zdania są już mocno podzielone, jak udowodnili w swojej przeglądowej pracy m.in. dotyczącej tego zagadnienia Trella i Wołos (2014). Wróćmy do wyników badań naukowych. Mają one to do siebie, że są prowadzone przez fachowców – ichtiologów, z maksymalną możliwą dbałością o odławiane ryby i ich kondycję, ryb tych odławia się tylko tyle, ile trzeba do przeprowadzenia eksperymentu, a przede wszystkim są one finansowane ze środków pochodzących z różnego rodzaju projektów naukowych. Jeśli nie są finansowane, to się ich nie prowadzi. Tymczasem uprawniony do rybactwa jest zmuszony odławiać tarlaki, jeśli chce wyprodukować materiał zarybieniowy, który jest zobowiązany wprowadzić do wód. Zobowiązuje go do tego umowa zawarta z RZGW i operat rybacki. Przy tym wszystkim z reguły nie sfinansuje tych zabiegów ze środków zewnętrznych – odłowy tarlaków muszą same się finansować. Najczęściej dzieje się tak jedynie na poziomie poniesionych kosztów, aby gospodarstwo rybackie po przeprowadzonym tarle ekonomicznie wyszło „na zero” (zdarza się jednak często, że nieubłagany rachunek ekonomiczny wychodzi na poziomie ujemnym dla gospodarstwa). Do tego mają one miejsce „na rybackim przednówku”, więc jedynym sposobem ich sfinansowania jest sprzedaż przynajmniej części odłowionych tarlaków jako ryby towarowej. Nie wszystkie gospodarstwa rybackie stać na luksus prowadzenia tarła przyzyciowego. To prawda, że jakość mięsa szczupaków odłowionych w czasie tarła jest kulinarnie gorsza, niż np. tych łowionych jesienią – dlatego od razu po uzyskaniu potrzebnej ilości produktów płciowych, odłowy tarlaków są przerywane. Czy jednak ceny ryb tarłowych są znacznie niższe niż latem?

Zapewne tak, bo dzięki sezonowi turystycznemu popyt na ryby latem rośnie, a podaż w przypadku szczupaka jest niższa. Jednak szczegółowych badań na ten temat nie prowadzono, a przynajmniej nie spotkałem się z takowymi, więc nie przesądzałbym tego kategorycznie. Niemniej jednak zamożniejsze gospodarstwa rybackie, dysponujące możliwością przetworzenia surowca, przygotowują filety lub tuszki z wiosennego szczupaka, mrożą je i przetrzymują w chłodni, aby skierować je na rynek w okresie letnim, kiedy przy zwiększonym popycie można uzyskać za nie lepszą cenę. Niestety, nie wszystkie jeziorowe gospodarstwa rybackie mają taką możliwość, a te, które ją mają, są w mniejszości – na pewno pod względem liczby, choć raczej nie pod względem użytkowanej powierzchni jezior.

Jeszcze jedna kwestia, poruszona przez Czarkowskiego i Kapustę, mianowicie etyki sprzedaży szczupaka łowionego podczas tarła. A cóż innego robić, w sytuacji, gdy część szczupaków, zwłaszcza złowionych w oplątujące i skrzelowe narzędzia połowu, jest martwa? Utylizować? Zresztą skoro mówimy o etyce, to w mojej opinii znacznie bardziej nieetyczne jest np. przekraczanie ustalonych w regulaminie wędkowania limitów połowu szczupaka czy nieprzestrzeganie jego wymiarów ochronnych.

