

PISMO MORSKIEGO INSTYTUTU RYBACKIEGO

W GDYNI



WIADOMOŚCI RYBACKIE

ISSN 1428-0043

NR 11-12 (154)
LISTOPAD-GRUDZIEŃ 2006



*Z okazji Świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku
wszystkim Naszym Czytelnikom i ich rodzinom
życzymy dobrego zdrowia, dużo szczęścia
i wytrwałości we wszystkich zamierzeniach.
Polskiemu rybołówstwu w 2007 roku życzymy
przetrwania trudnych czasów i wyjścia na prostą.*

Redakcja Wiadomości Rybackich



SPIS TREŚCI

Dwie Rady Ministrów, wiele ważnych decyzji.	
Jakie wnioski na przyszłość?	2
Badania i ocena stanu zasobów ryb	5
Dorsz w opałach.....	7
Duński program odnowy stada dorsza z Bałtyku wschodniego 2005-2007.....	8
Piszą o nas, ale czy dobrze?.....	10
Bałtyk nie ma czym oddychać	11
Monitoring przypadkowych połowów waleni	11
Cudze chwalicie, swego nie znacie.....	12
Nowa chłodnia rybna w Gdańsku	13
Smutna jesień	14
Rybackie Eldorado – szkice o rybołówstwie Nowej Fundlandii i Labradoru (część II)	15
Technologiczno-techniczne rozwiązania do przemysłowej obróbki wód poprodukcyjnych	18
Kolejna narada Grupy Roboczej ICES ds. Określania Wieku Łososi (SGSAD).....	21
Przemysłowa sterylizacja konserw rybnych	22
Kolejne inwestycje w kulturę	22
140 rocznica powstania Latarni Morskiej w Niechorzu	23
Polskie kwoty połowowe na rok 2007	23
28 Sesja Komitetu Komisji Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO ds. Ryb i Przetworów Rybnych.....	24
Wiadomości ze świata.....	25
Duża kasa podzielona	26
Popularyzacja badań naukowych w ramach Stowarzyszenia Eur-Oceans.....	27

Morski Instytut Rybacki, 81-332 Gdynia, ul. Kołłątaja 1
fax (058) 73-56-110, tel. (058) 73-56-232
E-mail: sekrdn@mir.gdynia.pl
www.mir.gdynia.pl; www.wiadomosci.rybackie.pl

Przewodniczący Zespołu Redakcyjnego:
Tomasz Linkowski

Redaktor naczelny : Zbigniew Karnicki
Sekretarz redakcji: Iwona Fey
Skład i łamanie: Lucyna Jachimowska

Konto bankowe Wydawcy:
MILLENNIUM BIG Bank Gdański
S.A. I Oddział w Gdyni 441
Nr 45116022020000000061917907

Dwie Rady Ministrów, wiele ważnych decyzji. Jakie wnioski na przyszłość?

Październik i listopad obfitowały w ważne i trudne decyzje dla europejskiego, a w tym polskiego sektora rybackiego. Co oczywiste, niektóre odbiły się bardzo szerokim (i głośnym) echem wśród polskich rybaków. W ramach procesu *front-loading*, wiele kluczowych rozstrzygnięć przeniesiono z, będących tradycją lat poprzednich, przedświątecznych nocy grudniowych na jesienne spotkania unijnych ministrów rolnictwa i rybołówstwa. Ma to daleko idące konsekwencje dla kształtu podejmowanych decyzji i sposobu ich przygotowania – w tym, co być może najważniejsze, procesu wypracowywania mandatu dla reprezentantów Polski i związanych z tym daleko idących konsekwencji dla środowisk rybackich.

Niniejszy artykuł jest próbą analizy nowych uwarunkowań i ich konsekwencji dla przyszłych negocjacji – dla wszystkich uczestników i „odbiorców” procesu decyzyjnego: rybaków, naukowców i administracji. Warto podkreślić, że odzwierciedla on wyłącznie osobiste poglądy autora.

Luksemburg, październik: DORSZ, czyli TAC i warunki towarzyszące dla Bałtyku

Osiągnięte przy sprzeciwie Polski, porozumienie ministrów objęło ograniczenie liczby dni przebywania na morzu i możliwości połowowych dorsza bałtyckiego i łososia, przy dalszym wzmocnieniu środków kontroli. Bardziej szczegółowo, ustalono, co następuje:

- Liczba dni zamkniętych dla połowów dorsza ulegnie zwiększeniu o dalsze 10%. Niekorzystnie zmieniono też sposób ich wyznaczania, zobowiązując państwa członkowskie do ustalenia co najmniej pięciodniowych bloków;
- TAC dorsza zostaną zmniejszone o 10% (stado wschodnie) i 6% (stado zachodnie) pod warunkiem uzgodnienia do dnia 30 czerwca 2007 r. planu zarządzania zasobami dorsza. Jeżeli takie porozumienie nie zostanie zawarte do tego czasu, redukcje obu limitów automatycznie wzrosną do 15%;
- Wśród zaostrzonych przepisów kontrolnych znalazły się m.in.: zobowiązanie do wyładunku przy przejściu z zachodniego na wschodnie stado dorsza, jeśli na pokładzie znajduje się więcej niż 175 kg dorsza, czy też obowiązek uzyskania autoryzacji inspektora dla wyładunku powyżej 200 kg dorsza.
- AC szprota zwiększono o 8%, a śledzia – o 14,5% w basenie centralnym i 6% na Bałtyku zachodnim. TAC łososia zmniejszono o 5%.

Dokładne możliwości połowowe obrazuje tabelka (str. 3).

Rozstrzygnięcia te mają zasadnicze znaczenie dla ekonomicznej przyszłości polskiego rybołówstwa bałtyckiego. Wiele z nich jest uznawanych, w znacznej mierze słusznie, za co najmniej niekorzystne. Aby jednak zrozumieć, dlaczego tegoroczne negocjacje znalazły taki właśnie finał, spróbujemy krótko przeanalizować ich najważniejsze elementy.

Pomimo braku pogłębionej dyskusji tego tematu na forach przygotowawczych Rady UE, w rozmowach z innymi uczestnikami procesu decyzyjnego (delegacje, pracownicy Komisji Europejskiej i



Morski Instytut Rybacki w Gdyni dziękując wszystkim instytucjom, przedsiębiorstwom, armatorom i rybakom za znakomitą współpracę w mijającym roku, życzy radosnych Świąt Bożego Narodzenia oraz pomyślnego, pełnego sukcesów Nowego Roku 2007.

Rady) dało się wyczuć powszechne przekonanie, że nieregulowane połowy i wyładunki dorsza są zasadniczym problemem wymagającym pilnego rozwiązania. Znajdzie ono wyraz w odpowiedniej deklaracji Rady (czyli państw członkowskich) i Komisji, dołączonej do oficjalnego protokołu z posiedzenia.

Przekonanie to zostało niewątpliwie wzmocnione przez liczne doniesienia medialne, szersze publikacje prasowe i działania niektórych organizacji pozarządowych. Wiele z nich wykorzystało rozmowność części naszych rybaków, stwarzając (mylnie w moim najgłębszym przekonaniu) wrażenie, że problem dotyczy przede wszystkim Polski. Choć, jak na razie, nie doszło do przeniesienia tego aspektu dyskusji na oficjalne gremia Rady, to już rozmowy nieoficjalne były pełne aluzji i odniesień do powyżej nakreślonej kwestii. Nie trzeba chyba dodawać, że konsekwencje tej sytuacji dla możliwości negocjacyjnych polskiej delegacji w kluczowym momencie nie były pozytywne.

Dla pełnego obrazu sytuacji niezbędne jest też prześledzenie ewolucji stanowiska Polski w miarę postępu prac Rady. Do końca negocjacji utrzymywano postulat pozostawienia TAC dla dorsza na niezmiennym poziomie, uzasadniając go kluczowym znaczeniem ekonomicznym kwoty i koniecznością uniknięcia wrażenia karania uczciwych rybaków za wielkość nieregulowanych (a przez to nielegalnych) połowów. Szanse spełnienia tego postulatu wyraźnie malały w miarę zbliżania się terminu spotkania ministrów, co dobitnie odzwierciedla kształt ostatecznej decyzji.

Równie ważnym priorytetem Polski było korzystne dla rybaków ustalenie dodatkowych dni zamkniętych dla połowów. W tej sprawie, kluczowa jest konstruktywna współpraca ze wszystkimi zainteresowanymi środowiskami rybackimi – tylko wówczas są szanse na uzyskanie pożądanego przez rybaków efektu. W tym kontekście, można wyrazić ubolewanie, że konkretne propozycje dni zamkniętych na poziomie unijnym (w kontekście wcześniej podnoszonego przez wszystkich problemu braku przejrzystości ustalania dni na poziomie krajowym) wyszły tylko od jednej z organizacji rybackich, co siłą rzeczy nie było reprezentatywne dla całego środowiska. Podczas negocjacji technicznych w tej sprawie, delegacja polska mogła tylko z zazdrością patrzeć na reprezentantów innych krajów, konsultujących proponowane dni telefonicznie – bezpośrednio z reprezentantem stowarzyszeń rybaków.

Odrębną kwestią jest wymóg ustalania dni zamkniętych dla połowów, w co najmniej pięciodniowych blokach. Jego źródłem był słuszny postulat wyznaczania dni zamkniętych w trydziennych grupach, ze względu na możliwość pozostawienia narzędzi stawnych na łowiskach na okres krótszy niż trzy dni. Należy dodać, że sprawa została zgłoszona przez samych rybaków, stanowiąc godny pochwały konstruktywny wkład w negocjacje.

Niestety jednak doświadczenie uczy, że Komisja ma bardzo swoje podejście do takich postulatów. Stąd też w pierwszej wersji propozycji przekazanej podczas obrad Rady Ministrów, proponowano 6 dni (sic!) jako minimalną długość bloków. W toku negocjacji

Gatunek	Strefy połowów wg. ICES	TAC na 2006 w tonach	Propozycje Komisji dot. TAC na 2007 w tonach	TAC na 2007 przyjęte przez Radę	Różnica w stosunku do TAC na 2006 w tonach (bez łososia)	% zmiany w stosunku do TAC na 2006
Śledź	30-31	91 600	88 100	91 600	0	
Śledź	22-24	47 500	52 500	49 500	+2 000	+4
Śledź	25-27, 28.2, 29 i 32	115 842	133 218	132 718	+16 876	+14.5
Śledź	28.1	40 000	34 000	37 500	-2 500	-6
Dorsz	25-32 (wody UE)	45 339	38 522	40 805	-4 534	-10
Dorsz	22-24 (wody UE)	28 400	24 140	26 696	-1 704	-6
Gładzica	IIIbcd (wody UE)	3 766	3 766	3 766	0	
Łosoś atlantycki	IIIbcd (wody UE) bez Podobszaru 32	451 260 szt. ryb	361 001 szt. ryb	428 697 szt. ryb	-22 563 szt. ryb	-5
Łosoś atlantycki	Podobszar 32	15 419	15 419	15 419	0	
Szprot	IIIbcd (wody UE)	420 826	428 918	454 492	+33666	+8

udało się je skrócić o jeden dzień, jednak przebieg obrad wskazywał na możliwość dalszych ustępstw w tej kwestii. W ostatecznej fazie negocjacji, dla pozyskania poparcia Polski, Prezydencja fińska była gotowa natychmiast zgodzić się na skrócenie długości bloków do 4 dni, jednak sztywno sformułowane stanowisko nie pozwalało Polsce na żaden manewr.

Bruksela, listopad: TAC dla gatunków głębinowych i inne decyzje

Podczas obrad ministrowie zajęli się aż sześcioma kwestiami z dziedziny rybactwa, a dla Polski bezpośrednie znaczenie miały decyzje o wysokości TAC dla gatunków głębinowych i przejściu na elektroniczny system raportowania połowów w celu m. in. poprawy jakości statystyk połowowych będących podstawą rekomendacji naukowych. Obie zostały jednomyślnie przyjęte.

Na nieco bardziej szczegółowy opis zasługują negocjacje poziomów TAC dla gatunków głębinowych. Dla polskiego rybołówstwa dalekomorskiego kluczowe znaczenie miał poziom TAC dla bulawika w obszarze tzw. grzbietu śródatlantyckiego. Sprawa była bardzo trudna wobec proponowanych przez Komisję drastycznych redukcji (-43% dla roku 2007 i -40% dla 2008), które praktycznie uniemożliwiałyby jakiegokolwiek komercyjnego wykorzystania tego limitu.

Jednakże, dokładna analiza doradztwa naukowego dostarczona przez Morski Instytut Rybacki pozwoliła na rzeczową dyskusję z Komisją przed Radą Ministrów, prowadzoną także w formie listu do komisarza J. Borga. Ważna była także pewna elastyczność w mandacie negocjacyjnym Polski na Radę. Dzięki temu, w konstruktywnych negocjacjach z Komisją i fińską Prezydencją UE, a także w sojuszu z innymi krajami członkowskimi udało się osiągnąć satysfakcjonujące rozwiązanie – redukcję TAC jedynie o 15% łącznie w ciągu 2 lat.

Nadając tej korzystnej dla polskiego rybołówstwa decyzji szerszy kontekst, warto podkreślić, że kwestia gatunków głębinowych była jedną z najbardziej kontrowersyjnych i trudnych do rozstrzygnięcia przez UE w obecnym roku. Floty państw Unii (przede wszystkim Francji i Hiszpanii) są bowiem jednymi z głównych udziałowców tego rybołówstwa. Z kolei opinie naukowe jasno wskazują, że większość gatunków głębinowych jest bardzo podatna na przełowienie, ze względu na niewielką zdolność rozrodczą i długi czas dojrzewania płciowego (nawet do 30 lat – w przypadku gardłosza atlantyckiego). Dlatego właśnie, przyjęte rozporządzenie daje perspektywę całkowitego zamknięcia połowów niektórych gatunków głębinowych w perspektywie następnych 4 lat – zgodnie z rekomendacjami naukowymi ICES.

Wnioski dla przyszłych negocjacji

Pomimo bardzo znacznych różnic w negocjacjach z października i listopada, ich szerszym kontekście i wymowie ostatecznych decyzji, niewątpliwie warto pokusić się o sformułowanie płynących z nich wniosków dla czekających nasze rybołówstwo rozstrzygnięć.

Jednym z najważniejszych z nich jest obecnie długoterminowy plan zarządzania dla obu stad dorsza bałtyckiego.

Pierwsza nasuwająca się konkluzja – to potrzeba większej elastyczności i wyobraźni w ustalaniu pola manewru dla negocjatorów. Konstruując instrukcję dla delegatów Polski na Radę Ministrów, bardzo trudno jest przewidzieć wyniki obrad. Często jest to w praktyce niemożliwe. Dlatego też mandat powinien mieć charakter brzegowy, z jasno określoną hierarchią priorytetów. Czasem, bowiem sytuacja może stawiać negocjatorów przed trudnymi wyborami w bardzo ograniczonym czasie – jednak nie dokonanie wyboru w ogóle i nie włączenie się w grę negocjacyjną jest najczęściej znacznie gorszym rozwiązaniem.

Po drugie, w konsekwencji procesu *front-loading*, kontekst negocjacyjny dla decyzji o rybołówstwie bałtyckim zasadniczo się zmienił. W poprzednich latach decyzja była podejmowana w grudniu, wraz z ustalaniem TAC i bardzo ważnych warunków towarzyszących dla pozostałych wód unijnych – dlatego też Komisja i poszczególne Prezydencje Rady miały raczej niewiele czasu na bałtyckie dyskusje, tradycyjnie koncentrując się na sprawach Morza Północnego. Stąd, łatwiej było je przekonać do rozwiązań proponowanych przez Polskę.

W tym roku sytuacja diametralnie się zmieniła: sprawy Bałtyku znalazły się „w głównym świetle reflektorów”, co wymaga bardziej szczegółowego niż dotychczas uzasadniania naszego stanowiska, przy pomocy pełniejszej niż dotychczas analizy doradztwa naukowego w ściślejszej współpracy ze środowiskami naukowymi i porozumieniu z organizacjami rybaków.

Ta nowa sytuacja prowadzi także do trzeciego wniosku: wzorem krajów bardziej doświadczonych w opisywanych negocjacjach (uznawanych za jedne z najtrudniejszych w UE), Polska powinna podejmować wysiłki w celu opracowywania propozycji o pozytywnym wymiarze dla ochrony zasobów (najlepiej bez negatywnych konsekwencji dla rybaków), które można potem „korzystnie sprzedać” Komisji i Prezydencji. Nawet, jeśli „sprzedaż” nie dochodzi w końcu do skutku, to i tak poprawia się znacznie atmosfera pomiędzy stronami, co z kolei zwiększa sympatię dla innych elementów stanowiska Polski.

Po czwarte, należy wykorzystywać też możliwości wpływu na unijny proces decyzyjny, które leżą poza Komisją i Radą. Poczesnym miejscem do takich działań jest Parlament Europejski i jego Komisja ds. Rybactwa. Wielu czytelników na pewno już wie, że sprawozdawcą kluczowego dla Polski planu zarządzania dla dorsza bałtyckiego jest nasz rodak – eurodeputowany Zdzisław Chmielewski. Bardzo ważne będzie wsparcie jego współpracowników w przygotowaniu raportu, który zostanie później przyjęty przez cały Parlament Europejski – tak, aby nie tylko odzwierciedlał on potrzeby polskiego rybołówstwa, ale także zawierał rekomendacje mające szanse na ostateczne przyjęcie i pozytywne dla bałtyckich rybaków zmiany.

Wszystkie te wnioski będą na pewno łatwiejsze do zrealizowania, jeśli w napiętych dziś stosunkach pomiędzy rybakami z jednej strony, a administracją i naukowcami z drugiej, zapanuje pewien minimalny poziom wzajemnego szacunku i zaufania – co oczywiście nie oznacza, że nie będziemy się gorąco spierać, a czasem i kłócić.

Tego wzajemnego szacunku i zaufania w 2007 roku życzę wszystkim zainteresowanym stronom.

Marcin Ruciński

BADANIA I OCENA STANU ZASOBÓW RYB

Od wielu już lat połowy ryb w większości akwenów podlegają odpowiednim regulacjom, mającym na celu racjonalne zarządzanie zasobami. Regulacje te mają różny charakter – w wodach europejskich najczęściej postać ustalanych corocznie kwot połowowych, ponadto wprowadzane są tzw. techniczne środki ochrony jak minimalna wielkość oczek w sieci, minimalna długość wyławianych ryb, rejonów czy okresy zamknięte dla rybołówstwa. W przypadku Bałtyku regulacje te od 1974 roku wprowadzała Międzynarodowa Komisja Rybołówstwa Morza Bałtyckiego, a po rozwiązaniu Komisji z końcem 2005 roku – Unia Europejska i Rosja. Rybacy nierzadko kwestionują ustalenia ciał zarządzających, szczególnie, gdy prowadzą do ograniczenia ich działalności.

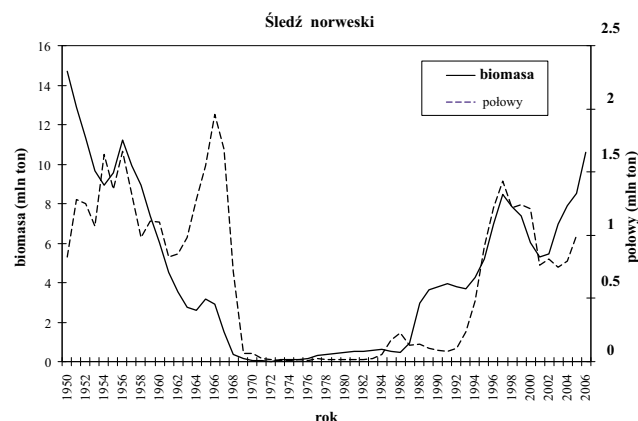
Rodzą się pytania: Czy rzeczywiście musimy zarządzać zasobami? Czy sytuacja ekonomiczna rybołówstwa nie będzie tu wystarczającym regulatorem? Czy musimy regularnie oceniać zasoby? Spróbujemy na te pytania odpowiedzieć oraz przedstawić krótko jak oceniamy zasoby i jak na podstawie tej oceny dochodzimy do wniosków odnośnie zasad ich eksploatacji. Jako przykład podamy stan zasobów dorszy wschodniego Bałtyku.

