

PISMO MORSKIEGO INSTYTUTU RYBACKIEGO

W GDYNI



# WIADOMOŚCI RYBACKIE

NR 11-12 (178)  
LISTOPAD-GRUDZIEŃ 2010

ISSN 1428-0043



Dzięki uprzejmości [www.nad-morze.eu](http://www.nad-morze.eu)

Zdrowia i wszelkiej pomyślności w 2011 roku  
Czytelnikom Wiadomości Rybackich  
życzą Dyrekcja i Pracownicy  
Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni  
wraz z redakcją Wiadomości Rybackich.

## SPIS TREŚCI

Koniec roku.....	2
Rada Ministrów ds. rolnictwa i rybołówstwa w Luksemburgu: bałtyckie kwoty na rok 2011 ustalone.....	4
Dorsz – dlaczego nie wyłowimy w tym roku limitu?.....	5
Zestaw dorszowego włoka T90 dla rybołówstwa bałtyckiego	8
50-lecie pracy naukowej profesora Norberta Wolnomiejskiego	12
Wzmacnianie środowiskowej integralności transgenicznych wód przejściowych Bałtyku Południowego.....	14
Certyfikacja produktów w rybołówstwie w łańcuchu dostaw według wymagań standardu MSC Chain of custody.....	15
Bez tytułu .....	18
Samogłów, nowy przykład bioróżnorodności ichtiofauny Bałtyku.....	22
Babka bycza – obcy gatunek ryb w naszym morzu .....	25
Ważne wzmocnienie kadry naukowej MIR-u!!!.....	27
MIR na wystawie International FoodTec China w Szanghaju .....	28
Konger spod lubińskiego klifu .....	30

**Mamy 20 lat**

*Naszym Czytelnikom, którzy przysłali nam gratulacje  
i najlepsze życzenia z okazji jubileuszu  
20-lecia wydawania Wiadomości Rybackich  
Redakcja składa serdeczne podziękowania.*

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:  
BANK MILLENNIUM S.A.  
ul. Stanisława Żaryna 2A, 02-593 WARSZAWA  
ODDZIAŁ 214  
IBAN: PL 45 11602202 00000000 61917907

## Koniec roku

Mijający rok nie przyniósł fajerwerków w polskim rybołówstwie. System tzw. *trójpolówki* w rybołówstwie dorszowym nadal funkcjonował, czyli 1/3 floty łowiła dorsza, a pozostałe 2/3 łowiło co innego i otrzymywało rekompensaty. System ten jednak w przyszłym roku kończy się i nadal nie wiadomo, jaki będzie system zarządzania polską flotą rybacką po 1 stycznia 2012 roku. Patrząc jednak na szybkość, z jaką czas się kurczy i brak wielkiego entuzjazmu, zarówno po stronie administracji, jak i środowiska do rozwiązania problemu wydają się, że powrócimy do dawnego systemu rocznych kwot połowowych, które w przypadku dorsza nie będą ekonomicznie opłacalne. Będzie to miało określone skutki w najbliższej przyszłości, z którymi należy się liczyć.

Złomowanie floty z pomocą publiczną kończy się w roku 2011 i mimo, że było ono bardzo radykalne (ponad 50% GT), każdy logicznie myślący zada sobie pytanie, czy jeśli 1/3 floty jest w stanie odłowić polską kwotę dorsza, to czy ta flota może się utrzymać, kiedy dołączy się do niej pozostałe 2/3. Tak mogłoby być, kiedy kwota na dorsza by istotnie wzrosła, ale raczej nie bardzo na to można liczyć. Długoterminowy plan odbudowy zasobów dorsza ogranicza coroczne wahania kwoty do 15 %, a twarde i logiczne stanowisko Polski, że powinniśmy ten wzrost podnieść zgodnie z doradztwem naukowym, co najmniej o 25 % nie uzyskało zrozumienia Komisji Europejskiej i poparcia ze strony innych państw bałtyckich. Plan będzie przedmiotem rewizji na początku 2011, ale zasadniczym pytaniem jest, czy w świetle Traktatu Lizbońskiego i konieczności decydowania o kluczowych problemach przez Parlament Europejski, będzie on zmieniony na korzyść i szybko wdrożony. Szanse na wdrożenie ewentualnych korzystnych zmian rysują się najwcześniej w 2013 roku. Biorąc pod uwagę bardzo ogólne dane, będzie w roku 2012 nam brakowało, pomimo spłacenia długu przełowienia z 2007 roku, blisko 12-15 tysięcy ton dorsza, aby przydzielić całej flocie kwoty na poziomie, jaki obecnie funkcjonuje w tzw. *trójpolówce* i są generalnie uznane jako ekonomicznie opłacalne. Wygląda więc na to, że albo system przyznawania kwot zostanie całkowicie zmieniony, albo tylko część floty dostanie prawa do połowów dorsza, a pozostali albo będą specjalizowali się w połowach innych gatunków, albo też będą musieli zaprzestać łowienia i ewentualnie złomować lub sprzedać jednostkę. Nie wydaje się, aby wielu rybaków decydowało się wchodzić na ścieżkę połowów nieraportowanych, wiedząc o astronomicznych karach, jakie wiszą nad niektórymi z nich za nieprzestrzeganie przepisów i połowy w czasie ich zakazu.