Nowości w biotechnologii rozrodu

Kolejnym rozwiązaniem problemu odłowów tarlaków szczupaka, proponowanym słusznie przez Czarkowskiego i Kapustę, jest zastosowanie różnych innowacji w biotechnice rozrodu szczupaka. Celem tych innowacji jest uzyskanie wyższej efektywności tarła, a co się z tym wiąże, zmniejszenie zapotrzebowania na tarlaki. Tu niestety znów napotykałyśmy w praktyce na przeszkodę w postaci kosztów, a więc znów dotykamy kwestii ekonomicznych. To prawda, że zastosowanie wspomnianych innowacji może skutkować niższym zapotrzebowaniem na tarlaki, ale pamiętać też trzeba, że metody te wymagają nie tylko większego nakładu pracy, ale i większych nakładów finansowych. Niestety, Polska ciągle nie zalicza się do krajów wysoko rozwiniętych, zatem, jak na razie, ani państwa, ani gospodarstw rybackich z reguły po prostu nie stać na kosztochłonne eksperymentowanie na szeroką skalę. Innymi słowy, każdy wędkarz chciałby spróbować wędkowania w Skandynawii czy na Alasce, ale sytuacja finansowa polskich wędkarzy na to nie pozwala. Oczywiście poza tymi lepiej sytuowanymi i tymi korzystającymi z wyjazdów sponsorowanych (nawiasem mówiąc, zwykle po to, aby później reklamować zagraniczne łowiska wędkarskie).

Niezbędna ilość tarlaków

Wracając do tematu, spójrzmy jeszcze na wyliczenia tzw. niezbędnej ilości tarlaków. Cóż, ichtiolodzy w każdym gospodarstwie rybackim przeprowadzają takowe, nie mówiąc już o wynikach badań naukowych na ten temat, bar-

dzo obszernie cytowanych przez Czarkowskiego i Kapustę. Bardzo niebezpieczne jednak może okazać się podawanie jakichkolwiek recept z tym związanych, gdyż może łatwo wprowadzić w błąd laików, jak obecnie wiadomo chętnie wypowiadających się na temat gospodarki rybackiej. Każdy z ichtiologów przeprowadzając takie wyliczenia pamiętać musi nie tylko o ich aspektach biologicznych i ekologicznych, ale także ekonomicznych, czy też np. o takich, jak warunki pogodowe w danym roku i ogólne warunki funkcjonowania danego jeziora czy „swojego” gospodarstwa rybackiego. Zakładać on musi np. nieefektywność połowów w jednym jeziorze, a co za tym idzie konieczność odłowienia większej liczby tarlaków w innych jeziorach czy też różnego rodzaju czynniki losowe. Dlatego sugerowanie się różnego rodzaju gotowymi receptami, typu: „500 kg tarlaków na 1 milion wylęgu szczupaka” uważam za niepotrzebne i niebezpieczne z praktycznego punktu widzenia. Co zrobimy, jeśli najzwyczajniej nie uda nam się złowić określonej ilości tarlaków w danym jeziorze, a nie złożymy wcześniej wniosku o odłów tarlaków w innym? Składając wniosek trzeba zatem się zabezpieczyć i wnioskować o ilość większą, niż wynikałoby to z prostej biologicznej symulacji. Warto też zauważyć, że tego typu obliczenia mogą się różnić – przykładowo w wyliczeniu Szczepkowskiego (2015), zawartym w ekspertyzie naukowej opracowanej w Instytucie Rybactwa Śródlądowego, autor ocenia, że aby uzyskać 350 tys. szt. wylęgu żerującego szczupaka należy pozyskać około 350 kg tarlaków. Jednak te obliczenia dotyczyły konkretnego jeziora i konkretnego gospodarstwa rybackiego. Tak więc poszczególne symulacje i obliczenia mogą być różne, tak jak różne są wyniki akcji tarłowych na różnych jeziorach. Jeśli dochodzą do tego zmienne warunki pogodowe w danym roku i na danym terenie, to jedynym sposobem przeprowadzenia udanego tarła szczupaka jest pozostawienie decyzji z nim związanych (w tym decyzji o ilości odławianych tarlaków), ichtiologowi dysponującemu niezbędnym doświadczeniem w przeprowadzaniu tarła szczupaka w obrębie danego gospodarstwa rybackiego, w którym jest zatrudniony. Przy tym pamiętać należy, że względu na mnogość czynników wpływających na tarło szczupaka, że nawet ichtiolog z wieloletnim doświadczeniem nie zagwarantuje powodzenia akcji tarłowej. Stąd w każdym roku i w każdym gospodarstwie rybackim, a nawet w każdym jeziorze, możemy mówić o różnym powodzeniu tarła szczupaka. Ważne jest, aby zaufać w tym względzie ichtiologom, a więc fachowcom, a nie sugerować się głosami np. wędkarzy czy lokalnych społeczności. Zaufać ludziom, którym najbardziej zależy na silnych i stabilnych populacjach szczupaków w naszych jeziorach, bo są one źródłem ich utrzymania, a nie dodatkowym mięsem w lodówce, obiektem zabawy z wędką czy przedmiotem zainteresowań hobbyistycznych. Jak słusznie piszą Czarkowski i Kapusta „... wszelkie szczegółowe decyzje dotyczące gospodarowania