Cechy zasobów ryb

Zasoby rybackie są ograniczone. Z tego dziś wydawałoby się oczywistego faktu (w końcu Ziemia jest ograniczona) ludzkość zdała sobie sprawę stosunkowo niedawno. Jeszcze w pierwszej połowie ub. wieku sądzono, że zasoby mórz są tak wielkie, że ich przełowienie, prowadzące dalej do zaniku, jest praktycznie niemożliwe. Druga połowa XX wieku, a szczególnie lata 70. wykazały, że ten sąd jest fałszywy. Osiągnięto olbrzymi postęp w konstrukcji statków i narzędzi rybackich, który – w przypadku nie wprowadzenia odpowiednich uregulowań prawnych – zagroził biologicznemu istnieniu wielu stad ryb.

Zasoby ryb, w przeciwieństwie np. do zasobów kopalni, mają bardzo ważną cechę – są odnawialne. Jednakże ich odnawialność nie jest cechą bezwarunkową – ma miejsce o ile biomasa stad nie zostanie doprowadzona do tak małej wielkości, że efektywność rozrodu ryb – a tym samym i zastępowania ryb wylowionych osobnikami z nowych pokoleń – jest bardzo ograniczona. Ludzkość miała okazję wielokrotnie doświadczyć zaburzeń procesu odnawialności zasobów. Jednym z takich przykładów jest stado śledzi norweskich – wskutek zbyt intensywnych połowów stado zostało zredukowane niemal do zera, a na jego odbudowę trzeba było czekać prawie 20 lat (rys. 1.). Rybacy często kontestują oceny naukowe stanu stad, twierdząc, że ich sieci mówią coś innego – uzyskują nadal wysokie połowy ze stada określanego za przełowione. Niestety, informacje wynikające z efektywności rybołówstwa nie zawsze odzwierciedlają stan zasobów. Dla wielu stad, szczególnie tworzących długookresowe skupienia, możliwe są dobre połowy i wydajności przy niskich zasobach, co w dalszej konsekwencji może prowadzić do załamania się stada, a tym samym i połowów. Poza tym rybak ocenia stan zasobów na podstawie tego ile łowi w danym rejonie – na ogół nie ma on informacji o stanie zasobów tego samego stada w innych częściach morza, szczególnie będących pod jurysdykcją innych państw. Przykład eksploatacji śledzi norweskich doskonale to ilustruje – z rysunku 1 wynika, że wysokie połowy uzyskiwano niemal do końca, gdy biomasa stada rozrodzkiego wynosiła zaledwie kilka procent biomasy wyjściowej.

Następnie, z końcem lat 60., dosłownie z roku na rok nastąpiło zupełne załamanie się połowów – na odbudowę stada i wznowienie połowów trzeba było czekać do lat 90. Ponadto historia uczy nas, że same mechanizmy ekonomiczne często nie są wystarczające do regulacji rybołówstwa – zwykle na zmniejszone wydajności reaguje ono zwiększeniem swej intensywności (nakładu połowowego), ze względu na wysoki popyt na wiele gatunków ryb.



Rys. 1. Biomasa stada rozrodzkiego i połowy śledzi norweskich w latach 1950-2006.

Jednocześnie wiemy, że dla każdego stada, którego dynamikę i parametry biologiczne wystarczająco znamy, można dobrać taki sposób (sposoby) eksploatacji, które dają możliwie wysokie wieloletnie połowy, przy niskim ryzyku załamania się stada i racjonalnych kosztach. **Zatem regularne oceny stanu zasobów, ustalanie i wdrażanie wynikających z nich zasad racjonalnej eksploatacji zasobów jest zasadne i prowadzone nie po to by rybołówstwo ograniczać, ale by zapewnić mu wieloletnie istnienie, połowy odpowiadające produktywności stada i możliwą do osiągnięcia w danych warunkach stabilność.**

Ocena zasobów ryb

Określenie wielkości zasobów ryb bytujących w określonym akwenu nie jest zadaniem łatwym. O wiele prostsza jest ocena liczby zwierząt lądowych np. poprzez policzenie gniazd ptaków czy nor lisów w określonych rejonach i odpowiednie przeskalowanie otrzymanej wartości na cały interesujący nas obszar. Jednak i w przypadku stad ryb zostały wypracowane metody oceny ich liczebności i biomasy. Jest to jednak proces skomplikowany, wymagający szerokiego zakresu danych i prowadzenia regularnych badań, zwykle w międzynarodowej współpracy naukowej.

Morze Bałtyckie zostało podzielone na obszary morskie leżących nad nim państw. Instytuty badawcze poszczególnych krajów (podobnie jak Morski Instytut Rybacki w Gdyni) prowadzą regularne badania części zasobów aktualnie występującej w ich wodach. Jednak ryby na ogół podejmują wędrówki, często dalekie, przemieszczając się swobodnie pomiędzy tymi obszarami. W rezultacie stada ryb jako jednostki biologiczne zwykle bytują w wodach kilku państw. Stąd potrzebna jest odpowiednia międzynarodowa współpraca naukowa,

jeśli chcemy wiarygodnie ocenić stan zasobów ryb. Współpraca ta polega m. in. na prowadzeniu rejsów badawczych koordynowanych w skali międzynarodowej, wypracowaniu najlepszych metod zbioru danych i ich standaryzacji, a jej finałem jest kompilacja i wspólna analiza zebranych danych oraz wyciągnięcie wniosków odnośnie racjonalnych sposobów eksploatacji stad.

Koordynatorem międzynarodowej współpracy naukowej w zakresie prowadzenia badań oraz określenia wielkości zasobów w większości wód europejskich i zasad ich racjonalnej eksploatacji jest Międzynarodowa Rada do Badań Morza (ICES), organizacja naukowa o ponad stuletniej tradycji, zrzeszająca większość państw morskich Europy oraz USA i Kanadę. Organizacja ta ma odpowiednie struktury do tego typu zadań: grupy robocze i komitety naukowe oraz doradczce, składające się z ekspertów i naukowców państw członkowskich. To w ramach tych struktur wykonywana jest podstawowa praca ekspercka i doradcza. Jakość prac ICES zależy głównie od jakości prac i zebranych danych biologiczno-rybackich w państwach członkowskich.

Ocena zasobów i prognoza ich wielkości jest prowadzona w oparciu o modele matematyczne o różnej złożoności. Modele te opisują procesy zachodzące w stadzie (uzupełnianie stad nowymi pokoleniami ryb, tempo wzrostu, śmiertelność naturalną i spowodowaną połowami, procesy dojrzewania ryb) i jego środowisku. W miarę potrzeby uwzględniane są oddziaływania między gatunkami – zwykle interakcje typu drapieżnik-ofiara oraz środowiskowe uwarunkowania dynamiki stad.

Typowymi danymi wykorzystywanymi do obliczeń są:

- wielkość połowów i ich struktura wiekowa,
- wielkość (długość i masa) ryb wg wieku,
- udział ryb dojrziałych do rozrodu w poszczególnych grupach wieku,
- różnice w parametrach biologicznych samców i samic,
- wskaźniki wielkości stada na podstawie:
 - a. połowów badawczych,
 - b. standaryzowanej wydajności floty rybackiej,
- standaryzowana wielkość nakładu połowowego.

Wymienione wyżej dane są corocznie zbierane i opracowywane przez poszczególne państwa nadbałtyckie, w tym oczywiście Polskę. Na przykład Morski Instytut Rybacki zbiera i opracowuje rocznie ok. 270 prób dorszy, śledzi, szprotów, storni i ryb łososiowatych zebranych bezpośrednio na kutrach rybackich. Do szczegółowych analiz ichthyologicznych, w tym do odczytu wieku, pobiera się ok. 10 tys. ryb, a długość mierzy się u ok. 50 tys. osobników. Ponadto Morski Instytut Rybacki organizuje corocznie co najmniej trzy rejsy naukowo-badawcze, z zadaniem oceny zasobów ryb Bałtyku. Dwa z nich opierają się na wykonywaniu standaryzowanych zaciągów badawczych i służą głównie ocenie zasobów dorszy i ryb płaskich. W trakcie rejsu trzeciego stosowane są metody hydroakustyki do oceny zasobów śledzi i szprotów. Podobne rejsy w tym samym czasie organizuje większość państw rejonu Bałtyku tak, że pokryte są nimi obszary występowania podstawowych stad – w sumie dają one obraz stanu i rozmieszczenia zasobów i są dobrą podstawą do dalszych analiz.

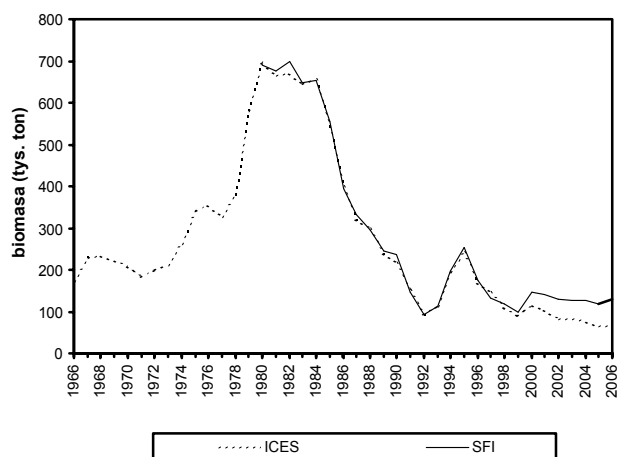
Tak zbierane dane są następnie opracowywane i analizowane przez przedstawicieli państw nadbałtyckich w trakcie spotkań w ramach odpowiednich struktur ICES. Praca w ICES jest dwustopniowa: grupy robocze wykonują podstawowe analizy i obliczenia, a odpowiednie komitety wykonują weryfikację tych analiz i obliczeń oraz proponują zasady racjonalnej eksploatacji zasobów, w tym często zalecają wielkość tzw. dopuszczalnych połowów. Celem utrzymywania połowów w określonych granicach jest zwykle niedopuszczenie do załamania się stad wskutek zbyt intensywnej eksploatacji, przekraczającej zdolność stada do odnawiania się.

Wielkość kwot połowowych jest ustalana przez administracje państw w ramach komisji rybackich, Unii Europejskiej czy umów dwustronnych. Brane są pod uwagę stan stad i rekomendacje naukowców oraz aspekty socjalne i społeczne. **Naukowcy nie ustalają kwot połowowych** – określają natomiast granice połowów, przy których nie jest zagrożona odnawialność stad. Ustalenie kwot połowowych wyższych niż rekomendują naukowcy nie oznacza na ogół, że stado ulegnie natychmiastowemu załamaniu. Wzrasta jednakże niebezpieczeństwo znacznego zmniejszenia jego produktywności i w konsekwencji załamania w przyszłości. Liczne lekcje z historii eksploatacji uczą, że takich sytuacji należy unikać.

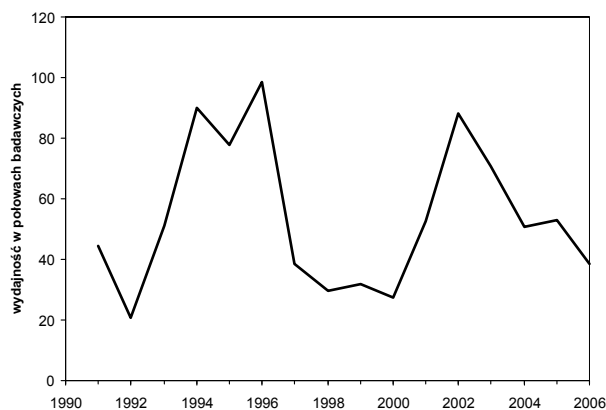
Stan zasobów dorszy wschodniego Bałtyku

Jako przykład podamy ocenę zasobów dorszy wschodniobałtyckich. Główną bolączką w ocenie tych zasobów jest niska jakość statystyki połowów, jednego z ważnych elementów używanych do obliczeń. Znaczna część połowów dorszy nie trafia do ewidencji i wykracza poza dopuszczalne kwoty połowowe. Aby więc ocena zasobów była w miarę wiarygodna, naukowcy dokonują oceny ilości połowów nieraportowanych i włączają je do obliczeń. W ramach ICES w ostatnich latach zakładano, że wielkość nieraportowanych połowów wynosi ok. 35-45% połowów oficjalnych. Jednakże z pewnych doniesień wynika, że wielkość ta w skali Bałtyku może sięgać nawet 100% oficjalnych połowów dorszy. Poniższy wykres (rys. 2) ilustruje stan zasobów dorszy (biomasa stada rozrodczego) wg obliczeń ICES oraz dodatkowych obliczeń wykonanych w Morskim Instytucie Rybackim, w których MIR przyjął poziom nieraportowanych połowów rzędu 100%. Obliczenia MIR wskazują na wyższą o ok. 30 - 35% biomasa niż obliczenia ICES. Jednakże nadal jest to poziom biomasy należący do najniższych w ostatnich 40. latach.

Na podstawie ocenionej wielkości biomasy w ostatnim roku oraz prognoz liczebności uzupełnienia, prognozowana jest wielkość tej biomasy i połowów w latach następnych, przy założeniu różnych wariantów eksploatacji. Dalsze analizy umożliwiają określenie dopuszczalnych połowów – ich granicą jest zwykle taka eksploatacja, która nie prowadzi do obniżenia biomasy stada rozrodczego poniżej pewnego ustalonego na podstawie badań poziomu, uznawanego za niezbędny do zapewnienia efektywnej odnawialności stada.



Rys. 2. Biomasa stada rozrodczego dorszy wschodniobałtyckich wg obliczeń ICES i obliczeń MIR (SFI), zakładających wyższy poziom nieraportowanych połowów w latach 1966-2006

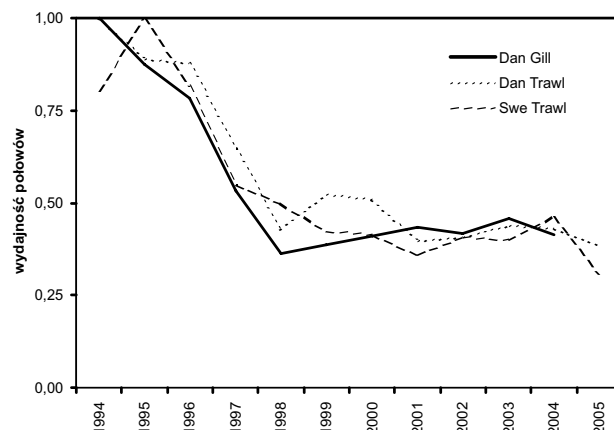


Rys. 3. Wskaźniki wielkości biomasy dorszy na podstawie międzynarodowych połowów badawczych w latach 1990-2006

Potwierdzeniem niskiego stanu biomasy dorszy są wyniki międzynarodowych połowów badawczych (rys. 3) i wydajności połowów floty duńskiej i szwedzkiej (rys. 4).

Z przedstawionych wykresów wynika, że w ostatnich latach stan zasobów jest niski. Zasoby są eksploatowane zbyt intensywnie, zmniejszenie tej intensywności (tzw. śmiertelności połowowej), po kilkuletnim okresie obniżenia połowów zaowocowałoby wyższymi połowami i dobrym stanem stada.

Skład wiekowy połowów dorszy również wskazuje na ich zbyt intensywną eksploatację. Od lat w połowach dominują ryby trzylet-



Rys. 4. Wskaźniki wielkości biomasy dorszy na podstawie wydajności połowów floty duńskiej (włoki i nety) i szwedzkiej (włoki) w latach 1994-2005

nie, w ponad 50% niedojrzałe jeszcze do tarła, o średniej długości poniżej 40 cm, niezbyt przydatnej dla przetwórstwa. W optymalnej strukturze wieku poławianych dorszy powinny dominować ryby czteroletnie, a udział ryb starszych powinien być 2-3 krotnie wyższy niż obecnie. **Przy takiej eksploatacji połowy byłyby o ok. 30% wyższe od połowów przy obecnym wzorcu eksploatacji, przy czym znacznie wyższa od obecnej byłaby biomasa stada, a więc koszt pozyskania połowów byłby niższy.**

J. Horbowy

Stan zasobów dorszy bałtyckich jest obecnie bardzo niski. Niezależnie od tego ile go jest w liczbach bezwzględnych, to nie ulega wątpliwości, że jest go najmniej od połowy lat 80. Bez wątpienia oddziaływanie rybołówstwa miało swój wpływ na znaczne obniżenie zasobów. Warto jednak uzmysłowić sobie jak wiele czynników także nierybackich warunkuje egzystencję tego gatunku w Bałtyku. Wydawałoby się, że najpotężniejszy drapieżnik w ichtiofaunie Bałtyku (obok ryb łososiowatych) ma w naszym morzu zapewniony żywot wieczny. Każdy gatunek, by mógł egzystować, musi się jednak rozmnażać (chyba, że naturalny rozród zastąpi rozród przeprowadzany w hodowli). Ten proces życiowy u dorszy bałtyckich jest niezwykle ważny, gdyż ze względu na swój ściśle związek z określonymi warunkami środowiska w najwyższym stopniu decyduje o przetrwaniu tego gatunku w Bałtyku. Stada dorszy atlantyckich odbywają tarło na płytyznach, odmiennie niż dorsz bałtycki, który trze się na głębinach, gdyż jedynie tam mogą wystąpić warunki hydrologiczne sprzyjające do odbycia efektywnego tarła. Bałtyk jest morzem, w którym ścierają się wpływy kontynentalne (rzeki), jaki i oceaniczne (wlewy słonych wód z Morza Północnego).

Dorsz w opałach

Te ostatnie decydują o sukcesie tarła dorsza. Silne wlewy, o dużej masie wody, wypełniają wszystkie głębie Bałtyku, docierając aż do Głębi Gotlandzkiej, poszerzając zasięg wyższego zasolenia w sensie przestrzeni i grubości warstw wodnych. Słabsze, kończą się zwykle na Głębi Bornholmskiej, pozostawiając głębiny znajdujące się dalej na wschód (Rynna Słupska, Głębia Gdańska i Głębia Gotlandzka) z niezmienną wodą od ostatniego wlewu (często od wielu lat) i z pogłębiającym się deficytem tlenowym (strefy azoiczne). Silne wlewy wód z Morza Północnego zadecydowały o urodzeniu się bardzo licznych pokoleń z lat 1976, 1979 i 1980, które umożliwiły gwałtowny wzrost biomasy dorszy do rekordowych wartości obserwowanych w pierwszej połowie lat 80. W latach 80. 90. i w XXI wieku nie wystąpiły

silne wlewy, za wyjątkiem 1993 r. i 2003 r. W konsekwencji wlewów z 1993 r. i 2003 r. urodziły się pokolenia dorszy, których liczebność była stosunkowo wysoka na tle małolicebnych pokoleń lat 90. i XXI wieku, jednak ich liczebność były nieznaczna na tle średniej wieloletniej za okres 1966-2004. Minimalne wartości parametrów hydrologicznych wody, w której dorsz może odbyć udane tarło wynoszą: zasolenie – 12 promili, temperatura –1,5°C i zawartość tlenu – 2 mililitry na litr. Łączna objętość wód bałtyckich o minimalnych parametrach hydrologicznych określana jest mianem objętości reprodukcyjnej. Zakłada się, że im wyższa objętość reprodukcyjna tym liczniejsze pokolenie dorsza się urodzi. Podobnie rzecz się ma z wielkością wlewu wód oceanicznych do Bałtyku. Na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat okazało się jednak, że zarówno objętość reprodukcyjna jak i wielkość wlewu są bardzo zgrubnym przybliżeniem urodzajności pokolenia rodzącego się w następstwie wlewu. Liczebność pokolenia okazywała się mniejsza od wartości oczekiwanych. Dlaczego tak się dzieje? Po części odpowiedzią na to pytanie jest stan stada rodzicielskiego (tarłowego). Intensywna eksploatacja zmniejszyła wielkość stada

tarłowego, ale spowodowała także zmiany w strukturze wiekowej stada dorszy, silnie je odmładzając. Udział tarlaków kilkakrotnie przystępujących do tarła znacząco się zmniejszył, na rzecz dorszy przystępujących do tarła po raz pierwszy. Wiadomo, że osobniki starsze najwięcej wnoszą do wielkości uzupełnienia, gdyż ich płodność jest wyższa od osobników młodocianych, a ikra ryb starszych jest większa, przez co jej zdolność do unoszenia się w wodzie (związana z wypornością hydrostatyczną) jest wyższa. Poza tym, co bardzo ważne, duża ikra unosi się w warstwach o niższym zasoleniu, co zmniejsza ryzyko zetknięcia się z warstwami wody o niskiej zawartości tlenu. Tym samym larwy wylęgnięte z takich jaj są większe (mają większe zapasy substancji odżywczych w woreczku żółtkowym), co zwiększa ich przeżywalność. Śmiertelność ikry i larw jest znacznie niższa w przypadku tarlaków przystępujących po raz drugi do rozrodu niż tych, które odbywają tarło po raz pierwszy. Wpływ jakości (kondycji) ikry i larw na sukces reprodukcyjny dorszy jest szczególnie ważny w Bałtyku, gdzie warunki do tarła zmieniają się w znacznym stopniu zarówno pomiędzy latami jak i pomiędzy tarliskami.