Zgodnie z zapowiedzią MRiRW program złomowania kończy się w roku 2011 i miał on na celu dostosowanie polskiej floty do dostępnych kwot połowowych. Zasadnicze zręby celu zostały osiągnięte, choć nie do końca. Niemniej jednak dalsze kontynuowanie złomowania z pomocą publiczną nie jest w interesie polskiego rybołówstwa, bo tracimy w takim przypadku GT i Kw, tak potrzebne do modernizacji floty,

szczególnie pelagicznej. W podobnym kierunku wydaje się zmierzać Komisja Europejska, która słowami komisarz M. Damanaki wielokrotnie powtarzała, że nie widzi w przyszłości możliwości finansowania złomowania ze środków unijnych. Natomiast, i jest to wniosek dla polskich negocjatorów, aby dyskutując przyszły budżet Europejskiego Funduszu Rybackiego walczyli o środki na modernizację floty przy zdecydowanie wyższym wsparciu z Funduszu, wynoszącym, co najmniej do 60%. Jest to podstawowy element niezbędny do modernizacji floty pelagicznej, bowiem dochodowość połowów pelagicznych przestarzałej floty jest niewielka i poważnie ograniczająca finansowanie modernizacji z środków własnych.

**O**mawiając problemy floty pelagicznej trzeba sobie zdawać sprawę, że jej efektywne funkcjonowanie jest w dużym stopniu związane z infrastrukturą portową. Cieszyć się więc należy, że w roku mijającym rozpoczęto poważne prace modernizacyjne niektórych portów rybackich, mających stanowić zaplecze funkcjonalne, szczególnie dla floty pelagicznej. I co jest bardzo ważne, w prace te zaangażowały się organizacje rybackie, które zrozumiały, że ich byt i znaczenie zależy będzie od efektywności działania ich członków i całego polskiego rybołówstwa.

W końcówce mijającego roku ogłoszono uruchomienie osi czwartej PO Ryby 2007-2013 pt. *Zrównoważony rozwój obszarów zależnych od rybactwa* i wybrano tzw. Lokalne Grupy Rybackie. Jest to niezmiernie ważny element Programu dysponujący ogólną sumą ponad 313 mln euro do wykorzystania, a końcowymi beneficjentami projektów w ramach tej osi będą społeczności rybackie, zatrudnieni w sektorze rybackim lub ci, którzy poprzez swoją pracę mają związek z sektorem, jak również społeczności lokalne i publiczne lub prywatne organizacje zaangażowane w lokalny rozwój wybranego obszaru. Należy mieć nadzieję, że realizacja tej osi pokaże, że społeczności lokalne skutecznie potrafią zadbać o własne interesy i efektywnie wykorzystać dostępne, niebagatelne środki.