i zarządzania populacjami ryb, powinny zapadać po dogłębnej naukowej analizie ichtiologicznej, a nie pod wpływem emocji i nacisków różnych środowisk ...” i dalej: „Trzeba pamiętać, że wody publiczne wraz z zamieszkującymi je organizmami stanowią dobro całego narodu, a nie tylko wybranej grupy hobbyistów, czy lokalnej społeczności”, a trafnie podsumowują: „Natomiast w naszym kraju najgorsze jest to, że na piłce nożnej, polityce i rybach znają się niemal wszyscy (tzn. tak się tym wszystkim wydaje), począwszy od wędkarzy, a na lokalnych samorządowcach i biznesmenach kończąc. Niestety, w konfrontacji z realnym problemem ichtiologicznym nie wystarczy wiedzieć, jak szczupak wygląda i jak się go łowi, tak więc jedynym wyjściem w tym wypadku jest edukacja społeczeństwa.” Co do roli w tejże edukacji i powstania w Polsce organizacji takiej, jak funkcjonująca w Ameryce Północnej agenda rządowa U.S. Fish and Wildlife Service, nie byłbym niestety optymistą. Daleka przed nami droga, aby równać się pod względem rozwoju z krajami skandynawskimi czy np. z niewielką Holandią, a co dopiero mówić o takim supermocarstwie, jak Stany Zjednoczone. Bądźmy realistami, ale czynmy wszystko, aby edukować społeczeństwo pod względem racjonalnego wykorzystywania zasobów naturalnych!

Podsumowanie

Na koniec – krótkie wytłumaczenie, dlaczego jako motto tego opracowania wykorzystałem cytaty z fundamentalnego dzieła największego uczonego w historii Polski, Mikołaja Kopernika. Co mają wspólnego podstawy nowożytnej astronomii ze szczupakiem? Otóż wykorzystałem przykład Kopernika właśnie z przyczyn edukacyjnych, dla tych, którzy – podobnie, jak w czasach Astronoma większość myślała, że Ziemia jest centrum Wszechświata – uważają, że najważniejsza jest ich własna pełna siata z rybami, ewentualnie, w wyjątkowym wypadku, adrenalina związana z hołem ryby, zaczepionej na haczyk ich wędki. Tymczasem najważniejsze jest rozumne korzystanie z zasobów naturalnych i rozsądne, zgodne z naukowymi przesłankami gospodarowanie nimi. Bo nauka to nie demokracja – tu nie ma racji większość, tu rację ma ten, kto potrafi ją udowodnić na podstawie wyników naukowych badań. Dlatego pozwolę sobie jeszcze raz zacytować słowa naszego genialnego matematyka, filozofa, astronoma, lekarza, ekonomisty i kartografa:

„W końcu dojdzie się do zdania, że środek świata zajmuje właśnie Słońce. O tym wszystkim poucza nas prawo porządku, w jakim te ciała wzajemnie po sobie następują, i harmonia całego świata, jeżeli tylko na rzeczywistość zechcemy spojrzeć – jak to się mówi – obu oczyma.”

Mikołaj Kopernik

„De revolutionibus orbium coelestium ...” (1543)

Pracę wykonano w ramach tematu statutowego S-014 Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie.