Ważną cechą dużych ryb jest też i to, że produkują więcej porcji ikry w czasie sezonu tarłowego i przez dłuższy czas niż ryby mniejsze. Daje to większe szanse złożenia pewnej porcji ikry w miejscu występowania sprzyjających warunków hydrologicznych. Poza tym, duże ryby przystępują do rozrodu zwykle wcześniej w okresie tarła. Zawartość tlenu zwykle zmniejsza się od wiosny do lata (ze względu na wzrost temperatury), dlatego w latach o późnym tarle śmiertelność ikry jest wyższa niż w latach o wcześniejszym tarle. Od początku lat 90. obserwowane jest zjawisko przedłużania się sezonu tarłowego dorszy w ciągu roku (trwa około 7-8 miesięcy) i opóźnianie występowania jego szczytu. Szczyt sezonu tarłowego trwa obecnie około 3 miesięcy i w latach 1966-1989 przypadł na kwiecień-czerwiec, w 1990 r. na kwiecień-lipiec, w latach 1991-1992 na maj-lipiec, w latach 1993-1995 na maj-sierpień, a w latach 1996-2001 na połowę czerwca-połowę września. Długi okres tarła może w pewnym stopniu rekompensować występowanie krytycznych wartości czynników abiotycznych.

Kolejnym ważnym etapem, na drodze do osiągnięcia przez dorsze wymiaru „łowczego”, jest stadium larwy. Larwy wykłute z zapłodnionej ikry odżywiają się początkowo substancjami zawartymi w woreczku żółtkowym, resorbując go. Po resorpcji zawartości woreczka żółtkowego następuje okres krytyczny dla larw, muszą

one szybko znaleźć odpowiednio obfity pokarm, fito- a potem zooplanktonowy. Brak lub niedobór odpowiedniego pokarmu w tym okresie, zależny od termicznych i chemicznych uwarunkowań środowiska, wpływa niewątpliwie bardzo poważnie na liczebność danego pokolenia. Dryf larw wywołany wiatrem z głównych tarlisk w kierunku wód przybrzeżnych, decyduje o ich wzroście i przeżyciu, ze względu na większą dostępność pokarmu, na płytszych wodach (upwelling) niż otwartych. Gdy oddziaływanie wiatru jest słabe albo przeważają wschodnie kierunki wiatrów, larwy pozostają w miejscach tarła na wodach otwartych, co obniża ich przeżywalność.

Niestety na tym nie wyczerpują się zagrożenia związane z wczesnymi stadiami rozwojowymi dorsza. Okazało się, że wyjadanie ikry i larw dorsza przez szproty i śledzie jest poważnym źródłem śmiertelności na tych etapach życia tego gatunku. Podczas gdy szprot jest głównym drapieżcą na ikrze dorsza w Basenie Bornholmskim wiosną, to śledź zeruje głównie na ikrze dorszy w okresie letnim, kiedy powraca z przybrzeżnego tarła na żerowiska otwartego morza. W ciągu ostatnich kilkunastu lat, stopniowe opóźnianie występowania szczytu tarła dorszy przyczyniło się do zwiększenia znaczenia śledzi jako drapieżcy ikry i larw. Ponieważ populacja śledzi jest znacznie mniejsza od szprota, więc wyjadanie ikry jest wyższe wiosną niż latem.

Na zakończenie warto podać przykład stada dorszy bytujących w wodach Nowej Funlandii, gdyż jego egzystencja również uzależniona jest od warunków środowiska. Pomimo całkowitego moratorium na połowy dorszy nowofunlandzkich wprowadzonego na początku lat 90., okazało się, że stado – mimo powszechnych oczekiwań – nie odrodziło się do dnia dzisiejszego. Badania wykazały, że w pierwszej połowie lat 90. ocean był wyjątkowo zimny w tym rejonie, co nie sprzyjało produkcji stada i jego odrodzeniu. Zimno nie sprzyjało też wzrostowi ryb i przeżywalności wczesnych stadiów rozwojowych. Ponadto, co niezwykle ważne, moratorium na połowy dorszy wprowadzono w momencie, gdy na skutek nadmiernej eksploatacji, stado składało się w większości z ryb młodocianych o generalnie niskiej kondycji. Ryby te produkowały również ikrę o gorszej jakości. Na domiar złego nasiliło się wyjadanie ikry i larw dorszy przez ławice makreli i śledzi.

Przykład dorszy nowofunlandzkich jest czymś w rodzaju odrobionej lekcji, z której wnioski – mam nadzieję – każdy zainteresowany sprawą dorsza bałtyckiego wyciągnie sobie sam.

K. Radtke

Duński program odnowy stada dorsza z Bałtyku wschodniego 2005-2007

Badania prowadzone przez Duński Instytut Badań Rybackich koncentrują się w głównej mierze na podobszarze 25 w południowym Bałtyku (ICES SD 25). W roku 2003 aż 94% duńskich połowów dorsza było prowadzonych w tym właśnie rejonie. Połowy Danii stanowiły 22%, a polskie i szwedzkie razem – 66% całkowitych połowów dorsza w omawianym rejonie.

Połowy dorsza na duńskiej wyspie Bornholm spadły z 24 tys. t w 1999 roku do 11,5 tys. w 2003. W roku 1999, 60% wyładowywanego na wyspie dorsza pochodziło z połowów duńskich, a ilość ta wzrosła do 77% w 2003 r.

Analizując stan stada dorsza w Bałtyku stwierdzono, że wzrost jego wielkości, który nastąpił dzięki silnym pokoleniom z 1976, 1979 i 1980 roku spowodował jednocześnie wzrost ekspansji rybołówstwa na początku lat 80., do 400 tys. t rocznie. Jednakże słabsze pokolenia dorsza w następnych latach oraz zwiększona presja rybołówstwa była z kolei przyczyną spadku połowów w ostatnich dziesięciu latach do 65 tys. t rocznie.

Stado dorsza wschodniego, żyjącego na wschód od południka 15°E, (SD 25-32) jest genetycznie odizolowane i określane taksonomicznie jako



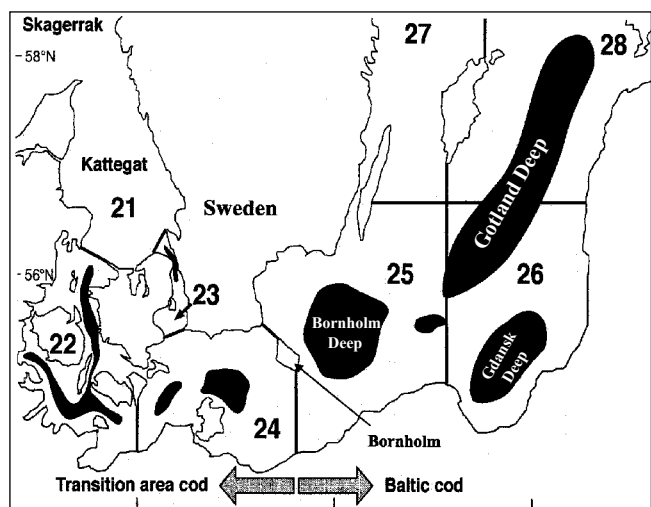
Pani Beata Więcaszek jest absolwentką Wydz. Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności AR w Szczecinie. Obecnie jest adiunktem w Zakładzie Systematyki Ryb, Wydz. Nauk o Żywności i Rybactwa. Pracę doktorską na temat morfometrii i tempa wzrostu węgorzycy *Zoarces viviparus* z obszarów o różnym zasoleniu obroniła w 1996 r. Promotorem tej pracy był Prof. dr hab. Stanisław Krzykawski. Tematem jej rozprawy habilitacyjnej jest charakterystyka biometryczna dorsza, ze szczególnym uwzględnieniem statusu taksonomicznego dorsza bałtyckiego.

podgatunek dorsza atlantyckiego *Gadus morhua callarias* L. – dorsz bałtycki. Jego tarło jest rozciągnięte w czasie i trwa od 3 do 5 miesięcy. W stosunku do lat ubiegłych (lata 70. i 80.), nastąpiło przesunięcie szczytu tarła z kwietnia-czerwca na lipiec-sierpień (lata 90.) Dla porównania w zachodnim Bałtyku i Kattegacie największe nasilenie tarła ma miejsce w lutym-marcu. Najprawdopodobniej zostało to spowodowane zmianą temperatury wody, intensywnym wylawianiem wczesnych tarlaków oraz niskim stopniem przeżycia późno urodzonego pokolenia.

We wschodnim Bałtyku historycznie istniały 3 tarliska: Głębie Bornholmska, Gdańska i Gotlandzka. W ostatnich latach wskutek niskiej częstotliwości



Rys. 2. Larwa dorsza (FF) wybrana do zarybiania podobszaru SD 25



Rys. 1. Mapa Bałtyku z zaznaczonymi strefami występowania dorsza bałtyckiego *G. morhua callarias* (na wschód od wyspy Bornholm) oraz strefy mieszania się stada dorsza bałtyckiego i dorsza z Morza Bałtyckiego (dorsza atlantyckiego) *G. morhua morhua*.

wlewów z M. Północnego, co spowodowało niższe zasolenie i natlenienie wód, tylko Głębia Bornholmska zapewnia odpowiednie warunki do rozrodu dorsza. Zakłada się, na podstawie badań, że do przeżycia jaj niezbędne jest zasolenie 11 psu i zawartość $O_2 > 2$ mg/l. Wyniki badań wskazują również, że nie tyle ilość jaj, co niska ich przeżywalność, podobnie jak i wczesnych larw, powodują brak sukcesu w rekrutacji stada.

Badania nad możliwościami odnowy (restocking) stada dorsza bałtyckiego rozpoczęły się w Danii już na początku lat 90. W najnowszym programie, który ma zakończyć się w 2007 roku, dr J. Støttrup z Duńskiego Instytutu Badań Rybackich założyła trzy możliwe strategie do zbadania:

1. zarybianie 3-mies. na-rybkami (26 mln sztuk);

2. zarybianie larwami dorsza FF (first feeding larvae) (474 mln);

3. wypuszczanie zapłodnionych jaj (13 mld) rocznie.

Celem jest wzbogacenie stada dorsza w podobszarze ICES SD 25 o 10% przeciętnej liczby 2-letnich dorszy, czyli ok. 17 mln sztuk rocznie.

Biorąc pod uwagę kryteria, zarówno biologiczne jak i ekonomiczne, wybrano strategię 2. – zarybiania larwami dorsza w ilości 474 mln sztuk rocznie.

Koszt początkowy wdrożenia programu oszacowano na 340 tys. €, zaś bieżące koszty roczne na 200 tys. €. Są to koszty zdecydowanie niższe w porównaniu do wariantu 1 (4,4 mln € i 2 mln €) i 3 (1,6 mln i 744 tys. €). Koszty oszacowano w oparciu o istniejącą już bazę Duńskiego Instytutu Badań Rybackich na Bornholmie, gdzie

od lat wykorzystywana jest wylęgarnia łososi, a ostatnio również prowadzone są tam doświadczenia na okoni. Wariant 2 wybrano również dlatego, że powierzchnia obiektów hodowlanych powinna mieć tylko 630 m², w porównaniu do wariantu 1 – 9000 m² i 3 – 2500 m².

Liczbę samic dorsza niezbędną do rozrodu (tarło przeprowadzane jest w obiegu zamkniętym, na lądzie) określono na 594, w porównaniu do wariantu 1 – 406 i 3 – 660. Wariant I zakłada wprowadzenie mniejszą liczbę samic, lecz obejmuje pracochłonną hodowlę żywego pokarmu dla narybku, prowadzoną na dużej powierzchni.

Jako kryterium biologiczne wzięto pod uwagę przede wszystkim presję drapieżników na jaja bądź larwy dorsza. Stwierdzono, że przesunięcie terminu tarła dorsza bałtyckiego powoduje bardzo wysoką presję śledzi na jaja dorsza. W przypadku brania pod uwagę możliwości przeżywalności jaj, należy pamiętać o tym, że większe samice mają jaja o większej średnicy, a przez to lepiej utrzymujące się w wodzie. Wyłowienie dużych samic pogarsza więc możliwości przeżycia jaj w środowisku naturalnym.

W roku 2006 larwy nie zostały wypuszczone do środowiska naturalnego. Zabieg ten planowany jest w miesiącach letnich 2007 roku. W dalszym ciągu prowadzone są badania w celu określenia optymalnych warunków do wypuszczenia larw: temperatury i zasolenia wody, co jest powiązane z odpowiednią głębokością, oraz dostępności pokarmowej dla larw (widłonogi Copepoda).

Oszacowano, że w ciągu 6-8 lat wypuszczania 474 mln sztuk larw rocznie, wielkość stada do odłowu wzrośnie o 10 tys. t rocznie a wzrost biomasy dorsza tarłowego o 14 tys. t. W 2005 roku biomasa stada wynosiła 65 tys. t, zakładany wzrost wyniósłby więc ok. 20 %.

Program odnowy dorsza jest finansowany przez Duński Ministerstwo Żywności, Ry-

bołówstwa i Rolnictwa oraz z funduszy Unii Europejskiej.

Podziękowania

Serdecznie dziękuję Panu Dziekanowi Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa prof. dr. hab. Waldemarowi Dąbrowskiemu za sfinansowanie mojego stażu w Ośrodku Zarybieniowym Duńskiego Instytutu Badań Rybackich na wyspie Bornholm w sierpniu 2006 r.

Piśmiennictwo

Köster, F.W., Möllmann, C., Neuenfeldt, S., St. John, M.A., Plikshs, M., Voss, R. 2001. Developing Baltic cod recruitment models. 1. Resolving spatial and temporal dynamics of spawning stock and recruitment for cod, herring and sprat. Can. J. Aquat. Sci., 58: 1516-1533.

Nielsen, E.E., Hansen, M.M., Ruzante D.E., Meldrup, D., Gronkjer, P. 2003. Evidence of a hybrid-zone in Atlantic cod (*Gadus morhua*) in the Baltic and the Danish Belt Sea revealed by individual admixture analysis. Molecular Ecology. Vol. 12 (6): 1497-1508.

Nissling, A., Westin, L. 1997. Salinity requirements for successful spawning of Baltic and Belt Sea cod and the potential for cod stock interactions in the Baltic Sea. Mar. Ecol. Prog. Ser., 152: 261-271.

Støttrup, J.G., Overton, J.L., Paulsen, H., Möllmann, C., Tomkiewicz, J., Pedersen, P.B., Lauesen, P. (w druku). Restocking the eastern Baltic cod stock. In sight or distant? Submission to Third International Symposium on Stock Enhancement and Sea Ranching. 23 str.

Wieland, K., Jarre-Teichmann, A., Horbowa, K. 2000. Changes in the timing of spawning of Baltic cod: possible causes and implications for recruitment. ICES J. Mar. Sci., 57: 452-464.

Støttrup J.G.,

Danish Institute for Fisheries Research, Charlottenlund, Denmark

Więcaszek B.,

Zakład Systematyki Ryb
Akademia Rolnicza, Szczecin

zdjęcia: dr Sławomir Keszka

Piszą o nas, ale czy dobrze ???

Poniżej tłumaczenie notatki prasowej z gazety
Wtorek 21 listopada 2006 r.
wg. <http://www.bornholm.nu/?Id=10395>

Intensywne odławianie zagrożonego wyginieciem dorsza w Bałtyku, przekraczające 5-6 razy dozwolone prawem ilości, zmusiło ministra rybołówstwa Hans Christian Schmidt (V) do zwrócenia się do EU o interwencję w tej sprawie. „... Kiedy w polskich mediach otwarcie cytuje się polskich przedstawicieli branży rybackiej, którzy twierdzą, że wszyscy w Polsce oszukują w ilości odławianego dorsza, chcę by komisarz EU Joe Borg interweniował w tej sprawie i oddelegował odpowiednich inspektorów, by to sprawdzili” – mówi Schmidt do Agencji Ritzau w związku ze spotkaniem w Brukseli ministrów rybołówstwa.

Minister zaznacza, iż trudno jest powiedzieć uczciwym rybakom, że mają ograniczyć się do odłowu obowiązującej ilości dorsza, skoro ci widzą, że inni łowią więcej niż jest to dozwolone.

Co trzeci dorsz bałtycki pochodzi z połowów kłusowniczych

Świeży dorsz ze sklepów City Gross, mrożony dorsz z Väst-kustfilis i ECABs w sklepach Ica, Willys i Netto. To tylko kilka przykładów produktów w szwedzkich sklepach, co do których nie ma gwarancji, że zostały złowione legalnie. Co trzeci dorsz bałtycki to plon działań kłusowników. Dorszom we wschodniej części Bałtyku grozi całkowita zagłada.

Żadna poważna firma nie może sobie wyobrazić sprzedawania produktów, składających się w jednej trzeciej z kradzionych surowców. Mimo to wielu producenci, dystrybutorzy i hurtownicy ignorują fakt handlowania rybami złowionymi przez kłusowników, co powoduje pustoszenie naszych mórz – stwierdza Ida Udovicz rzeczniczka Greenpeace.

Nielegalne połowy są faktem we wszystkich krajach bałtyckich, nawet w Szwecji. W portach miesza się ryby legalne i nielegalne, nie można więc sprawdzić, gdzie trafiają te kradzione. Polska jest największym dystrybutorem w regionie bałtyckim. W ubiegłym roku wyeksportowała do Europy Zachodniej 41 tysięcy ton filetów. Najwięcej, bo 44% – do Wielkiej Brytanii, do Niemiec 13%, Danii 12% i Belgii 9%. Wśród firm, które kupują dorsza bałtyckiego, są Pickenpack i Frosta (Niemcy), Fjord Seafood (Holandia), Väst-kustfilis (Szwecja) i Royal Greenland (Dania).

Obroty kłusowników sięgają wielu milionów. W szwedzkich chłodniach może znajdować się nawet 18 tys. ton nielegalnych filetów, o wartości 670 milionów koron. Ta suma daje wyobrażenie o zyskach, jakie przynosi łowienie na czarno.

Mimo to kara za kłusownictwo jest stosunkowo łagodna. Często nie większa niż 5 tys. koron. W innych krajach UE jest o wiele wyższa i wynosi, w przeliczeniu, ok. 20 tys. koron. W roku 2004 ani Polska, ani Szwecja nie odebrały ani jednej licencji za nielegalne połowy.

Rezerwy morskie, zamknięte dla rybaków, sprawiłyby, iż łatwiej byłoby monitorować połowy. To może być szansa na odrodzenie się Bałtyku. Poza tym wszystkie łodzie rybackie powinny mieć elektroniczne urządzenia, wskazujące ich lokalizację. Należy zwiększyć liczbę kontroli. I publikować listę rybaków – kłusowników, jak to się robi w Norwegii.

Źródło: NordStar Listopad/ Grudzień 2006 Nr 18
– Gazeta wychodząca w Szwecji

Bałtyk nie ma czym oddychać

Pod takim alarmującym tytułem ukazał się raport naukowców ze Szwedzkiego Instytutu Meteorologii i Hydrologii. Twierdzą oni, że jeszcze nigdy nie obserwowano tak dużego stężenia siarkowodoru w wodach Morza Bałtyckiego. Siarkowodor jest związkiem toksycznym, uniemożliwiającym życie roślinom i zwierzętom; żywią się nim jedynie bakterie. Dowodzi to, w jak niebezpiecznej sytuacji jest nasze morze i świadczy zarazem, że jeśli nie podejmiemy zdecydowanych kroków, możemy już nie wybrnąć z tego problemu – mówi prof. Fredrik Wulff z wymienionego wyżej Instytutu. Pozbawiona tlenu strefa śmierci ma powierzchnię 40 tys. m², czyli jest większa niż województwo mazowieckie.