Rok przyszły nie będzie już taki spokojny i czeka nas wszystkich szereg poważnych wyzwań. Na pierwszy plan wysuwa się problem polskiej prezydencji w Unii Europejskiej przypadający na drugą połowę 2011 roku. To wyzwanie dla polskiego rządu obejmujące również sprawy rybackie. W trakcie naszej prezydencji rozpocznie się formułowanie aktów prawnych nowej Wspólnej Polityki Rybackiej. Od tego, co będą zawierać i jak zostaną sformułowane nowe rozporządzenia, będzie zależała skuteczność tej polityki w przyszłości. Również w trakcie naszej prezydencji rozpoczną się pierwsze dyskusje, dotyczące nowego okresu finansowania rybołówstwa w ramach Europejskiego Funduszu Rybackiego, a w październiku odbędzie się rada ministrów ustalająca kwoty na Morzu Bałtyckim w 2012 roku. Czy będzie ona tak burzliwa jak obecna, zależy będzie od stanu zasobów i zdolności negocjacyjnej naszej prezydencji.

A w kwestii naszych spraw „domowych” sprawą najważniejszą będzie decyzja, jaki system zarządzania rybołówstwem od roku 2012 przyjmujemy. Rok 2011 to koniec

tw. trójpołówki i rekompensat za powstrzymanie się od połowów dorsza. Wątpliwe jest, czy starczy nam odwagi na propozycje nowego systemu dającego dłuższą perspektywę ekonomicznego funkcjonowania polskiego rybołówstwa. Do takich decyzji trzeba dojrzeć i chyba ten czas dojrzewania jest ciągle jeszcze przed nami.

**Z** punktu widzenia Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni mijający rok był dobrym rokiem. Po raz kolejny zostaliśmy ocenieni jako najlepszy instytut w grupie jednostek zajmujących się inżynierią i ochroną środowiska, technologiami środowiskowymi, rolniczymi i leśnymi. Ma to swój wymiar w wysokości środków dostępnych na badania naukowe. Nowym dyrektorem Instytutu, w wyniku konkursu ogłoszonego przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi został ponownie wybrany dr hab. Tomasz Linkowski, co powinno zapewnić kontynuację dotychczasowego modelu zarządzania i funkcjonowania Instytutu. Kolejne dwie młode osoby z doskonałym wynikiem zdały kolokwia habilitacyjne i zostały zatrudnione na stanowisko profesora nadzwyczajnego w MIR.

**R**ok 2011 będzie dla Instytutu rokiem wyzwań, bowiem czekają nas dwa ważne wydarzenia. Pierwsze to 90-lecie działalności Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni. To ważna, ale też i piękna rocznica, ponieważ instytutów badawczych o takim stażu jest w Polsce niewiele. Uroczystości jubileuszu zawsze wymagają sporo przygotowań i tak też będzie i tym razem, chociaż nie będą one ani huczne, ani wystawne, bowiem przecież nie o to chodzi.

Drugie i bardzo ważne wydarzenie to Doroczna Konferencja Naukowa Międzynarodowej Rady Badań Morza (ICES), która na zaproszenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi odbędzie się w Gdańsku. Przygotowania do organizacji tej konferencji rozpoczęły się już z początkiem mijającego roku i Morski Instytut Rybacki ściśle w tej sprawie współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi i Prezydentem Gdańska.

W Konferencji uczestniczyć będzie około 700 naukowców nie tylko z Europy i pozostałych państw członkowskich ICES, ale również z Japonii, Republiki Południowej Afryki, Australii i prawdopodobnie z Chin. To potężna impreza odbywająca się w trakcie polskiej prezydencji w UE i olbrzymi wysiłek organizacyjny, aby zapewnić jej prawidłowy przebieg, a także udokumentować pozycję polskiej nauki o morzu oraz pokazać walory Gdańska i Wybrzeża. Trzecie, znacznie mniej wymagające pod względem organizacyjnym, ale ważne pod względem prestiżowym spotkanie, to Doroczne Zgromadzenie Ogólne Europejskiego Stowarzyszenia Instytucji Badawczych Rybołówstwa i Akwakultury (EFARO), które zreszta dyrektorów rządowych laboratoriów i instytutów prowadzących badania na rzecz wspomnianych branż z większości państw Unii. Zaproszenie Zgromadzenia EFARO do Polski przez dyrektora MIR ma też związek ze zbliżającą się prezydencją Polski i Europejskim Dniem Morza w maju 2011 roku.