Literatura

- Bnińska M., Wołos A. 2001 – Management of selected Polish commercial and recreational lake fisheries activities – *Fish. Manage. Ecol.* 8: 333-343.
- Kopernik M. 2009 – O obrotach ciał niebieskich – (tłum.) J. Baranowski, Wyd. Jirafa Roja, Warszawa: 104.
- Krzywosw T., Szymkiewicz M., Traczuk P. 2009 – Rola zwierząt prawnie chronionych w rybactwie województwa warmińsko-mazurskiego – W: *Diagnoza aktualnego stanu oraz perspektywy rozwoju rybactwa śródlądowego w województwie warmińsko-mazurskim* (Red.) A. Wołos, Wyd. IRS, Olsztyn: 163-178.
- Mickiewicz M. 2012 – Value and structure of fish catches and stocking intensity in lake enterprises before and after fisheries ownership transfer in Poland – *Arch. Pol. Fish.* 20: 77-83.
- Mickiewicz M. 2013 – Economic effectiveness of stocking lakes in Poland – *Arch. Pol. Fish.* 21: 323-329.
- Mickiewicz M. 2014 – Ranking znaczenia najważniejszych gatunków ryb w jeziorowej gospodarce zarybieniowej – W: *Wylęgarnictwo organizmów wodnych a bioróżnorodność* (Red.) Z. Zakęś, K. Demśka-Zakęś, A. Kowalska, Wyd. IRS, Olsztyn: 41-50.
- Mickiewicz M. 2015a – Zarybienia jezior polskich przeprowadzone w 2014 roku – W: *Zrównoważone korzystanie z zasobów rybackich na tle ich stanu w 2014 roku* (Red.) M. Mickiewicz, A. Wołos, Wyd. IRS, Olsztyn: 21-34.
- Mickiewicz M. 2015b – Wieloletnie zmiany uciążliwości wybranych czynników utrudniających funkcjonowanie i rozwój gospodarki w obwodach rybackich – W: *Zrównoważone korzystanie z zasobów rybackich na tle ich stanu w 2014 roku* (Red.) M. Mickiewicz, A. Wołos, Wyd. IRS, Olsztyn: 75-86.
- Mickiewicz M., Wołos A. 2012 – Economic ranking of the importance of fish species to lake fisheries stocking management in Poland – *Arch. Pol. Fish.* 20: 11-18.
- Mickiewicz M., Wołos A. 2014 – Administrative, legal, natural, and socio-economic factors that impede the functioning and development of inland fisheries in Poland – *Arch. Pol. Fish.* 22(4): 281-288.
- Mickiewicz M., Trella M. 2015 – Struktura wartości odłowów ryb i zarybień w jeziorach przed i po transformacji własnościowej rybactwa w Polsce – W: *Podchowy organizmów wodnych – osiągnięcia, wyzwania, perspektywy* (Red.) Z. Zakęś, K. Demśka-Zakęś, A. Kowalska, Wyd. IRS, Olsztyn: 351-362.
- Mickiewicz M., Wołos A., Draszkiewicz-Mioduszevska H. 2016 – Gospodarka rybacka w śródlądowych wodach płynących w 2014 roku. Cz. 2. Zarybienia – *Komun. Ryb.* 2: 16-21.
- Mickiewicz M., Wołos A., Trella M. – Characteristics of poachers' activity and its influence on fish stocks based on the opinions of fishery guard in north-eastern regions of Poland (niepublikowane).
- Szczepkowski M. 2015 – Opinia w sprawie zasadności wniosku uprawnionego do rybactwa o odłów tarlaków szczupaka w jeziorze Orzysz – *IRS Olsztyn*: 6 (maszynopis).
- Traczuk P., Chybowski Ł., Ulikowski D. 2014 – Kormoran czarny – zarys biologii, występowanie na terenie Polski i wpływ na zrównoważoną gospodarkę rybacką – W: *Zasady i uwarunkowania zrównoważonego korzystania z zasobów rybackich – część II* (Red.) M. Mickiewicz, A. Wołos, Wyd. IRS, Olsztyn: 99-114.
- Trella M., Wołos A. 2014 – Alternatywne modele wędkarskiego zagospodarowania łowisk – Catch and Release, No Kill, górne wymiary ochronne – W: *Zasady i uwarunkowania zrównoważonego korzystania z zasobów rybackich – część II* (Red.) M. Mickiewicz, A. Wołos, Wyd. IRS, Olsztyn: 53-68.
- Wołos A. 1991 – Anglers' opinions as to the quality of the fishing and the fishery management in selected Polish waters – W: *Catch Effort Sampling Strategies. Their application in freshwater fisheries management* (Ed.) I.G. Cowx, Fishing News Books: 134-142.
- Wołos A., Mickiewicz M., Draszkiewicz-Mioduszevska H. 2015a – Badania ekonomiczne z zakresu rybactwa śródlądowego przewidziane w Programie Badań Statystycznych Statystyki Publicznej 2014. Gospodarka rybacka prowadzona w publicznych śródlądowych wodach powierzchniowych płynących w roku 2014 na podstawie analizy kwestionariuszy RRW-23. *IRS Olsztyn*, maszynopis: 31 s.
- Wołos A., Draszkiewicz-Mioduszevska H., Mickiewicz M. 2015b – Wielkość i charakterystyka jeziorowej produkcji rybackiej w 2014 roku – W: *Zrównoważone korzystanie z zasobów rybackich na tle ich stanu w 2014 roku* (Red.) M. Mickiewicz, A. Wołos, Wyd. IRS, Olsztyn: 9-20.
- Wołos A., Draszkiewicz-Mioduszevska H., Trella M. 2015c – Charakterystyka presji i połowów wędkarskich w jeziorach użytkowanych przez gospodarstwa rybackie w 2013 roku – W: *Zrównoważone korzystanie z zasobów rybackich na tle ich stanu w 2014 roku* (Red.) M. Mickiewicz, A. Wołos, Wyd. IRS, Olsztyn: 159-171.
- Wołos A., Draszkiewicz-Mioduszevska H., Mickiewicz M. 2016 – Gospodarka rybacka w śródlądowych wodach płynących w 2014 roku. Cz. 1. Uprawnieni do rybactwa, obwody rybackie, połowy gospodarcze i zatrudnienie – *Komun. Ryb.* 1: 22-27.