Nieszczęście polega na tak zwanym przeżyźnianiu – do wody trafia nadmierna ilość substancji umożliwiających rozwój organizmów roślinnych, glonów, sinic. Najgroźniejsze są związki azotu i fosforu. Na przykład z jednego kilograma fosforu może powstać półtorej tony substancji roślinnej. Szczególnie niebezpieczne są sinice, ponieważ wytwarzają toksyny. Ich masowy rozwój jest dla Bałtyku zabójczy. Żyją w górnej warstwie wody, najcieplejszej i najlepiej oświetlonej, która nie sięga poniżej 20 metrów. Martwe sinice opadają na dno i tworzą warstwę martwej substancji organicznej. Ponieważ brakuje tam tlenu, warstwa podlega rozkładowi gnilnemu i powstaje z niej siarkowodor. A to jest dla Bałtyku trująca – na dnie i gdzie trwa taki proces, życie

zamiera. Najgorzej jest na zachód od wyspy Gotland – Szwedzi wykryli tam olbrzymi obszar całkowicie pozbawiony tlenu.

Ekologiczne pustynie, na których potrafią żyć wyłącznie bakterie żywiące się związkami siarki, powstają w różnych miejscach akwenu. Ich powierzchnia jest zmienna, lekarstwem dla nich są wlewające się podczas jesiennych sztormów, pchane północno-zachodnimi wiatrami dobrze natlenione wody z Morza Północnego. Jeśli tak jak w tym roku, po bardzo ciepłym lecie oraz długiej, cieplej i bezsztormowej jesieni, wody z Morza Północnego są stosunkowo słabo natlenione, a w dodatku ciepłe, nie opadają do dna Bałtyku i nie mogą go uleczyć. Pustynie ekologiczne powstają przede wszystkim dlatego, że do morza dostają się nieczyszczone ścieki komunalne. Praktycznie jest to po prostu nawóz, płynny kompost zawierający resztki żywności. W ściekach znajdują się także fosforany, wchodzące w skład proszków do prania i czyszczenia. Niektóre środki czyszczące zawierają nawet 30% fosforanów, a przecież nie ma gospodarstwa domowego, w którym nie byłyby używane niezależnie od pory roku. Zabójcze dla Bałtyku ścieki pochodzą również z hodowli świń, bydła i drobiu, szczególnie, gdy stosuje się metodę bezściółkową – nie używa się w oborach i chlewach słomy, lecz splukuje nieczystości wodą.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń Bałtyku są obficie nawożone pola uprawne. Nadmierne stosowanie nawozów sprawia,

że w zależności od pogody od 30 do 60% nawozów jest splukiwanych z pól do strumieni i rzek, którymi trafiają do morza. Aktualnie w rzekach ilość tych substancji jest nie tylko wysoka, ale także stała przez cały rok. Winowajcą jest również przemysł spożywczy odprowadzający dużą ilość ścieków produkcyjnych z substancjami zawartymi w białku roślinnym i zwierzęcym.

W ostatnich dwóch dekadach pojawiło się na skalę masową jeszcze jedno zagrożenie natury nie biologicznej, lecz mechanicznej: ogromny ruch statków i związane z tym niebezpieczeństwo zanieczyszczeń olejowych. Na bardzo małym morzu, jakim jest Bałtyk, ruch statków jest niezwykle intensywny, stanowi 15% żeglugi morskiej całego świata. Po Bałtyku pływa codziennie 2 tysiące statków, z czego 200 to tankowce. Działa tu ponad 40 terminali paliwowych, a wkrótce przybędą nowe. Dramatycznie rośnie zatem ryzyko przedostania się do morza ropy i jej pochodnych.

Skutki braku tlenu w Bałtyku i obecność siarkowodoru dosięgną przemysłu rybnego i turystycznego. Wody pełne alg (sinic) nie tylko nie zachęcają do kąpieli, ale są wręcz niebezpieczne dla ludzi. Badacze ze szwedzkiego Instytutu przewidują, że w nadchodzących latach będzie powtarzało się zjawisko masowego występowania alg w Bałtyku. Najbardziej zagrożone pod tym względem jest jego południowe – polskie – wybrzeże. Brak tlenu na głębiniach bałtyckich to bardzo zły prognostyk dla dorsza, który odbywa tarło w tych rejonach. Słabe tarło lub nawet jego brak, może w krótkim czasie doprowadzić do załamania się połowów dorsza i kłeski tego, bodaj najważniejszego sektora rybołówstwa bałtyckiego. **HG**

Monitoring przypadkowych połowów walen

Z końcem listopada 2006 r. Morski Instytut Rybacki w Gdyni rozpoczął nowy program pod taką właśnie nazwą. Konieczność monitorowania połowów pod kątem przypadkowych połowów morświnów (i innych walen) dotyczy kutrów o długości całkowitej powyżej 15 m. Obowiązek ten Komisja Europejska nałożyła tym samym rozporządzeniem, w którym zabroniła używania pławnic na Bałtyku po 1.01.2008 r.

Ta słynna dyrektywa o numerze 812/2004 precyzyjnie określa zasady prowadzenia programu.

Zanim napiszę o samym programie, potrzebne jest wyjaśnienie całego kontekstu dotyczącego przypadkowych połowów morświnów i wycofywania pławnic z użycia w świetle decyzji Komisji Europejskiej.

Dyrektywa 812 została zaakceptowana i przyjęta do realizacji przez kraje członkowskie Unii Europejskiej zanim Polska stała się jej częścią. Nie mieliśmy jako kraj wpływu na jej przyjęcie, ani w trakcie prac nad jej uchwaleniem, ani w trakcie negocjacji warunków członkostwa Polski w UE, ten problem nie był poruszony. W efekcie po wejściu naszego kraju do UE, dyrektywa ta stała się obowiązującym także w naszym kraju prawem. Od tego momentu delegacja polska wspierana przez MIR w Gdyni, rozpoczęła starania o derogację zakazu używania pławnic (czyli wyłączenia Polski ze stosowania tego przepisu). Główne argumenty to brak alternatywnych narzędzi pozwalających skutecznie poławiać łososa w naszej części Bałtyku oraz nietrafność zakazu używania pławnic z punktu widzenia założonych celów tj. ochrony bałtyckich morświnów. Wycofanie

pławnic, których nie można zastąpić narzędziami pułapkowymi tylko na południowym wybrzeżu Bałtyku, było akceptowalne dla podejmujących decyzję członków UE. Powód wycofania pławnic, czyli ochrona morświnów, wydaje się być tylko pretekstem. Pławnice są narzędziem niebezpiecznym dla drobnych walen, o ile zwierzęta te występują licznie – jak np. w M. Północnym czy Śródziennym. W realiach Bałtyku, większość odnotowanych przypadków śmierci morświnów pochodzi z netów, a nie z pławnic. Polskie starania o derogację odniosły skutek, gdyż KE wstrzymała wycofywanie pławnic (derogacja obowiązuje do końca roku 2007). Dalsze decyzje KE zapadną w oparciu o zebrane w międzyczasie dane naukowe, w tym przede wszystkim o wyniki programu monitorowania przypadkowych połowów walen. Stąd wypływa waga sprawnego przeprowadzenia programu monitoringu dla dalszych losów połowów pławnicowych w Polsce.

Program obserwacji jest szczegółowo opisany w dyrektywie 812. Obserwacje mają objąć 5% nakładu połowowego rozumianego jako liczba dni połowowych, proporcjonalnie do rodzajów używanych narzędzi. Oznacza to, że wszystkie rejsy kutrów dłuższych niż 15 m, a nie tylko połowy pławnicowe, muszą być monitorowane. Jednak ze względu na okoliczności opisane powyżej, kładziemy największy nacisk na wykonanie jak największej próby z połowów pławnicami. Na kuter objęty programem delegowany jest obserwator,

umiejący rozróżniać ssaki morskie, posiadający niezbędną wiedzę o nawigacji, zasadach bezpieczeństwa na morzu i będący w stanie prowadzić samodzielne obserwacje i zbierać próbki z utopionych zwierząt. Z pobytu obserwatora na kutrze powstaje raport opisujący szczegółowo nakład połowowy i liczbę schwytanych walen. Z podsumowania tych raportów powstanie raport końcowy, który trafi do Brukseli. Armator ma prawo otrzymać do wglądu kopię raportu z obserwacji, otrzymuje też zwrot kosztów zamustrowania obserwatora na podstawie umowy z MIR.

Niestety, środki na realizację programu nie były ujęte w budżecie na 2006 r. i ich uruchomienie zajęło prawie cały rok. W drugiej połowie listopada MIR w Gdyni podpisał umowę przyznającą nam pieniądze na wyszkolenie i wyposażenie obserwatorów (obecnie jest ich 18) oraz na wykonanie 179 dni obserwacji połowów. To zdecydowanie za krótki okres czasu, by program był w pełni reprezentatywny, jednak wciąż istnieje szansa, że przy pozytywnym zaangażowaniu armatorów kutrów połowiących pławnicami, uda się przeprowadzić co najmniej 50 dni obserwacji. To w przybliżeniu odpowiadać będzie 5% całorocznego nakładu połowowego z 2005 r. W 2007 r. konieczne wydaje się przeprowadzenie odpowiedniej liczby obserwacji także w trakcie wiosennych połowów pławnicami i środki na ten cel ujęte są w projekcie budżetu na przyszły rok.

S. Bzoma

Cudze chwalicie, swego nie znacie

W listopadowym numerze *Fishing News International*, miesięcznika o światowym zasięgu i renomie, ukazał się wywiad reportera tej gazety *Quentina Bates'a* z dr. inż. *Waldemarem Moderhakiem* twórcą worka T90. Tłumaczenie wywiadu drukujemy poniżej. W tym samym numerze zamieszczono informacje o wynikach używania w połowach przemysłowych pierwszego włoka w całości wykonanego w systemie T90 w Islandii. Wyniki okazały się bardzo pozytywne. Doskonała selektywność, o 30% mniejsza ilość materiału sieciowego potrzebna do wykonania włoka oraz istotne oszczędności na paliwie, w związku ze zmniejszonymi oporami holowania.

Sieć T90 nie ma słabych punktów

Według *Waldemara Moderhaka* z Zakładu Zasobów Rybackich w Morskim Instytucie Rybackim w Gdyni, pomysłodawcy sieci T90, jej projekt został ujęty w tym roku w przepisach Unii Europejskiej dotyczących narzędzi połowowych.

Jego idea, dotycząca obrócenia oczek sieci o 90° w stosunku do układu konwencjonalnego, okazała się bardzo korzystna. Początki pomysłu sięgają lat 90. w Polsce, kiedy wypróbowywano ten rodzaj sieci w celu zwiększenia jakości i selektywności połowów.

„Podczas obrony doktoratu miałem z sobą kawałek sieci, żeby lepiej wytłumaczyć recenzentom niektóre z właściwości materiału sieciowego. Potem ten kawałek sieci, przez długi czas, leżał na moim biurku”, mówi *Waldemar Moderhak*.

„Od czasu do czasu oglądałem go i pewnego dnia rozciągnąłem oczka odwrotnie i pomyślałem: „Czemu nie tak?” Tak to się zaczęło. W domu wykonałem różne testy, a pierwszy raz pokazałem nowe rozwiązanie podczas konferencji ICES w Dublinie w roku 1993”.

W roku 1996 nowy system został poddany pierwszym próbom w MIR, a następnie badany był ramach współpracy Morskiego Instytutu Rybackiego i Institute for Fishery Technology and Fish Quality w Hamburgu. Następnie, przez okres 3 kolejnych lat, próby prowadzono z pokładu dwóch polskich kutrów. Podczas tych połowów złowiono około 400 ton dorsza w trakcie 6500 godzin

Fishing News International November 2006

QUENTIN BATES' GEAR TALK

There's no downside to T90 netting

— originator Waldemar Moderhak tells Quentin Bates



Stable trawl mouth

MIR has conducted research projects over T90 netting and diamond in December 2005 and in August/September 2006. This year's work was to compare the performance of T90 netting with conventional diamond mesh.

There's no downside to T90 netting

THE T90 idea has been mentioned for 10 years but it was only in 2005 that it was given the go-ahead by the Department of Fisheries Research at the Sea Fishery Institute in Gdynia, who suggested the T90 netting configuration.

The concept of rotating trawls through 90° to the usual way of setting them has been shown to have a number of advantages, but the original reason for trying this was as part of Polish work in the 1990s towards improving fish quality and selectivity.

"I had a piece of netting with me during my PhD presentation to support me in explaining some of the properties of netting to my reviewers and afterwards, this piece of netting was on my desk for a long time," Waldemar Moderhak tells us.

"Over time, I came to find a better look at it and, one day, I opened the window and saw a very small thought 'why not rotate?' That was the beginning. I did my own little test and made the first piece of netting at the International Council for the Exploration of the Sea (ICES) conference in Dublin in 1993."

Working in co-operation with the Institute for Fishery Technology and Fish Quality in Hamburg.

Then, in a classroom trial on board two Polish trawlers during which some 400 tonnes of cod were

being in the T90 codends were set at the same rate as in standard codends.

However, the selective and protective properties of the codends remained unchanged throughout the trial period.

a higher survival percentage of fish caught in the T90 net was noted.

A further benefit of the T90 netting is the fact that it is a T90 configuration also appears to be the best for cod.

połowów. Załogi i sieciarze stwierdzili, że materiał w workach T90 i standardowych tkaninach sieciowych zużywał się w takim samym stopniu.

Wykazaliśmy, że właściwości ochronne i selektywność sieci nie ulegały zmianie przez cały okres użytkowania.

Wysoka wydajność

Od czasu tamtych prób T90 stosowano w różnych konfiguracjach, od wybranych fragmentów narzędzi połowowych aż po całe włoki.

„Ta konfiguracja pozwala na uzyskanie dużej efektywności działania tkaniny worka oraz bardzo szerokiego otwarcia jej oczek” – mówi Waldemar Moderhak. Sam węzeł uniemożliwia całkowite zamknięcie oczka. W wyniku obrotu oczek tkaniny o 90°, działają na nią inne siły niż w przypadku standardowego układu. Oczywiście to także zależy od rodzaju materiału i sztywności tkaniny sieciowej.

„Wytrzymałość tkaniny w worku jest większa o 10 do 25%, a sam worek jest dużo bardziej elastyczny”, mówi Moderhak. Dodaje on, że testy porównawcze wykonano z workami Bacoma (kwadratowe oczka, tkanina bezwęzłowa) oraz workami o standardowych oczkach. „Owalny kształt oczek w T90 jest lepszy niż kształt oczek w sieci Bacoma czy w sieciach ze standardowymi oczkami”.

Waldemar Moderhak powiedział mi, że w worku jego projektu przepływ wody jest nie tylko inny, ale i większy. To ułatwia selektywność, a w przypadku niektórych ryb okrągłych, pozwala na ich ucieczkę bez niepotrzebnego przeciskania się przez oczka.

„W porównaniu do konwencjonalnych oczek, wymagane są zmiany w uzbrojeniu, co w rezultacie zapewnia lepszy przepływ wody przez narzędzie oraz lepsze właściwości selektywne i wyższy stopień przeżywalności ryb, które mogą uciec, ponieważ oczka są szersze i rozwarte. Dalsze korzyści płyną z tego, że sznurki tkaniny sieciowej

T90 zatrzymują mniej osadów dennych. „Ponadto, cały włók posiada mniejszy opór holowania, co umożliwia stosowanie mniejszych rozporń”, mówi Moderhak.

„Ale skąd bierze się ten mniejszy opór? Z punktu widzenia hydrodynamiki węzeł w typowej konfiguracji romboidalnej (w układzie standardowym oczek tkaniny) jest gorszy od węzła w nowej konfiguracji T90, który ma mniejszy profil i pozwala na lepszy przepływ wody. Ale to trzeba jeszcze dalej badać”, mówi Waldemar Moderhak.

Korzyści płynące z bardziej efektywnych worków to mniejsze zużycie paliwa, krótsze okresy operacji połowowych oraz bardziej „czyste” połowy, co w rezultacie pozwala na dużo mniejsze zaangażowanie załogi w proces sortowania ryb. Połowy są wydajniejsze a ich jakość lepsza.

Dodatkowo, tkanina w konfiguracji T90 jest taka, że trudno dokonywać modyfikacji w jej strukturze w celu zmiany właściwości selektywnych. Generalnie wydaje się, że nie ma naprawdę słabych stron w przypadku T90.

Pomysł dobry dla ryb wrzeczionowatych

Waldemar Moderhak opracował oprogramowanie do obliczania kształtu boku oczka będącego pod działaniem różnych sił hydrodynamicznych. Umożliwia to kształtowanie oczek w worku T90, który może być modelowany w zależności od różnych właściwości mechanicznych sznurków tkanin sieciowych.

W celu sprawdzenia obliczeń teoretycznych prowadzono próby morskie z różnymi materiałami zastosowanymi do worków, przedłużaczy oraz gardzieli. Niemiecki instytut IFF bierze udział w testach wytrzymałości sznurków.

„Program komputerowy działa bardzo dobrze. Próby morskie oraz wytrzymałościowe pozwalają na wprowadzanie zmian w parametrach elastyczności (w module

Younga) tak, aby uzyskać odpowiednie (realne) wartości ugięcia boku oczka dla zastosowanych sznurków.

„Wygląda na to, że program komputerowy można wykorzystać jako pierwszy krok w wyborze najlepszej tkaniny sieciowej, także w aspekcie ochrony zasobów rybnych”, mówi Moderhak. „Wszystkie prace, w jakie jestem obecnie zaangażowany związane są z oczkami T90. Ten pomysł wydaje się być naprawdę dobry, nie tylko dla dorsza, ale także dla innych gatunków ryb wrzeczionowatych”.

Stabilny wlot włoka

Podczas badań morskich, jakie MIR przeprowadził w grudniu 2005 r. oraz w sierpniu i wrześniu br., wykonano testy porównawcze działania włoka T90 w stosunku do włoka standardowego z oczkami romboidalnymi.

Podczas prób rejestrowano parametry włoka T90 i porównywano je z parametrami włoka standardowego. Rozporńce oraz uzbrojenia podbory włoka T90 zostały zmniejszone w takim stopniu, aby dopasować je do spodziewanych mniejszych oporów holowania nowej gardzieli (T90).

„Oszacowaliśmy parametry gardzieli T90 i określiliśmy jej opory niższe o 30% od oporów gardzieli standardowej. W trakcie tegorocznych badań zaobserwowaliśmy znaczące różnice wskaźnika oporu, jakim jest kąt ustawienie śruby nastawnej”, mówi Waldemar Moderhak.

„Podczas obu wypraw zaobserwowaliśmy, że w dużym zakresie prędkości trawienia rozwarcie wlotu włoka T90 praktycznie nie zmienia się, tak w poziomie jak i w pionie, czym znacznie się różni od standardowych narzędzi połowowych”.

„Te badania pokazują, że włók T90 może przyczynić się do obniżenia wpływu dennych narzędzi połowu na dno morskie oraz jego habitaty. Mniejsze opory holowania oznaczają mniejsze zużycie paliwa oraz w efekcie mniejsze zanieczyszczenie powietrza.

Nowa chłodnia rybna w Gdańsku

Pod takim tytułem ukazała się w listopadowym (2006) wydaniu miesięcznika WORLD FISHING informacja o tym, że na terenach Wolnej Strefy Portowej w porcie gdańskim zostanie zbudowana duża chłodnia rybna, która będzie częścią składową przedsiębiorstwa noszącego nazwę: „Deep Sea Fishery – Port Gdańsk”. Chłodnia ta przeznaczona będzie do składowania produktów rybnych, a dla zrealizowania tej inwestycji Zarząd Portu w Gdańsku zaprosił znajdującą się w Warszawie Organizację Północnoatlantyckich Producentów Rybnych (North Atlantic Fish Producers Organization). Chłodnia będzie miała powierzchnię chłodniczą wynoszącą około 8 tys. m², a cały wydzierżawiony obszar obejmuje ponad 1,5 ha. Zarząd Portu w Gdańsku podpisał z wym. wyżej organizacją umowę na dzierżawę

tęgo gruntu na okres 10 lat. Zgodnie z umową organizacja zainwestuje w budowę chłodni kwotę 40 mln zł. Organizacja Północnoatlantyckich Producentów Rybnych powstała w Warszawie w 2003 roku. W skład jej wchodzi dwa dalekomorskie przedsiębiorstwa połowowe: „Atlantex” i „Arctic Navigations”, które na razie eksploatują trawle ry przetwórcze: „Andres Gdy-38”, „Wiesbaden Gdy-157” i „Polonus Gdy-36”. Trawle te operują w rejonie północnego Atlantyku, odławiając karmazyna, dorsza, makrelę i krewetki. Statki poławiają wykorzystując kwoty połowowe przyznane Polsce. Organizacja ta jest pierwszą w Polsce przemysłową organizacją uznaną przez Unię Europejską i jest członkiem Europejskiego Stowarzyszenia zrzeszającego europejskich producentów rybnych. Złowione przez statki tej organizacji, przetworzone na statkach ryby i krewetki, są zbywane na rynkach rybnych krajów Unii Europejskiej.

HG

— Smutna jesień —



Jesień to czas prze-mijania, w tym roku niestety wyjątkowo smutna. W końcu października odszedł na wieczną wachtę kpt. **Ryszard Ludwig** związany z Instytutem od 1951 roku, początkowo jako rybak na kutrze badawczym

„Michał Siedlecki”, potem jako asystent na m/t „M. Siedlecki II”.

W roku 1969 uczestniczył w nadzorze budowy najbardziej nowoczesnego w historii Polski statku badawczego r.v. „Profesor Siedlecki”. To był już trzeci „Siedlecki” w życiorysie kpt. Ryszarda Ludwiga, który w międzyczasie dorzucił do tytułu kapitana również tytuł magistra rybactwa uzyskany na Wydziale Rybackim WSR w Olsztynie.

W roku 1970 zwodowano r.v. „Profesora Siedleckiego”, na którym objął w początkowym okresie stanowisko starszego oficera i on też podniósł na nim banderę. I w tym momencie rozpoczął się najbardziej wyczekiwany etap życia kapitana. Trzy oceany, mnóstwo zróżnicowanych obszarów geograficznych i pokonywanych trudności. Prawdziwe marzenie rybackiego kapitana.

W roku 1984 kpt. Ludwigo przechodzi na emeryturę, ale kontakt ze statkiem i rejsami utrzymuje. W 1992 żegnamy na zawsze „Profesora Siedleckiego”. Kapitan sam zgłasza się, aby go odprowadzić do miejsca złomowania. I on zdejmując jako ostatni banderę i dzwon, który swym dźwiękiem od wielu lat uświetnia najważniejsze uroczystości w Mirze.

Wielu z nas pływało z kpt. Ludwigiem. Doskonale pamiętamy chyba najlepszą we flocie herbatę, którą kapitan Ludwigo parzył zgodnie z regułami i ceremoniałami. Był człowiekiem o wielkiej kulturze osobistej, ogromnej wiedzy zawodowej i ogólnej. Jego ciepłe poczucie humoru i bardzo wyszukany dowcip robiły herbaciane spotkania niezapomnianymi. Pomimo kapitańskich pasków był człowiekiem niezwykle skromnym, choć jako przełożony bardzo wymagający. Wszelkie przeciwności, których mu życie nie szczędziło niósł godnie z rzadko spotykanym nieokazywaniem ich nawet kolegom.

Dziękujemy Ci Kapitanie za te tysiące bezpiecznych mil wśród sztormów i gór lodowych i tę niezapomnianą herbatę!



23 listopada pożegnaliśmy dr hab. Profesor Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni **Marię Kosior**, pracownika MIR od roku 1957. Społeczność Instytutu ze smutkiem przyjęła wiadomość o Jej śmierci, tym bardziej, że jeszcze w

bieżącym roku aktywnie uczestniczyła w życiu naukowym Instytutu, będąc redaktorem Biuletynu MIR. Dla młodszego pokolenia pracowników była uosobieniem kompetencji w przygotowywaniu i prezentacji wyników realizowanych badań. Jako pracownika naukowego cechowała Ją, obok rzetelności w wywiązywaniu się z przyjętych na siebie obowiązków, umiejętność stymulowania ambicji naukowych u młodszych pracowników oraz współpracy ze wszystkimi, którzy doceniali wiedzę, umiejętności i zalety organizacyjne Pani Profesor Marii Kosior. Pamiętamy Ją jako osobę bardzo życzliwą, dyskretnie okazującą wiele pomocy ludziom jej potrzebującym.

Z MIRem Marysia związana się od 1957 roku jako absolwentka pierwszego rocznika Wydziału Rybackiego Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie. Tu, w Instytucie, prowadziła badania dorsza i obroniła na swojej uczelni doktorat pod tytułem „**Zmiany stanu zasobów dorsza Bałtyku południowego w latach 1945-1974**”. Potem była habilitacja i w końcu tytuł profesorski w Instytucie.

Przyjaciele nazywali prof. Marię Kosior po prostu *Mania*. A Mania była osobą pełną humoru i takiego dobrego, radosnego ciepła. Potrafiła rozweselić ponure spotkania, a Jej opowieści z różnych wyjazdów służbowych, szczególnie w okresie tzw. Pięcioporozumienia można by zebrać w pokaźnych rozmiarów książkę, pokazującą na wesoło „braterskie” stosunki w czasach socrealizmu.

Na pożegnanie Marysi przyjechało wielu Jej kolegów z całej Polski. Wspominaliśmy dawne czasy i ze smutkiem stwierdziliśmy, że już nikt nie będzie umiał tak kroić tortu jak robiła to MANIA!

ZK

Rybackie „Eldorado”

– szkice o rybołówstwie

Nowej Fundlandii i Labradoru (część II)

„Aby zrozumieć prawdziwy wymiar tragedii, musimy zrozumieć, że tak jak Nowa Fundlandia i Labrador są producentami ryb, tak samo są one produktem rybołówstwa”.

(Paul Chantraine 1993 str. 23)

Nowa Fundlandia i Labrador to z całą pewnością miejsce, gdzie rybołówstwo było i nadal pozostaje czynnikiem ogniskującym wokół siebie wszystkie elementy życia społecznego mieszkańców tej najbardziej „rybackiej” prowincji Kanady. Było ono główną przyczyną przybycia na te tereny sezonowych rybaków z takich krajów jak Portugalia, Hiszpania, z terenów współczesnych Włoch, Francji, Anglii i Irlandii. Rybołówstwo stało się także głównym elementem zachęcającym nowo przybyłych do stałego osadnictwa na tych terenach. Połowy ryb, ich konserwacja (solenie bądź suszenie) i handel nimi stały się nie tylko podstawą lokalnego życia ekonomicznego, ale także specyficznej subkultury. Ma ona swe źródła częściowo w kulturach miejsc pochodzenia osadników, ale także i w specyficznych wartościach i zachowaniach, ukształtowanych podczas pracy w zawodzie rybaka i życia w izolowanych przestrzennie osadach. Mieszkańcy poszczególnych osad rybackich usytuowanych wzdłuż wybrzeży Nowej Fundlandii i Labradoru, charakteryzowali się dużym poczuciem identyfikacji z terytorium, na którym zamieszkiwali, z łowiskami będącymi ich miejscem pracy, a także bardzo znaczącym poczuciem odrębności ekonomicznej i społecznej, w stosunku do mieszkańców innych osad rybackich.

Do końca XVIII wieku, możliwość uprawiania rybołówstwa na wodach wokół Nowej Fundlandii i Labradoru stanowiła dla rządu angielskiego większą wartość aniżeli tereny lądowe je stanowiące. To dzięki rybołówstwu Nowa Fundlandia i Labrador odgrywały znaczącą rolę w organizacji życia społeczno - ekonomicznego, a także politycznego znacznej części Europy Zachodniej. Ryby poławiane na tamtejszych łowiskach stanowiły ważny składnik pożywienia mieszkańców Hiszpanii, Portugalii, Francji, Włoch i Irlandii. Rybołówstwo otwierało rynki pracy dla tysięcy rybaków, pracowników konserwujących i transportujących rybę, a także dla tysięcy mieszkańców

zachodniej Europy zaangażowanych w budowę statków rybackich i ich wyposażenia oraz produkcję artykułów niezbędnych do uprawiania rybołówstwa takich jak sprzęt rybacki czy żywność, której produkcja w Nowej Fundlandii ze względu na klimatycznych była niemożliwa.

Mówiąc o problemach rybołówstwa uprawianego na wodach okalających Nową Fundlandię i Labrador, mówimy przede wszystkim o problemach związanych z połowami północnoatlantyckiego dorsza, którego połowy stanowiły podstawowe źródło dochodów, miejscowych i poławiających tutaj okresowo, rybaków i ich rodzin. Los całych społeczności nadmorskich osad rybackich uzależniony był od sytuacji w rybołówstwie. Zasoby ryb były własnością wszystkich tych, którzy chcieli je poławiać. Wielkość osiąganych połowów, zależała już nie tylko od warunków pogodowych i wielkości zasobów rybnych. Coraz częściej na wyniki w połowach wpływały: sytuacja ekonomiczna na rynkach zbytu, zarówno krajowym jak i zagranicznym, relacje ekonomiczne pomiędzy kupującymi i dostawcami, a także sytuacja polityczna w poszczególnych krajach, mająca wpływ na kształt polityki państwowej wobec rybołówstwa.

Technologicznej modernizacji rybołówstwa, coraz częściej towarzyszyć zaczęły zmiany w organizacji rybołówstwa (1). Poza tradycyjnymi mechanizmami rynkowymi, coraz większą rolę zaczęły odgrywać państwo i lokalne społeczności. Państwo, poprzez swoją politykę rybacką, tworzyło ramy prawne dla funkcjonowania rybołówstwa a także struktury instytucjonalne odpowiedzialne za jego funkcjonowanie. Liczne społeczności rybackie dostarczały chętnych do pracy w zawodzie rybaka i w lokalnym przetwórstwie rybnym. Handel rybami pozostawał w rękach handlowców, posiadających własne środki transportowe i kapitał. Lokalne społeczności były również miejscem tworzenia się lokalnych subkultur, których elementami wyróżniającymi je spośród innych były: specyficzna organizacja pracy i życia mieszkańców, ich zróżnicowane systemy wartości i wielopokoleniowa tradycja pracy w zawodzie rybaka.

Duże uzależnienie warunków życia w osadach rybackich od sytuacji w rybołówstwie, oznaczało w czasach dekonstrukcji na rynkach zbytu, znaczne obniżenie standardu życia ich mieszkańców. Tradycyjne formy organizacji rybołówstwa nie gwarantowały stabilności pracy i dochodów satysfakcjonujących rybaków i pracowników przetwórstwa rybnego. Wprowadzane na coraz większą skalę kapitalistyczne formy organizacji pracy, charakteryzujące się racjonalnymi działaniami mającymi na celu maksymalizację zysku, faworyzowały rozwój rybołówstwa przemysłowego, opartego na znacznie większych i lepiej wyposażonych jednostkach rybackich. Mogły



M.t. „Aries” na wodach Labradoru – fot. T. Sobieszczański.

one poławiać znacznie więcej niż mniejsze od nich, będące własnością rybaków z małych nadmorskich osad, kutry. Większe możliwości połowowe uprzemysłowionych trawlerów, gwarantowały więcej surowca dla przetwórci rybnych i dla kupców handlujących rybą. W tym samym czasie swoje floty rybackie modernizowały także i inne kraje tak, aby stopniowo uniezależnić się od dotychczasowych dostawców (2). Uczynili to głównie, dotychczasowi odbiorcy zasolonej ryby: Portugalia i Hiszpania. Norwegia, Wyspy Owce i Islandia bardzo szybko unowocześniły swoje floty rybackie i stały się znaczącymi eksporterami ryb. Na rynku pojawiły się znacznie większe niż zapotrzebowanie na nie, ilości dorsza. Nowa Fundlandia i Labrador utraciły swoje tradycyjne rynki zbytu.

Charakterystyczna dla rybołówstwa Nowej Fundlandii i Labradoru monokultura połowów dorsza, stała się przyczyną niedostatku doświadczanego przez wielu mieszkańców małych, lokalnych społeczności rybackich. Kryzys był tak głęboki, iż doprowadził do upadku lokalnego rządu i zastąpienia go, w roku 1934, przez brytyjskiego pełnomocnika rządowego (3). Rybacy nadmorscy, całkowicie uzależnieni od warunków dyktowanych przez posiadających środki transportu, handlarzy ryb, musieli teraz zaakceptować znaczący wpływ państwa (4), które poprzez swoją politykę eksportową wpływało na przebieg całej produkcji rybnej. Sami rybacy, nadal pozostawali bez wpływu na zasady organizacji rybołówstwa i przetwórstwa rybnego.

W lipcu 1949 roku, w wyniku referendum, Nowa Fundlandia i Labrador, przyłączyły się do Kanady i stały się częścią dużego

kraju, dla którego rybołówstwo nie było już tak ważną dziedziną gospodarki. Nadal znaczyło ono jednak wiele dla mieszkańców nowej prowincji, którzy od rządu federalnego domagali się pomocy i stworzenia długoterminowej, rządowej polityki rybackiej. Dobrze zorganizowani rybacy z Nowej Szkocji i Nowego Brunszwiku wymusili na rządzie federalnym wprowadzenie ograniczeń w przyznawaniu licencji na połowy przy pomocy uprzemysłowionych trawlerów i wprowadzenie zakazu dostarczania ryby złowionej przez zagraniczne trawlerzy, do kanadyjskich portów (5).

Całkowicie odmienna sytuacja była w Nowej Fundlandii i Labradorze. Rybacy łodziowi i właściciele małych kutrów nie byli wystarczająco zorganizowani, by stworzyć własne organizacje zdolne do przeciwstawienia się polityce rządu kanadyjskiego, popierającego rozwój wysoce zmechanizowanej floty trawlerów rybackich.

Zasady eksportu ryb, a zwłaszcza wielkość i kierunki eksportu wyznaczał rząd federalny (7). Brak organizacji reprezentujących interesy rybaków przybrzeżnych, w ich relacjach z administracją państwową, umożliwił, prawie bezproblemowe, pojawienie się na tych wodach, dużych flot uprzemysłowionych trawlerów. Działały one w oparciu o duże i silne kapitałowo firmy posiadające swoje własne zaplecze lądowe w postaci przetwórci rybackich i własnego zaplecza transportowego. Mogły więc one, bez większych kłopotów, zagospodarować znacznie większe niż uprzednio, połowy. W czasach po drugiej wojnie światowej firmy takie zdominowały zarówno rybołówstwo jak i przetwórstwo rybne (8).

Rybacy łodziowi i kutrowi, ze względu na swoją liczebność, stanowili wraz z członkami swych rodzin, znaczącą grupę nacisku politycznego. Faktu istnienia tej, niezbyt znaczącej ekonomicznie, grupy rybaków nie mógł ignorować żaden z polityków chcących odgrywać jakąkolwiek rolę w życiu politycznym Nowej Fundlandii i Labradoru. W konsekwencji, zaraz po zjednoczeniu z Kanadą, przyznano rybakom prawo do uzyskiwania zasiłków dla bezrobotnych. Prawo to przysługiwało im w czasie, gdy nie mogli poławiać ze względu na realizowanie przyznanej im kwoty połowowej (9).

Zapotrzebowanie rynku na świeżą bądź zmrożoną rybę, wymusiło rezygnację z możliwego do realizacji w małych, lokalnych osadach rybackich dotychczasowego sposobu konserwacji złowionych ryb, przy pomocy ich solenia. Nowe przetwórnice, umożliwiające mrożenie złowionej ryby i jej przetworów, powstawały w większych miejscowościach. Miejscowości te posiadały własny port rybacki i zamieszkiwane były przez wystarczającą liczbę ludzi, by zapewnić sprawne funkcjonowanie zarówno uprzemysłowionych flot trawlerów rybackich jak i przetwórci. Rząd kanadyjski przygotował specjalny program przesiedlenia mieszkańców małych, wyizolowanych przestrzennie osad rybackich do miejscowości, w których znajdowały się: port rybacki, dostępny zarówno dla małych jednostek jak i trawlerów, oraz nowe przetwórnice rybne. Tylko takie, zdaniem rządu kanadyjskiego, miejscowości mogły zagwarantować ich mieszkańcom odpowiedni standard życia i nowe miejsca pracy.

Akcja ta nie zakończyła się oczekiwany przez władze sukcesem, gdyż większość spośród przybyłych, ze względu na brak koniecznych kwalifikacji zawodowych, nie była w stanie podjąć nowego zatrudnienia. Duże znaczenie miały też nostalgia za pozostawionym, w poprzednim miejscu zamieszkania, środowiskiem geograficznym i utraconym środowiskiem społecznym (10).

Zachodzące szybko i na masową skalę zmiany technologiczne, wpływały nie tylko na sposób i jakość życia rybaków i ich rodzin, ale także na sposoby zarządzania eksploatowanymi przez rybaków, zasobami naturalnymi. Prawie do końca lat 30. XX wieku, powszechnie uważano, że światowe zasoby mórz i oceanów są niewyczerpane i jakiegokolwiek próby objęcia kontrolą ich wykorzystania, są zajęciem bezcelowym (11). Nieco później twierdzono, że natura sama jest w stanie regulować wszelkie zachwiania w stanie równowagi i jakiegokolwiek ingerencja człowieka nie jest potrzebna (12).



Osada rybacka w Nowej Fundlandii.

W latach 60. XX wieku, Garret Hardin przedstawiając swoją koncepcję „tragedii wspólnych dóbr” zasugerował, że połączenie racjonalności działania (dążenia do nieustannego zwiększenia efektywności naszego działania) z nielimitowanym dostępem do zasobów naturalnych, prowadzić musi nieuchronnie do degradacji zasobów. Zbyt wielu ludzi chciałoby uzyskać dostęp do zbyt małych zasobów. Zapobiec temu może interwencja państwa, polegająca na wprowadzeniu, w przypadku rybołówstwa, pełnej kontroli dostępu do korzystania z zasobów mórz i oceanów i ograniczeniu dostępu w sytuacjach, gdy staje się to konieczne (13).

W roku 1973, chcąc przystosować wielkość kanadyjskiej floty rybackiej do wstępnie oszacowanych przez naukowców zasobów ryb, zdecydowano się wprowadzić ograniczenia w przyznawaniu pomocy finansowej na budowę nowych trawlerów rybackich. Budowa ich była nadal możliwa jedynie wówczas, gdy budowana nowa jednostka miała zastąpić starą.

W roku 1977, Kanada wprowadziła prawo do wyłączności eksploatacji swoich zasobów naturalnych (w tym zasobów rybnych) na terenach swojej 200-milowej morskiej strefy ekonomicznej. Poławiające na tym terenie, zagraniczne floty rybackie (w tym także i polska), o ile nie uzyskiwały specjalnych pozwoleń, zmuszone były do opuszczenia tych niezwykle wydajnych łowisk.

W tym samym roku wprowadzono także system kwot połowowych (TAC – total allowable catch) dla sklasyfikowanych w różnych kategoriach, prawie wszystkich jednostek rybackich. Podziału dokonano ze względu na rodzaj jednostki, moc silnika, rodzaj używanego sprzętu połowowego i geograficzne umiejscowienie łowisk. W przypadku rybołówstwa dalekomorskiego kwoty przydzielano właścicielom (indywidualnym i zbiorowym) flot trawlerów dostarczających rybę do będących ich własnością przetwórci. Kutrowi, rybacy indywidualni otrzymywali swoją kwotę połowową (IQ) na okres trzech lat. Zastosowane kryteria podziału wywołały wiele kontrowersji i były przyczyną sporów pomiędzy rybakami reprezentującymi poszczególne kategorie, powodując dalsze zróżnicowanie społeczno-ekonomiczne ich środowiska.