Źródła internetowe:

- <https://poaching.wordpress.com/category/poaching-in-the-u-k/>
- <http://www.thenews.pl/1/10/Artykul/125684,Polish-anglers-pledge-to-tow-the-British-line>
- <http://www.gofishing.co.uk/Angling-Times/Section/News—Catches/General-News/February-2009/An-Eastern-European-view-of-British-fishing/>
- <http://www.anglersmail.co.uk/blogs/pleasure-sun/anglers-mail-hq-blog-wed-eastern-europeans-and-handling-pike-with-care-31508>
- <http://www.telegraph.co.uk/news/1525698/Fury-as-migrant-anglers-eat-the-fish.html>
- <http://www.independent.co.uk/news/uk/crime/poached-salmon-angling-groups-say-theft-is-rife-and-under-poled-9731620.html>

Przyjęto po recenzji 9.06.2016 r.

ECOLOGICAL, ECONOMIC, AND SOCIAL ASPECTS OF THE COMMERCIAL AND RECREATIONAL FISHERIES MANAGEMENT OF PIKE, *ESOX LUCIUS* L.

Maciej Mickiewicz

ABSTRACT. This paper presents a review of information on the management of pike (*Esox lucius* L.) in Polish waters. The size of commercial and recreational catches of this species and the amounts of restocking material released were both estimated for recent years. Issues associated with the pressure put on pike by poaching and the great cormorant (*Phalacrocorax carbo* L.) are also discussed. Particular attention is paid to the practical aspects of catching spawners, the quantity of which did not exceed 23% of the total weight of pike caught in Poland in 2014, and to issues of protecting pike spawning, the justification for performing restocking, practical possibilities for conducting *in vivo* pike reproduction, and introducing new biotechnologies in the reproduction of the species. The most important aspect of the sustainable management of the pike population is education, but not only of those associated with fisheries management professionally, but also the public in general and recreational fishers in particular.

Key words: pike, sustainable management, fisheries catches and restocking, recreational fisheries and poaching pressure, controlled pike reproduction