Pod koniec lat 70. XX wieku, wprowadzono system monitorowania połowów dorsza. Specjalnie przygotowani do tego celu, urzędnicy państwowi, zaczęli uczestniczyć w połowach, w roli obserwatorów. Kontrolą objęto początkowo tylko jednostki zagraniczne, posiadające okresowe zezwolenia na połowy w kanadyjskiej strefie ekonomicznej a z czasem rozszerzono ją także na wszystkie

większe kanadyjskie jednostki rybackie.

W kolejnych latach, wprowadzano dalsze ograniczenia kwot połowowych, zarówno dla jednostek dalekomorskich jak i przybrzeżnych rybaków indywidualnych. Wielu rybaków zmuszonych zostało, ze względów ekonomicznych, do rezygnacji z uprawiania zawodu.

Wszystkie te działania nie były w stanie powstrzymać nieustannego spadku ilości poławianej ryby i po uwzględnieniu opinii zajmujących się tym problemem naukowców, rząd Kanady zdecydował się na wprowadzenie najbardziej radykalnego rozwiązania. W lipcu 1992 roku wprowadzono całkowity zakaz połowów dorsza na wodach wokół Nowej Fundlandii i Labradoru, który z czasem rozciągnięto na pozostałe łowiska, wzdłuż atlantyckiego wybrzeża Kanady. Miało to bardzo negatywny wpływ na życie mieszkańców wielu małych osad rybackich, które pozbawione głównego źródła dochodów, ulegały szybkiej degradacji i wyludnieniu. Szczególnie boleśnie odczuli to rybacy kutrowi, zamieszkujący małe, odizolowane przestrzenie osady rybackie, dla których konieczność zaprzestania połowów, oznaczała także konieczność opuszczenia dotychczasowego miejsca zamieszkania (14). W większości przypadków zostali oni zmuszeni do migracji, do innych prowincji Kanady. Proces ten kontynuowany jest do dnia dzisiejszego. Dzisiaj, nikogo specjalnie nie dziwi fakt spotkania, rozpoznawalnych po specjalnym akcencie w jakim mówią, wielu byłych mieszkańców Nowej Fundlandii i Labradoru na terenach kanadyjskiej Arktyki czy też na terytorium, doświadczającej boomu gospodarczego, prowincji Alberta.

Dalekomorskie floty rybackie straciły możliwości przetrwania i jedna po drugiej ulegały likwidacji. Zamknięto także wiele przetwórci rybnych. Na połowy innych gatunków ryb, wprowadzono indywidualne kwoty połowowe. Część z nich mogła być przeniesiona na inną osobę, część zaś była na stałe związana z konkretną osobą.

Rybacy z Nowej Fundlandii i Labradoru nadal poławiają makrele i śledzie, ale coraz więcej spośród nich zaczęło poławiać kraby i krewetki. Dla tych, którzy posiadają licencję na ich połów, jest to obecnie źródło całkiem pokaźnych dochodów. Połowy krabów nie gwarantują jednak pracy dla pracowników przetwórci rybnych. Ich właściciele starają się o surowiec, niezbędny do kontynuowania produkcji, poza granicami Kanady. Obecnie rozważane są możliwości sprowadzania zmrożonej w dużych blokach ryby, aż z terenu Chin.

Wszyscy zadają sobie pytania jak to możliwe, że sytuacja uległa tak szybko, tak

diametralnej zmianie. Dlaczego pomimo wprowadzonego 15 lat temu zakazu połowów dorsza, zasoby tego gatunku nadal nie odbudowały się? Być może błędy w zarządzaniu i kontroli zasobami polegały na tym, że wszystkie decyzje, zarówno te o charakterze ekonomicznym jak i społecznym, podejmowane były przez rząd federalny, przy znikomym uczestnictwie rybaków. Być może polityczna presja nie tyle samych rybaków, ale dużych, goniących za zyskiem przedsiębiorstw, zagłuszyła wiele wcześniejszych sygnałów ostrzegawczych. Być może również sama matka natura dokonała zmian w środowisku, które nałożyły się na nadmierną eksploatację zasobów dorsza i spowodowały jedną z największych rybackich tragedii.

Dzisiaj, wszyscy zgadzają się z tym, że konieczna jest daleko idąca i systematyczna współpraca przedstawicieli nauki, administracji państwowej i rybaków. Współczesna wizja trwania i rozwoju rybołówstwa to dostrzeganie go w perspektywach: ekonomicznej, społecznej i ochrony środowiska naturalnego. Konsultacje powinny dotyczyć metod połowowych, polityki licencyjnej, jakości i wielkości zasobów, podziału zasobów pomiędzy poszczególne grupy rybaków, możliwości rynku, a także warunków życia i pracy środowiska rybaków i ich rodzin.

Wydaje się, że doświadczenia Nowej Fundlandii i Labradoru mogą stanowić dobry przykład tego jak delikatne są relacje pomiędzy człowiekiem i środowiskiem naturalnym, jak wiele wątków powinno być branych pod uwagę przy zarządzaniu rybołówstwem i jak wiele podmiotów (aktorów) powinno w tym procesie uczestniczyć. Pomimo dość dużej odległości od Polski i wód Morza Bałtyckiego, przykład tego co stało się z rybołówstwem w Nowej Fundlandii i Labradorze, może być dobrym motywem do wielowątkowej i wielopłaszczyznowej dyskusji o przyczynach i skutkach kryzysu polskiego rybołówstwa.

Materiały źródłowe:

1. Arnason Ragnar, Felt Lawrens. 1995. The North Atlantic Fisheries. Successes, Failures, and Challenges .
2. Gerhardsen Gerard M. 1949. Saletd Cod and Realated Species. FAO Fisheries Study no1. Washington, DC. Food and Agricultural Organization
3. Alexander David. 1977. The Decay of trade. An Economic History of the Newfoundland Saltfish Trade, 1935-1965. St John's. Institute for Social and Economic research. Memorial University of Newfoundland. p. 1

4. Alexander David. 1977. The Decay of trade. An Economic History of the Newfoundland Saltfish Trade, 1935-1965. St John's. Institute for Social and Economic research. Memorial University of Newfoundland. p. 29

5. Institute for Social and Economic research. Memorial University of Newfoundland. 1928. Report of the Royal Commission Investigating the Fisheries of the Maritime Provinces and the Magdalene Islands. MacLean Commission. Ottawa. F.A. Ackland. p. 92

6. Government of Canada. 1928. Report of the Royal Commission Investigating the Fisheries of the Maritime Provinces and the Magdalene Islands. MacLean Commission. Ottawa. F.A. Ackland. p. 102

7. Apostle Richard, Barret Gene, ...1998. Community, State, and Market on the North Atlantic Rim: Challenge to Modernity in the Fisheries. p. 53

8. Government of Canada. 1976. Policy for Canada's Commercial Fisheries. Ottawa. Environment Canada. p. 25-26.

9. Wadel Cato. 1969. Marginal Adaptation and Modernization in Newfoundland. A Study of Strategies and Implications of Resettlement and Redevelopment of Outport Fishing Communities. St. John's. Institute for Social and Economic research. Memorial University of Newfoundland.

10. Government of Canada. 1953. Newfoundland Fisheries Development Committee, Report. Walsh Commission. St John's. Newfoundland Fisheries Development Committee.

11. Smith Tim D. 1994. Scaling Fisheries. The Science of Measuring the Effects of Fishing, 1855- 1955. Cambridge. Cambridge University Press.

12. Beverton R. J. H. 1952. Some Observation on the Principles and Methods of Fishery regulations

13. Hardin Garret. 1968. The Tragedy of Commons. Science 162. p. 1243-1248.

14. Ommer Rosemary, Sinclair Peter. 1999. Outports under Threat: Systemic Roots of Social Crisis in Rural Newfoundland w: Local Enterprise on the North Atlantic Margin. ed. by Byron Reginald and Hutson John.

Bogusław Marciniak

Technologiczno-techniczne rozwiązania do przemysłowej obróbki wód poprodukcyjnych w procesie produkcji mączki rybnej

Jednym z zadań badawczo-rozwojowych, w ramach wspólnie realizowanego przez przedsiębiorstwo Agro-Fish i Morski Instytut Rybacki w Gdyni projektu celowego PC-6 pt.: „Proekologiczne, kompleksowe zagospodarowanie uciążliwych dla środowiska odpadów z przemysłu rybnego na pasze dla zwierząt”, były badania i doskonalenie instalacji do obróbki wód poprodukcyjnych powstających w procesie produkcji paszowej mączki rybnej. Przeprowadzone badania wykazały między innymi wysoką skuteczność zastosowanych rozwiązań zarówno w zakresie wykorzystania (odzyskania) cennych składników żywieniowych zawartych w wodach poprodukcyjnych powstających przy obróbce surowca rybnego na mączkę rybną, jak i ograniczenia ładunku zanieczyszczeń w ściekach technologicznych odprowadzanych z zakładu, co było przedmiotem prac wykonywanych w innym zadaniu projektu.

Charakterystyka chemiczna i ilość powstających wód poprodukcyjnych w procesie produkcji mączki rybnej

Wody poprodukcyjne powstające w procesie produkcji mączki rybnej metodą dwustopniową w zakładzie Agro-Fish w Gniewinie w przypadku odprowadzania ich do ścieków technologicznych stanowiłyby zasadnicze zagrożenie i uciążliwość dla środowiska głównie ze względu na ich ilość i na zawartość w nich znacznych ilości tłuszczu i substancji azotowych (białka, peptydy, aminokwasy).

Skład chemiczny wód poprodukcyjnych może się zmieniać w zależności od właściwości przetwarzanego surowca między innymi w zależności od:

- gatunku przetwarzanych ryb, ich stanu biologicznego i związanego z tym składu chemicznego surowca;
- rodzaju surowca: odpady miękkie – wnętrzości, odpady twarde – głowy i kręgosłupy, ryby całe itp.;
- świeżości przetwarzanego surowca;
- realizacji procesu technologicznego i stosowanych parametrów obróbki.

Przeprowadzono badania składu chemicznego wód produkcyjnych pochodzących z różnych okresów realizacji produkcji w fabryce mączki Agro-Fish w celu uzyskania danych dotyczących zmienności ich składu chemicznego i określenia wartości średnich. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 1.

Z przeprowadzonego bilansu materiałowego procesu produkcji mączki rybnej w zakładzie Agro-Fish w Gniewinie wynika, że ilość powstających wód poprodukcyjnych z 1 Mg surowca po obróbce termicznej surowca w warku i po jego wyciśnięciu na prasie wynosi 550 – 650 kg/Mg surowca. Przyjmując, że średnio w ciągu doby przetwarzanych jest 40 Mg/dobę, uzyskamy 22.000 dm³ do 26.000 dm³ wód poprodukcyjnych w ciągu doby. Przyjmując po zaokrągleniu, że wody zawierają średnio ok. 6 % białka i ok. 10 % tłuszczu to w 24 Mg wód znajduje się ok. 1200 kg białka i ok. 2400 kg tłuszczu.

Zastosowanie odpowiednich rozwiązań technologiczno-technicznych do obróbki tych wód umożliwia odzyskiwanie z nich oleju rybnego oraz zagęszczonych koncentratów białkowych stanowiących bardzo cenne komponenty paszowe dla zwierząt hodowlanych.

Wody produkcyjne w zasadniczej ilości stanowią: oddzielone na sicie rotacyjnym wyciek termiczny po gotowaniu surowca w warku oraz wody wyciśnięte z ugotowanego surowca rybnego na prasie ślimakowej. Korzystnie jest, gdy temperatura wycieku termicznego i wód poprodukcyjnych odpowiednio wysoka (wyższa temperatura wpływa korzystnie na oddzielanie oleju). W celu zapewnienia dalszej obróbki wód w korzystnej temperaturze zainstalowano wymiennik ciepła dogrzewający pozbawione zawiesin białkowych wody poprodukcyjne przed skierowaniem ich na wirówki separujące olej. Do dogrzewania wód w wymienniku wykorzystano ciepło odpadowe spalin z kotła parowego. Wycieki termiczne i wody popasowe, w pierwotnym rozwiązaniu technicznym, spływały grawitacyjnie na specjalne sito wibracyjne, na którym następowało oddzielenie zawiesin stałych, które transporterem ślimakowym razem z wytłokami były podawane do suszarni. Przy takim rozwiązaniu z oddzielaną na sicie

Tabela 1. Skład chemiczny wód poprodukcyjnych (po warku i prasie)
z wytwórni Agro-Fish – wyniki badań wykonanych w laboratorium chemicznym MIR

Sucha masa %	Białko %	Tłuszcz %	Chlorki %	Fosfor mg/kg	CHZT mgO/kg
13,2	4,2	7,8	0,59	805	192000
15,7	4,9	9,7	0,5	910	210300
16,2	5,8	9,5	0,62	950	217800
18,5	6,3	12,3	0,73	1095	232700
17,8	5,3	9,2	0,58	759	250980
19,6	6,2	10,6	0,49	720	289030
14,4	4,8	8,1	0,44	634	244143
21,4	7,1	11,5	0,53	863	298420
18,1	6,2	13,9	0,5	881	277283
16,1	5,2	12,1	0,52	685	267800
15,8	7,2	7,3	0,55	950	209885
14,6	6,6	6,55	0,47	804	185125
14,4	7,05	6,4	0,53	674	192820
Śr. 16,6	5,9	9,6	0,54	825	236022
SD. 2,4	1,0	2,4	0,08	133	38501 odchyl. stand.
Min. 13,2	4,2	6,4	0,44	634	185125
Max. 21,4	7,2	13,9	0,73	1095	298420

wibracyjnym zawieszoną stałą osadzała się na niej znaczna ilość tłuszczu, który trafiając do materiału kierowanego do suszarni utrudniał proces suszenia. Ponadto zawracany tłuszcz podwyższał jego zawartość w mące rybnej kosztem białka. Aktualnie sito wibracyjne zostało zastąpione dekanterem (dekantacyjna wirówka pozioma – fot. 1), w którym oddzielane zawiesziny białkowe zawierają zdecydowanie mniej tłuszczu i są lepiej odwodnione przed skierowaniem do suszarni.

Potwierdzeniem korzystnych zmian po zastosowaniu dekantera są wyniki prób porównawczych badań chemicznych dotyczących zawartości tłuszczu i białka w wysuszonych zawieszinach (osadach) wydzielonych z wód poprodukcyjnych:

- po sicie wibracyjnym: białko stanowiło od 56 do 59 %, a tłuszcz od 22 do 30 %,
- po dekanterze: zawartość białka wynosiła od 64 do 66 %, a tłuszczu od 7 do 9 %.

Wyciek termiczny i wody poprasowe po sicie rotacyjnym podawane są do de-

Fot. 2. Kolumnowa wyparka próżniowa do zagęszczania substancji białkowych zawartych w odtłuszczonych wodach produkcyjnych



kantera za pomocą pompy o regulowanej wydajności

Instalacja przemysłowa do odzyskiwania oleju rybnego z wód produkcyjnych

Pozbawione zawieszin gorące wody produkcyjne (wyciek termiczny i wody poprasowe) podawane są na wirówkę separującą, gdy zachodziła taka potrzeba np. wydzielony olej zawierał pozostałości wody to po dodatkowym podgrzaniu kierowano go na drugi stopień wirowania na wirówkę tzw. klaryfikującą.

Wydzielony olej rybny po dodaniu przeciwutleniacza przepompowywany jest do ciemnych zbiorników skąd jako materiał paszowy przeznaczony jest do dystrybucji, najczęściej w pojemnikach – kontenerach o pojemności 1 m³.

Przemysłowa instalacja do obróbki odtłuszczonych wód poprodukcyjnych

Odtłuszczone wody poprodukcyjne podawane są sukcesywnie do wyparki próżniowej (fot. 2). W dolnej komorze wyparki ustawione są trzy poziomy sterujące załączeniem pompy załadunkowej wyparki. Gdy poziom spada poniżej środka włącza się

Fot. 1. Dekanter do oddzielania zawieszin stałych z wód produkcyjnych



Tabela 2. Podstawowy skład chemiczny i zawartość makro- i mikroelementów w koncentracie białkowym – wyniki uzyskane w lab. MIR.

Badany wskaźnik chemiczny	Zawartość
Sucha masa w %	94,60
Azot ogólny w g/100g	11,38
Białko (N x 6,25) w %	71,13
Tłuszcz w %	3,82
Popiół w %	13,55
Fosfor w mg/kg	12137
Cynk w mg/kg	53,72
Miedź w mg/kg	10,98
Wapń w mg/kg	2439,7
Sód w mg/kg	30413,4
Magnez w mg/kg	2439,7
Potas w mg/kg	28227,9
Żelazo w mg/kg	461,5
Selen w mg/kg	0,452

Tabela 3. Zawartość białka, jego strawność oraz skład aminokwasów zawartych w odtłuszczonej i wysuszonej koncentracie białkowej. Wyniki uzyskane w Pracowni Chemicznej ze Szczecina – Krajowe Laboratorium Pasz w Lublinie.

- Zawartość białka ogólnego: 71,55%;
- Zawartość białka strawnego: 70,89%;
- Strawność białka: 99,1%.

Aminokwasy	Zawartość (%)
Lizyna	3,23
Metionina	0,97
Cystyna	0,31
Tryptofan	0,39
Treonina	1,70
Izoleucyna	1,40
Leucyna	3,07
Walina	2,09
Histydyna	1,26
Arginina	3,87
Fenylalanina	1,87
Tyrozyna	0,79
Kwas asparaginowy	4,77
Seryna	1,86
Kwas glutaminowy	8,06
Prolina	3,48
Glicyna	6,73
Alanina	4,76

automatycznie pompa pobierająca wstępnie odtłuszczone wody do wyparki. W górnej części kolumny wyparki zainstalowane są dysze rozpylające zagęszczane cyrkulujące wody do wnętrza baterii rurek, na zewnątrz rurek znajduje się para i paro-gazy grzewcze, które oddając ciepło skraplają się. Kondensat zbiera się na dole w rurkowej części kolumny wyparki skąd na bieżąco jest odbierany pompą do zbiornika kondensatu. W układzie zagęszczanych cyrkulujących wód zainstalowany jest wiskozymetr (lepkościomierz), pomiar jest automatyczny. Dodatkowo operator wykonuje refraktometrem kontrolny pomiar zawartości suchej masy w zagęszczanych wodach, do ustalonych wartości. Energia cieplna zagęszczająca wody w wyparce w ok. 80 % pochodzi z odzysku ciepła odpadowego po suszarni i tylko w ok. 20 % z pary pobieranej z kotła grzewczego. Zagęszczone wody białkowe (klejowe) o określonej zawartości suchej masy zbierane są w dwóch odrębnych komorach zbiornika zagęszczonych wód, skąd sukcesywnie pobierane są pompką o regulowanych obrotach i w odpowiednich ilościach podawane do materiału suszonego w suszarni w procesie produkcji mączki rybnej. Również wody zagęszczone – koncentrat białkowy z ryb – są wykorzystywane jako komponent przy produkcji materiałów paszowych i pasz ekstrudowanych.

W laboratorium MIR wykonano badania obejmujące podstawowy skład chemiczny i zawartość makro- i mikroelementów w koncentracie białkowym uzyskanym poprzez wysuszenie zagęszczonych wód po ich wcześniejszym odtłuszczeniu w zmodyfikowanych warunkach. W Pracowni Chemicznej w Szczecinie podległej krajowemu Laboratorium Pasz w Lublinie wykonano analizy zawartości białka, jego strawności oraz określono skład aminokwasowy odtłuszczonego i wysuszonego koncentratu białkowego. Wyniki przedstawiono w tabelach 2 i 3.

Przedstawione wyniki potwierdzają wysoką wartość żywieniową odzyskiwanych z wód poprodukcyjnych substancji wzbogacających mączkę rybną oraz ekstrudowane pasze produkowane przez Agro-Fish.

Kazimierz Kołodziej

Kolejna narada Grupy Roboczej ICES ds. Określania Wieków Łososi (SGSAD)

W dniach 13-16 listopada 2006 roku w siedzibie Łotewskiej Agencji Zasobów Rybnych w Rydze odbyło się spotkanie robocze Grupy Studyjnej ICES ds. Określania Wieków Łososi (SGSAD). Grupa odbywa takie spotkania co 2-3 lata, a w międzyczasie wymienia między sobą korespondencyjnie materiały i spostrzeżenia odnośnie określania wieku łososi.

Głównym celem spotkań grupy jest wymiana doświadczeń pomiędzy różnymi laboratoriami i osobami zajmującymi się określaniem wieku ryb, w tym wypadku łososi, i wypracowanie wspólnych metod zapewniających jak najprecyzyjniejsze odczyty wieku. Podobne grupy zajmują się określaniem wieku innych gatunków ryb, zarówno morskich jak i słodkowodnych, min. spotkanie odnośnie określania wieku troci będzie zorganizowane w grudniu b.r. przez IRŚ.

W naradzie w Rydze, ze strony polskiej uczestniczyli: dr Wojciech Pelczarski z MIR, prof. Ryszard Bartel i dr Irena Borzęcka z IRŚ oraz dr K. Mierzejewska z UW-M Olsztyn. Ogółem uczestniczyło 16 osób z 6 państw (Polska, Dania, Szwecja, Finlandia, Rosja, Estonia, Łotwa). Zasadniczo narada dotyczyła określania wieku łososi z rejonu Bałtyku, jednak poruszano również szereg kwestii dotyczących wzrostu i charakterystyki łusek łososi z rejonu Atlantyku.

Naradę prowadził J. Raitaniemi (Finlandia), specjalizujący się od wielu lat w określaniu wieku ryb przy pomocy różnych metod.



Główną częścią narady był tzw. ślepy test polegający na określeniu wieku rzeczno- i morskiego oraz pochodzenia ryby (z hodowli lub z naturalnego rozrodu) na podstawie obrazu łuski, mając do pomocy datę złowienia i rozmiary ryby (masę i długość).

Wstępnym elementem, jaki należało uzgodnić pomiędzy uczestnikami był wybór stosowanej jednolitej daty urodzenia przy określaniu wieku łososa. Do celów ściśle biologicznych stosuje się datę 1 kwietnia, natomiast do celów zarządzania łatwiejsze technicznie jest stosowanie daty 1 stycznia i taką datę przyjęto na spotkaniu. Data taka jest stosowana w MIR od szeregu lat.

Dla potrzeb testu naukowcy z Finlandii przygotowali wcześniej zestaw fotografii łusek z 54 znakowanych łososi, (czyli o określonym wcześniej wieku), pochodzących z czterech krajów. Na określenie wieku z obrazu na ekranie rzutnika było kilka minut, co nie pozwalało czasem na dokładne obejrzenie wszystkich części łuski. Niska jakość niektórych fotografii również utrudniała prawidłowe określenie wieku. Na zakończenie testu jeszcze raz pokazywano obraz każdej łuski, podając rzeczywisty wiek ryby, w razie konieczności dyskutując sporne kwestie.

W ocenie wieku morskiego uczestnicy byli generalnie zgodni, natomiast kilka błędnych ocen dotyczyło pochodzenia ryby oraz określania wieku rzeczno- i morskiego. Naukowcy z Finlandii i Szwecji, gdzie są główne rzeki z naturalną produkcją smoltów, na podstawie swoich długoletnich badań wskazywali, że w dużej mierze mogą na podstawie łusek określić, z jakiej rzeki pochodzą badane łosose. W Polsce, gdzie produkcja naturalna smoltów łososa jest stosunkowo bardzo



Fot. 1. Łuska dwuletniego łososa z śladami przebytego tarła

nieliczna, takie określenie jest jeszcze trudne.

Dla przeprowadzenia indywidualnego rankingu wśród „czytaczy” wieku łososi zostanie wykonany korespondencyjnie jeszcze jeden ślepy test na 50 próbach znanych wiekowo łusek.

Jak ważna jest zgodność pomiędzy naukowcami zajmującymi się odczytem wieku przedstawił G. Kornilovs na podstawie wyników testów przeprowadzonych w trakcie kilku międzynarodowych warsztatów czytania wieku śledzi i szprotów bałtyckich.

Naukowcy ze Szwecji przedstawili własne wyniki porównania odczytów wieku z otolitów i łusek łososa, gdzie wykazali, że dokładniejsze są odczyty z otolitów, jakkolwiek masowe pozyskiwanie otolitów łososa jest trudniejsze do realizacji ze względu na wyższe koszty (strata handlowej wartości łososa z uwagi na uszkodzenie głowy).

Techniki i procedury w określaniu wieku przedstawiono przy omawianiu unijnych projektów badawczych EFAN i TACADAR, jakie prowadzono

w latach 1997-2002 w państwach skandynawskich.

Na wniosek polskiej delegacji grupa uzgodniła do dalszego działania włączenie przekrojów pierwszego promienia płetwy piersiowej, jako następnego elementu pomocnego w określaniu wieku łososa. Odpowiednio wybarwione przekroje są bardzo czytelne i mogą dać dobre wyniki przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów pozyskiwania prób. Podobną metodykę stosowano w MIR do określania wieku tuńczyków, gdzie pozyskiwanie otolitów było praktycznie niemożliwe i korzystano wówczas z przekrojów promieni twardych płetwy grzbietowej.

Fotografie łusek (fot 1), wykonane w MIR przy użyciu nowoczesnego sprzętu firmy OLYMPUS, otrzymanego w ramach Baltic Sea Regional Project (BSRP) pokazano zebrany, co spotkało się z uznaniem. W porównaniu z dotychczas stosowanymi odbitkami ksero z aparatu CANON Microprinter, widać tu bardzo dokładnie przebieg każdego skłerytu, a obraz można powiększać do bardzo dużych rozmiarów bez

utraty jakości. W związku z tym na następne spotkanie zalecono przygotowanie techniką cyfrową referencyjnych obrazów łusek, gdzie wysoka jakość obrazu pozwoli na precyzyjniejsze określenie wieku.

Grupa uzgodniła, że następne spotkanie odbędzie się w 2008 roku, a jako miejsce zgłoszono alternatywnie: Moskwę, St. Petersburg i Alkvarleby (Szwecja).

Wnioski

- Narada przyczyniła się do dalszego pogłębienia wiedzy o metodologii określania wieku łososi z różnych elementów ciała, co pozwoli na dokładniejsze określanie wieku na potrzeby szacowania zasobów tego gatunku w Bałtyku.
- Dalsze ujednolicanie metodyki czytania wieku jest konieczne wśród poszczególnych laboratoriów (państw) zajmujących się tą problematyką z uwagi na występujące rozbieżności, zwłaszcza w ocenie rzecznych stadiów wiekowych.
- Konieczne jest zebranie i przygotowanie referencyjnych preparatów na użytek wszystkich zainteresowanych.
- Tego typu narady winny być kontynuowane z uwzględnieniem m.in. oceny wykorzystania innych elementów ciała do oceny wieku łososi.
- Szereg propozycji delegacji polskiej zostało przyjętych do dalszej realizacji w ramach działań SGSAD.

Wojciech Pelczarski





W najbliższej przyszłości, nakładem Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni, ukaże się drukiem pierwszy w Polsce praktyczny przewodnik w zakresie cieplnej sterylizacji konserw rybnych pod tytułem „Przemysłowa sterylizacja konserw rybnych” autorstwa mgr. inż. Wiktora Kołodziejewskiego i dr. inż. Bogusława Pawlikowskiego z Zakładu Technologii Przetwórstwa MIR.

Przewodnik ten został opracowany na podstawie wieloletnich badań, prowadzonych przez autorów, dotyczących procesów sterylizacji konserw w realnych warunkach przemysłu rybnego w Polsce oraz zebranych doświadczeń i obserwacji problemów, jakie występują w praktyce przemysłowej. Z doświadczeń tych wynikało, że technolodzy prowadzący i nadzorujący produkcję konserw odczuwają brak zwartych materiałów informacyjnych, które w prosty i praktyczny sposób przedstawiałyby naukowe podstawy cieplnej sterylizacji konserw, a także współczesne zasady, warunki i wymagania w zakresie cieplnej sterylizacji konserw oraz zapewniania bezpieczeństwa konserw dla zdrowia publicznego, stawiane w międzynarodowych standardach FAO/WHO oraz przepisach Food and Drug Administration (USA).

Opracowany przewodnik stanowi próbę wypełnienia tej luki i obejmuje następujące zagadnienia:

1. Wprowadzenie, w którym dość szczegółowo i w sposób odautorski zarysowano ogólne problemy sterylizacji konserw w skali przemysłowej i ich związek z przepisami prawnymi.

2. Charakterystykę i analizę typowych problemów w zakresie cieplnej sterylizacji

konserw na przykładzie dotychczasowego stanu w przemyśle rybnym w Polsce.

3. Syntetyczne przedstawienie naukowych (teoretycznych) podstaw cieplnej sterylizacji konserw, w tym takich parametrów procesów sterylizacji jak:

- temperatura sterylizacji (T_p), czas sterylizacji (t_p),
- letalność temperaturowa (L_T),
- wartość sterylizacyjna (skuteczność) procesu sterylizacji (F_0),
- oraz zasady i warunki ich doboru, ustalania i optymalizacji.

4. Podstawowe zasady, warunki i wymagania w zakresie cieplnej sterylizacji konserw w przemyśle spożywczym według standardów FAO/WHO oraz FDA (USA), obejmujące:

4. 1. System nadzoru produkcji i kwalifikacje personelu.

4. 2. Projektowanie i ustalanie parametrów i warunków procesów sterylizacji oraz ich dokumentowanie.

4. 3. Wymagania w zakresie urządzeń technicznych do cieplnej sterylizacji: autoklawów, ich wyposażenia, uzbrojenia, oprzyrządowania oraz instalacji i eksploatacji, a także badań i dokumentowania prawidłowości funkcjonowania.

Przewodnik zawiera też, w formie załączników w języku polskim, definicje terminologii stosowanej w dziedzinie cieplnej sterylizacji konserw oraz przyjęte międzynarodowo procedury badań prawidłowości funkcjonowania autoklawów pod względem cieplnym, tzw. testów dystrybucji temperatury (TDT) autoklawów, opracowane na podstawie odpowiednich protokołów amerykańskiego instytutu zajmującego się tą problematyką o nazwie Institute for Thermal Processing Specialists (IFTPS).

Zachęcamy wszystkich producentów konserw do zainteresowania się przygotowanym już do druku przewodnikiem pt.: „Zasady i warunki sterylizacji konserw w praktyce przemysłowej”, który będzie do nabycia w Morskim Instytucie Rybackim w Gdyni. Przewodnik ten, w zamiarze autorów, powinien pomóc producentom konserw w dostosowaniu warunków ich produkcji, a zwłaszcza sterylizacji, do międzynarodowych standardów i wymagań, w tym FDA (USA) oraz ułatwiać pokonywanie trudności, jakie mogą występować przy ubieganiu się o zezwolenie na wprowadzanie swoich konserw na rynki zagraniczne, w tym Stanów Zjednoczonych.

Wiktor Kołodziejewski

Kolejne inwestycje w kulturę

„Nawet najdalsza podróż zaczyna się od pierwszego kroku...”

Tak jak dwanaście lat temu nie wyobrażano sobie powstania Muzeum Rybołówstwa Morskiego w Niechorzu, tak i dziś nie wszystkie oczy dostrzegają potrzebę budowy Skansenu Rybackiego przy Latarni Morskiej w Niechorzu. Są jednak w naszej nadmorskiej społeczności takie myśli, z potrzeby serca i głowy brane, które błędą wokół koncepcji tego odważnego przedsięwzięcia. Widać to również w działalności **Stowarzyszenia Miłośników Tradycji Rybołówstwa Bałtyckiego (SMTRB)**. Skupia ono rybaków i sympatyków wybrzeża, którzy widzą sens w propagowaniu kultury morskiej – szczególnie tu, w dynamicznie rozwijającej się gminie turystycznej. Pomysłodawcą budowy Skansenu, podobnie jak działającego już Muzeum, jest były rybak łodziowy Henryk Gmyrek – obecnie prezes jednej z największych organizacji pozarządowych, w nastawionej na zyski z turystyki Gminie Rewal. Dokładnie 6 listopada odbyło się historyczne Walne Zebranie miłośników rybackiej tradycji. Właśnie tego dnia, Wójt Konstanty Tomasz Oświećimski podpisał umowę ze Stowarzyszeniem MTRB, w której jest mowa o wydzierżawieniu (przekazaniu) na lat 30 terenu pod Latarnią Morską w Niechorzu. Stowarzyszenie ma podjąć działania w celu budowy rybackiego skansenu. Była to chwila, na którą członkowie Stowarzyszenia czekali z górą dwa lata, ale cierpliwość została nagrodzona a formalna umowa zawarta. Można powiedzieć, że przed Muzeum Rybołówstwa Morskiego w Niechorzu stoją poważne wyzwania, tak jak ogrom pracy przed Stowarzyszeniem MTRB, które odważnie kroczy ku przyszłości turystycznej gminy związanej z morzem.

Paweł Pawłowski
CIPR Rewal

Latarnia Morska jako stały znak nawigacyjny została uruchomiona dokładnie **1 grudnia 1866** roku, kiedy to po raz pierwszy wysłała znak świetlny dla żeglugi. Od tamtej pory trwa niezwykła historia tego symbolu bezpieczeństwa i wizytówki Wybrzeża Rewalskiego. Jej smukła sylwetka widoczna z daleka jest motywem dla wielu artystów fotografii i malarzy. Od zawsze przyciąga swoim magicznym, majestatycznym pięknem. Góruje na wysokim ponad dwudziestometrowym klifie, kierując bezpiecznie do domu nie tylko marynarzy, ale i kierowców, którzy z daleka widząc jej wieżę, biorą kurs na Niechorze.

Mało, kto dziś pamięta, że Latarnię Morską odbudowano ze zniszczeń wojennych i uruchomiono ponownie 18 czerwca 1948 roku o godz. 15.30. Już w 1947 roku przybył do Niechorza Alfons Śmigielski z rodziną, który został tutaj pierwszym polskim latarnikiem. Czuwał on nad prowadzonym remontem, zniszczonej w ostatnich dniach wojny latarni, a przez wszystkie następne lata sprawnie administrował należącym do Urzędu Morskiego mieniem. Schedę po ojcu przejął syn – Tadeusz Śmigielski. Należy też wymienić nazwiska innych pracujących tu latarników jak Stanisława Kłapę, Ryszarda Brodzińskiego i panujący do dziś kolejny, rodzinny klan latarników – Brodnickich, z których pierwszym był Stefan, a dalej jego syn Gabriel i synowa

140 rocznica powstania Latarni Morskiej w Niechorzu 1 grudnia 2006 r.

*„Kiedy wieczorem zapalają się światła
w milionach okien całego kraju – ona oświetla
tylko jedno okno – okno na świat...”*

Małgorzata. Pracują oni do dziś i zawsze z wdziękiem opowiadają tę samą romantyczną historię niechorskiej latarni. To właśnie latarnicy byli pierwszymi przewodnikami po Niechorzu, kiedy mówiąc turystom o swojej pracy i zarazem jedynym domu, opowiadali i o wybrzeżu. A trzeba to

wiedzieć, że Latarnię Morską w Niechorzu odwiedza ponad sto tysięcy gości rocznie, co daje jej palmę pierwszeństwa wśród 15 czynnych polskich latarni.

Mało też, kto dziś pamięta, że Alfons Śmigielski prowadził małą prywatną lecznicę dla ptaków, które osłepione w

nocy blaskiem mocnej żarówki, wpadały na wieżę. Potem leżąc rany przebywały tu przez jakiś czas. Podobno był z tego pokazany zwierzyniec. O tych i innych wspomnieniach zachowanych w pamięci, można było posłuchać **1 grudnia w Muzeum Rybołówstwa Morskiego w Niechorzu**. Właśnie tego dnia dokładnie w rocznicę uruchomienia 140 lat temu niechorskiej latarni, odbyło się spotkanie z pracownikami Urzędu Morskiego w Szczecinie oraz mieszkańcami naszego wybrzeża. Uroczystość otwarto wystawę pt. Światła Latarni Morskich.

Paweł Pawłowski
CIPR Rewal



Latarnia lata 30 – archiwum Muzeum w Niechorzu.

Polskie kwoty połowowe na rok 2007

Zgodnie z ustaleniami Rady Ministrów UE ds. Rolnictwa i Rybołówstwa Polska w roku 2007 będzie mogła odłowić :

Gatunek	Rejon	2006	2007	2007-2006
Dorsz	22-24	3 317	2 819	- 498
	25-32	11 993	10 191	- 1 802
Razem dorsz		15 310	13 010	- 2 300
Szprot		123 552	125 927	2 375
Śledź	22-24	6 181	6 831	650
	25-32	28 861	33 190	4 329
Razem śledź		35 042	40 021	4 979
Łosoś		28 368	22 694	- 5 674
Gładzica		565	565	0

Zasadnicza zmiana w stosunku do roku 2006 dotyczy kwoty dorszy. Została ona zredukowana o 10% i może ulec dalszej redukcji o 5%, o ile *Długoterminowy plan odbudowy zasobów dorsza na Bałtyku* nie zostanie przyjęty przez państwa członkowskie do końca czerwca 2007 roku. Kwot śledzi i szprotów od lat nie odławiamy w pełni i nie jest to zjawisko pozytywne. Może ono w przyszłości skutkować redukcją polskiego udziału w ogólnej kwocie połowowej tych gatunków.

Emil Kuzebski

28 SESJA KOMITETU KOMISJI KODEKSU ŻYWNOŚCIOWEGO FAO/WHO DS. RYB I PRZETWORÓW RYBNYCH

28 Sesja Komitetu Komisji Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO ds. Ryb i Przetworów Rybnych odbyła się w Pekinie (Chiny) w dniach 18-22 września 2006 r. Po kilkuletniej nieobecności Polski na posiedzeniach ww. Komitetu, udział w posiedzeniu wzięli przedstawiciele Departamentu Rybołówstwa Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni. W posiedzeniu udział wzięli przedstawiciele 44 krajów, 1 organizacji członkowskiej (Wspólnota Europejska) oraz 2 organizacji międzynarodowych. Spośród krajów członkowskich UE uczestniczyło 12 państw, które podczas Sesji reprezentowane były przez przedstawicieli Komisji Europejskiej w zakresie stanowiska wypracowanego wcześniej i uzgodnionego na spotkaniu Grupy Roboczej Rady UE ds. *Codex Alimentarius* w dniu 4 września 2006 roku w Brukseli. Ponadto podczas obrad na bieżąco przekazywano dodatkowe dokumenty do poszczególnych punktów agendy, które, celem uzgodnienia wspólnego stanowiska, codziennie przed rozpoczęciem obrad komitetu były dyskutowane przez państwa członkowskie WE w ramach tzw. spotkań koordynacyjnych.

Równolegle do bieżących obrad plenarnych pracowały dwie grupy robocze w zakresie zagadnień dotyczących „sardynek”, której przewodniczyły Wspólnota Europejska i Kanada oraz „kawioru”, której przewodniczyła Kanada. Wyniki prac obu grup roboczych były następnie poddane pod obrady plenarne całego Komitetu.

Szereg dyskusji dotyczyło „Propozycji projektu uzupełnienia normy dla konserw z sardynek i ryb sardynkopodobnych” oraz „Dokumentu dyskusyjnego dotyczącego zmian i uzupełnień rozdziału tej normy w zakresie znakowania”, oba zagadnienia są również w zakresie zainteresowania polskiego przetwórstwa rybnego. Po wielu latach dyskusji Komitet przyjął decyzję o włączeniu *Clupea bentincki* do listy gatunków objętych standardem oraz uzgodnił zasady znakowania tych produktów. Punkt dotyczący znakowania w przyjętym brzmieniu jest istotny dla polskiego sektora konserw

rybnych. Ustalono oznaczenie nazwy produktu jako „X sardynki”, gdzie „X” oznacza nazwę kraju, obszaru geograficznego, gatunku lub handlowej nazwy gatunków, albo kombinację tych nazw tak, aby oznaczenie było jednocześnie zgodne z prawem kraju, w którym produkt jest dystrybuowany oraz w sposób niewprowadzający w błąd konsumenta (np. Bałtyckie sardynki). Uzgodnione zmiany do standardu będą następnie skierowane do akceptacji Komisji Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO. Jednocześnie zdecydowano, że dokument dotyczący procedury włączenia dodatkowych gatunków do standardów dla ryb i produktów rybnych będzie poddany pod dyskusję na kolejnym posiedzeniu Komitetu.

Podczas obrad plenarnych Komitetu równolegle pracowała Grupa Robocza nad uzgadnianiem projektu normy kodeksowej dot. kawioru z jesiotra. Dyskutowano szczegółowo kwestie tytułu i zakresu normy ze względu na propozycję włączenia do standardu także ikry z gatunku wioślonoś (paddlefish) należących do ryb jesiotrokształtnych. Niektóre delegacje krajowe prezentowały stanowisko, że aktualnie opracowywana norma powinna odnosić się jedynie do kawioru jesiotra otrzymywanego z ryb rodziny jesiotrowatych (*Acipenseridae*), argumentując, iż ikra otrzymywana z innych gatunków ryb nie powinna być wprowadzana do handlu pod nazwą kawior. Stanowisko Wspólnoty Europejskiej (WE) opierało się na Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), zgodnie z którą kawior może być produkowany ze wszystkich gatunków ryb rzędu jesiotrokształtnych (*Acipenseriformes*), w tym z wspomnianych wioślonoś. Ze względu na brak zgodności w tym zakresie ustalono, że obie alternatywy w zakresie tytułu i zakresu normy będą poddane pod dalszą dyskusję w przyszłości.

Podczas obrad Komitetu dyskutowano kolejne rozdziały „Propozycji projektu kodeksu praktyki dla ryb i produktów rybnych”, który w znacznej części jest już uzgodniony i dostępny na stronie *Codex Alimentarius*. Aktualnie wprowadzono zmiany

do rozdziału „Szybko mrożone panierowane ryby i produkty rybne”, „Ryby solone” oraz „Definicje” w tych zakresach. Jednocześnie uzgodniono sekcje „Żywe i surowe małże”, „Homary i kraby” oraz „Definicje” w tych zakresach. Na wniosek delegacji USA wspieranej przez kilka innych państw szczegółowo dyskutowano kwestię dot. Sekcji „Program kontroli higieny” w zakresie stosowania wody chlorowanej do czyszczenia/mycia homarów i krabów. Takiemu podejściu sprzeciwia się WE proponując jednocześnie dopuszczenie tylko wody zdanej do spożycia przez ludzi. Rozdział kodeksu dotyczący „Ryb wędzonych” z braku czasu nie był dyskutowany na tym posiedzeniu.

Podobnie sytuacja kształtuje się w przypadku „Propozycji projektu normy dla ryb wędzonych”, który będzie poddany szczegółowym uzgodnieniom na kolejnym posiedzeniu Komitetu w 2008 r. Niektóre delegacje zgłosiły ponadto potrzebę włączenia do tego standardu produktów „wędzonych” płynnym ekstraktem dymu wędzarniczego. Stanowisko WE wsparte kilkoma innymi krajami było przeciwne rozszerzaniu zakresu tego standardu o produkty aromatyzowane ekstraktem dymu wędzarniczego jako produkty istotnie różniące się od produktów wędzonych tradycyjnie, co może wprowadzać w błąd konsumentów. Dotyczy to także propozycji niektórych krajów afrykańskich, które zgłosiły propozycję włączenia do standardu takich produktów, które są najpierw suszone i potem wędzone. Dla przyspieszenia prac nad uzgodnieniem normy dla ryb wędzonych utworzono elektroniczną grupę roboczą koordynowaną przez delegację Holandii. Ze względu na istotę tego standardu także dla polskiego sektora rybnego, delegacja Polski zgłosiła propozycję udziału w pracach grupy roboczej.

Do czasu kolejnej sesji Komitetu, grupa robocza skupi się na weryfikacji aktualnej wersji projektu normy kodeksowej oraz zbierze i przeanalizuje informacje dotyczące różnych rodzajów produktów, pod kątem przygotowania stanowiska w tym zakresie do prezentacji i dyskusji na kolejnej sesji.

Na obradach komitetu dyskutowano także dokumenty mniej istotne dla polskiego przetwórstwa, ale mogące mieć znaczenie w handlu. „Propozycja projektu normy dla żywych i surowych małży” - w wyniku uzgodnień Komitetu przyjętych podczas obrad zdecydowano o skierowaniu dokumentu w 5 stopniu procedury do akceptacji przez Komisję Kodeksu Żywnościowego. Zgłoszono propozycje nowych prac Komitetu na przyszłość. Delegacje Wietnamu i Tajlandii opracują propozycję projektu standardu dla sosu rybnego (Fish sauce), produktu wytwarzanego tradycyjnie w krajach azjatyckich i aktualnie będącego przedmiotem handlu międzynarodowego. Produkt ten występuje w handlu pod różnymi nazwami i produkowany jest na podstawie różnych norm krajowych, stąd potrzeba opracowania jednolitego standardu międzynarodowego w tym zakresie, obejmującego także aspekty bezpieczeństwa i jakości żywności. Ekwador przedstawił propozycję włączenia nowych gatunków ryb do „Normy dla konserw z sardynki i ryb sardynkopodobnych” jako istotnych dla rynku tego kraju. Komitet zdecydował o poddaniu pod obrady tej kwestii na następnym posiedzeniu ze względu na konieczność zebrania dodatkowych informacji niezbędnych do jego rzetelnego rozpatrzenia. Republika Południowej Afryki zgłosiła potrzebę opracowania standardu dla świeżych/żywych i mrożonych ślimaków z rodzaju *Halotis spp.* podając, że aktualnie w wielu krajach stosuje się w praktyce kryteria określone dla małży, które nie odpowiadają w pełnym zakresie kryteriom dla ślimaków. Powyższe propozycje nowych prac zostaną zgłoszone do akceptacji przez Komisję Kodeksu Żywnościowego.

Kolejną sesję Komitetu Komisji Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO ds. Ryb i Przetworów Rybnych przewidziano na wiosnę 2008 r., tym niemniej w międzyczasie będą opracowywane i opiniowane poszczególne dokumenty przygotowywane do uzgodnień plenarnych, w tym ważne dla polskiego sektora rybnego dokumenty dotyczące ryb wędzonych. Biorąc pod uwagę, że prace kodeksowe obejmują dokumenty istotne dla polskiego przetwórstwa i handlu rybnego w zakresie dokumentów dotyczących jakości handlowej i bezpieczeństwa żywności, dla zapewnienia efektywnego udziału w pracach Kodeksu Żywnościowego FAO/WHO konieczna jest ciągłość zaangażowania w bieżących pracach kodeksowych zarówno na etapie opracowywania i opiniowania dokumentów FAO pomiędzy Sesjami plenarnymi, jak i systematyczna obecność na poszczególnych posiedzeniach.

Jolanta Hillar

Wiadomości ze świata

Pozytywnie o polskich specjalistach

Październikowy (2006) numer miesięcznika Fishing News International zamieszcza obszerny, czterostronicowy raport ze Stacji Badawczej Sprzętu Rybackiego w Ińsku, podlegającej Zakładowi Techniki Rybackiej Wydziału Rybactwa Morskiego Akademii Rolniczej w Szczecinie. Autor raportu, redaktor Quentin Bates, relacjonuje szczegółowo swój udział w konferencji w Ińsku, podczas której zaobserwował przeprowadzone na jeziorze modelowe próby włoków pelagicznych z udziałem specjalnie skonstruowanego pływającego katamaranu badawczego. Szczegółowych wyjaśnień udzielali mu pracownicy naukowcy Zakładu Techniki Rybackiej doktorzy: Henryk Sendlak i Piotr Nowakowski, a także przedstawiciele wytwórni sieci w Darłowie z firmy Baltic Net inżynierowie: Krzysztof Stanuch i Andrzej Boczkowski, na zaproszenie których red. Bates przybył do Polski. W raporcie znaleźć można szereg interesujących informacji o ostatnich osiągnięciach badawczych i konstrukcyjnych Stacji Badawczej w Ińsku, a także o wielu innych nowatorskich rozwiązaniach w dziedzinie sprzętu i techniki trałowej, których autorami są wymienieni uprzednio polscy specjaliści. W raporcie znaleźć można również zastrzeżenia polskich specjalistów i producentów sieci do wprowadzonych ostatnio przez Unię Europejską nowych regulacji dotyczących sprzętu do połowów dorsza bałtyckiego. Przepisy te wywołały w polskich kołach rybackich duże zamieszanie, bo mają one również poważne implikacje na inne rodzaje rybołówstwa np. na połowy fląder. Cały raport, opatrzone licznymi zdjęciami, ukazuje osiągnięcia polskich specjalistów rybackich w bardzo pozytywnym świetle.

Nowy, rewelacyjny super-sonar firmy SIMRAD

Październikowe (2006) FNI wydanie poświęca dużo uwagi nowemu super-sonarowi typu 500 beams znanej norweskiej firmy SIMRAD, który zdaniem specjalistów – jest rewelacją w tej dziedzinie na skalę światową. Uzyskał on nazwę sonaru naukowego, gdyż jest on efektem wieloletniej współpracy specjalistów firmy SONAR z naukowcami Instytutu Badań Morskich w Bergen. Inspiracją do skonstruowania tego sonaru były żądania naukowców, którzy domagali się od firmy SIMRAD skonstruowania takiej aparatury, która zdolna byłaby bardziej precyzyjnie niż dotąd określać biomasę

ryb, a szczególnie tych ławic, które bytują w pobliżu powierzchni morza. Nowy super-sonar pozwala właśnie na wyeliminowanie wszystkich dotychczasowych ograniczeń naukowych echosond rybackich i konwencjonalnych sonarów. Jest on zdolny swoim zasięgiem objąć blisko 10 razy większy obszar niż najlepszy dotychczas sonar rybacki i przy większej jeszcze dokładności odczytu obrazu. W omawianym tu obszernym artykule znaleźć można wywiad przeprowadzony z jednym z wynalazców super-sonaru dr Larsem Andersenem z firmy SIMRAD, który wyjaśnia przy pomocy licznych rysunków i wykresów szczegóły działania nowego urządzenia.

Rosja zatrzymuje „piracką flotę”

Listopadowe (2006) wydanie miesięcznika FNI donosi, iż władze rosyjskie zdecydowały się w ubiegłym miesiącu zatrzymać w porcie Swetłyj niedaleko Kaliningradu 5 rufowych trawlerów. Statki te znalazły się na czarnej liście wówczas, gdy były oflagowane banderą dominikańską. W marcu 2006 roku przeflagowane zostały na banderę gruzińską. Organizacja GREENPEACE, która od roku już śledziła te statki, stwierdziła, iż zarówno Dominikana, jak i Gruzja nie są członkami Komisji Rybackiej Północnowschodniego Atlantyku (NEAFC), ani też innego porozumienia rybackiego, decydującego o gospodarce zasobami rybnymi w tym rejonie. Statki te, dlatego znalazły się na czarnych listach Unii Europejskiej, Islandii i NEAFC. Dotychczas korzystały jednak z usług zaopatrzeniowych w Niemczech, Polsce, Norwegii, a obecnie chciały to uczynić w Rosji; wszystkie te państwa, niestety są sygnatariuszami NEAFC. Kapitan portu rybackiego w Kaliningradzie oświadczył, że władze portowe przeprowadzą szczegółową inspekcję zatrzymanych statków oraz kontrolę dokumentów ich załóg i zatrzymają statki pirackie w porcie aż do wyjaśnienia wszystkich spraw przez właściwe organy, które następnie podejmą decyzję o dalszym ich losie. W marcu 2006 Greenpeace przedsięwziął również akcję skierowaną przeciw statkom pirackim, które korzystały z usług portu w Rostoku w Niemczech, w porcie w Świnoujściu i w litewskim porcie rybackim w Kłajpedzie. Greenpeace złożył również skargę do Komisji Europejskiej, w której domaga się przestrzegania unijnego prawa rybackiego, zarzucając jednocześnie władzom niemieckim naruszanie tego prawa; chodzi tu o świadczenie usług pirackim flotom rybackim w portach niemieckich.

HG

Duuuż kasa podzielona

Na spotkaniu Departamentu Rybołówstwa i przedstawicieli środowiska rybackiego w dniu 8 grudnia br. w Ustce dokonano podziału ogólnej kwoty Programu Operacyjnego Unii Europejskiej – Zrównoważony rozwój sektora rybołówstwa i nadbrzeżnych obszarów rybackich na lata 2007-2013. Jednocześnie kwota ogólna funduszu dla Polski w wyniku przeliczeń poważnie wzrosła i wynosi 918 mln euro (wliczając w to wkład własny beneficjentów). Są to olbrzymie środki, jakimi będzie dysponowało polskie rybołówstwo w kolejnych 7 latach i najważniejszym będzie czy potrafimy te olbrzymie środki należycie wykorzystać.

ZK

Priorytet/Działanie/SUMA	% kwoty	Kwota w euro	
1. Działania na rzecz dostosowania floty rybackiej	23	211 140 000	211 140 000
1.1. Pomoc publiczna z tytułu trwałego zaprzestania działalności połowowej			50 000 000
1.2. Pomoc publiczna z tytułu tymczasowego zaprzestania działalności połowowej			55 000 000
1.3. Inwestycje na statkach rybackich i selektywność			75 000 000
1.4. Rybactwo przybrzeżne na niewielką skalę			7 140 000
1.5. Rekompensaty społeczno-gospodarcze w celu zarządzania wspólnotową flotą rybacką			24 000 000
2. Akwakultura „Przetwórstwo i obrót produktami rybactwa”	45,50	417 690 000	417 690 000
2.1. Inwestycje w akwakulturę			73 000 000
2.2. Wsparcie działań w obrębie środowiska wodnego			52 530 000
2.3. Działanie na rzecz zdrowia zwierząt			4 060 000
2.4. Rybołówstwo śródlądowe			8 100 000
2.5. Inwestycje w zakresie przetwórstwa i wprowadzania ryb do obrotu			280 000 000
3. Działania służące wspólnemu interesowi	26	238 680 000	238 680 000
3.1. Działania wspólne podmiotów gospodarczych i organizacji producentów ryb			8 000 000
3.2. Środki mające na celu ochronę i rozwój zasobów fauny i flory wodnej			20 000 000
3.3. Porty rybackie, miejsca wyładunku i przystanie			170 000 000
3.4. Promocja i rozwój nowych rynków zbytu			16 680 000
3.5. Projekty pilotażowe			20 000 000
3.6. Modyfikacja w celu zmiany przeznaczenia staków rybackich			4 000 000
4. Zrównoważony rozwój obszarów zależnych od rybactwa	4,50	41 310 000	
4.1. Zrównoważony rozwój obszarów zależnych od rybactwa			0
5. Pomoc techniczna	1	9 180 000	
5.1. Pomoc techniczna			0
Łącznie wszystkie priorytety	100,00	918 000 000	



Polecamy:

- *turbota bałtyckiego*
- *prawdziwego matiasa holenderskiego*
- *nototenię w owocowej kompozycji*
- *miętusa królewskiego*
- *..... i wiele innych atrakcyjnych dań*

Zapraszamy

Reda, ul. Spółdzielcza 1, tel. 058 678 85 06

WWW.OBERZAPODTURBOTEM.PL

• RESTAURACJA • HOTEL • CATERING • PRZYJĘCIA OKOLICZNOŚCIOWE •

Popularyzacja badań naukowych w ramach Stowarzyszenia Eur-Oceans

W kwietniu 2004 r. w Paryżu, na spotkaniu otwierającym działanie Europejskiej Sieci Doskonałości Analizy Ekosystemów Pelagicznych „Eur-Oceans” – projektu zrzeszającego 66 instytucji naukowych z 25 krajów zajmujących się badaniem ekosystemów morskich – dyrektor MIR podpisał porozumienie dotyczące powołania „Stowarzyszenia Promocji i Popularyzacji Wiedzy Eur-Oceans”. W skład tej grupy, której przewodniczy Oceanarium „Oceanopolis” z francuskiego Brestu, weszło 10 akwariów i muzeów europejskich, a MIR jest reprezentowany przez Akwarium Gdynskie. Stowarzyszenie przejęło zadania z pakietu roboczego nr 10 Sieci, a jego głównym celem jest działalność promująca badania naukowe i ich rezultaty w społeczeństwie poprzez centra popularyzacji nauki takie jak akwaria. Działanie to służyć ma wzrostowi optymizmu dot. badań naukowych w Europie – zjawisku niezbędnemu do realizacji założeń Strategii Lizbońskiej, których celem jest „przekształcenie ekonomii europejskiej w jak najbardziej dynamicznie napędzaną wiedzą pochodzącą z badań naukowych”. Budżet Stowarzyszenia wynosi ponad 700 tys. EUR na lata 2005-2008.

Na początku listopada 2006 r., w hiszpańskiej La Corunii odbyło się trzecie spotkanie członków Stowarzyszenia Promocji i Popularyzacji Wiedzy Sieci EurOceans. W ramach współpracy partnerzy organizują konferencje prasowe, wystawy, są producentami filmów dokumentalnych, organizują działania edukacyjne oraz administrują stroną internetową www.eur-oceans.info. Głównym celem spotkania w La Corunii było podsumowanie prac naukowców w pakietach 1-9 Sieci EurOceans, podsumowanie działań podjętych przez Stowarzyszenie w roku 2006 oraz uzgodnienie planu prac na rok 2007. MIR, w okresie pierwszych 20 miesięcy funkcjonowania Stowarzyszenia, wyprodukował jeden z epizodów filmowych pod tytułem „Badania Rybackie Północnego Atlantyku”. 7 innych epizodów zostało wyprodukowanych przez pozostałych członków Stowarzyszenia. Filmy te produkowane są w najwyższej z możliwych rozdzielczości ‘High Definition’. Stworzą one w 2008 roku jeden film dokumentalny, który będzie wyemitowany przez kilka stacji telewizyjnych w Europie oraz stanie się częścią ekspozycji multimedialnej w każdym ze stowarzyszonych akwariów. Na spo-

tkaniu w La Corunii, Morskiemu Instytutowi Rybackiemu w Gdyni zostało powierzone zadanie wyprodukowania kolejnego filmu, podejmującego problem ekonomiki globalnego ocieplenia. Roboczy tytuł epizodu to „Ekonomiczne aspekty zmian klimatycznych na Ziemi”. Produkcja epizodu, przewidziana na wiosnę 2007 r., została powierzona Wojciechowi Wawrzyńskiemu, kierownikowi Działu Koordynacji i Promocji Badań MIR. Kolejnym zadaniem MIR na rok 2007 w ramach Stowarzyszenia będzie zorganizowanie latem 2007 wraz z Oceanarium w Monako ogólnoeuropejskiej konferencji prasowej na temat „Ekonomiczne i geopolityczne aspekty zmian klimatu na Ziemi”.

Zadaniem Stowarzyszenia Promocji i Popularyzacji Wiedzy Sieci EurOceans jest także organizowanie wystaw. W roku 2007 wszystkie placówki partnerskie, w tym Akwarium Gdynskie, zostaną wyposażone w wystawę multimedialną prezentującą filmy, fragmenty wywiadów oraz inne materiały multimedialne dotycząca badań nad zmianami klimatycznymi i ich wpływem na ekosystemy morskie.

W latach 2005-2006 w programie edukacyjnym Stowarzyszenia udział wzięło ponad 400 dzieci z klas szkół podstawowych z 4 krajów. W roku 2007 członkowie przeprowadzą także wspólne działania edukacyjne pod roboczym tytułem „Globalne ocieplenie widziane oczyma dzieci”. Każdy z krajów uczestniczących w projekcie zobowiązał się przeprowadzić konkurs dla grup szkolnych na scenariusz lub przygotowany już fragment filmu, przedstawiający wpływ globalnego ocieplenia na najbliższe środowisko morskie. Zwycięskie grupy z Francji, Szwecji, Monako, Grecji, Anglii, Włoch oraz Polski wezmą udział we wspólnej produkcji filmowej, w której pod opieką profesjonalnych filmowców przedstawia swój sposób widzenia problemu wpływu zmian klimatycznych oraz działalności ludzkiej na ekosystemy morskie.

Więcej informacji: www.eur-oceans.eu; www.eur-oceans.info.

Agnieszka Gajowniczek
Wojciech Wawrzyński

Ekspozycja w Aquarium Finisterrae, La Coruna, Hiszpania
Fot. Wojciech Wawrzyński