**Z. Karnicki, T. Linkowski**

## *Rada Ministrów ds. rolnictwa i rybołówstwa w Luksemburgu: bałtyckie kwoty na rok 2011 ustalone*

Najważniejszą sprawą omawianą przez obradującą 26 października Radę były limity połowowe TAC dla Morza Bałtyckiego na rok 2011. Są one podstawą pracy naszych rybaków w nadchodzącym roku. Rada dążyła do zachowania długoterminowej stabilności kwot połowowych, uwzględniając informacje wynikające z doradztwa naukowego ICES, analizowanego dodatkowo przez Komitet Naukowo-Techniczno-Ekonomiczny dla Rybołówstwa (STECF). Takie podejście wydaje się być optymalne z punktu widzenia interesów rybaków, choć niektóre redukcje TAC, szczególnie dla gatunków pelagicznych (np. -24% dla szprota), mogą wydawać się znaczne.

Dla Polski priorytetowe znaczenie miało potwierdzenie zasadniczej poprawy stanu dorsza bałtyckiego. W szczególności dotyczy to stada wschodniego, którego TAC został zwiększony o 15%. Zgodnie z postulatem Polski, Komisja Europejska (KE) potwierdziła w drodze oświadczenia pisemnego do protokołu Rady, że jest w trakcie oceny planu wieloletniego dla dorsza, co, pod warunkiem pozytywnej oceny STECF, umożliwi jego rewizję i, być może, dokonanie w nim zmian zgodnych z obecnym, dobrym stanem stada.

Tradycyjnie, odbudowa stad dorsza skutkuje pojawieniem się trendu spadkowego dla gatunków pelagicznych (śledź i szprot), którymi dorsz się żywi. Konsekwentnie, Komisja proponowała daleko idące obniżki TAC dla tych gatunków. Jednakże, negocjacje sprawiły, że obniżki stały się mniej drastyczne, przy zachowaniu podstawowych wytycznych wynikających z doradztwa naukowego. Sytuację na rok 2011 obrazuje tabela.

Decyzje Rady dotyczyły także szeregu ważnych spraw technicznych:

1. Znaczący spadek TAC dla śledzia zachodniego (-30%) został zaakceptowany pod warunkiem przyjęcia identycznej redukcji TAC dla części tego samego stada poławianej w cieśninach Skagerrak, Kattegat i M. Północnego, przyjmowanego w ramach negocjacji UE-Norwegia. Ma to pozwolić na zachowanie podziału pomiędzy częściami bałtycką i „północnomorską”<sup>1</sup> stada w stosunku 50%:50%. Zostało to potwierdzone przez pisemną deklarację Rady i Komisji;
2. Redukcja TAC dla szprota została opatrzona klauzulą rewizyjną, pozwalającą państwom członkowskim

na przekazywanie dodatkowych danych naukowych do Komisji w celu ew. zmiany wysokości TAC w ciągu przyszłego roku. Zostało to potwierdzone przez pisemną deklarację Rady – Komisja postanowiła się do niej nie przyłączać;

3. Z rozporządzenia wykreślono krytykowane przez wielu naszych rybaków przepisy, pozwalające na niezaliczenie do wykorzystania kwot, przyłówów w paszowych (tzw. niesortowanych) w połowach pelagicznych. Rada i Komisja wspólnie zobowiązały się do zapewnienia większej przejrzystości w tych przyłowach, m.in. przez dokładniejsze niż dotychczas plany próbkowania;
4. Rada i Komisja zapowiedziały także analizę danych państw członkowskich odnośnie dni połowowych dla dorsza, co może dać w przyszłości możliwość przenoszenia dni połowowych między segmentami floty;
5. Pozostałe wspólne oświadczenia pisemne Rady i Komisji dotyczyły: opracowania przez KE propozycji planu długoterminowego dla gatunków pelagicznych i używania systemu tzw. w pełni udokumentowanego rybołówstwa w walce z odrzutami.

Gatunek	Podobszary ICES	TAC na 2010 (t)	TAC na 2011 - propozycja KE	TAC na 2011 przyjęty przez Radę	% zmiany w stosunku do TAC na 2010	Kwota dla Polski
Śledź	30-31	103 336	91 000 (-12%)	104 369	+1	–
Śledź	22-24	22 692	15 884 (-30%)	15 884	-30	2 067
Śledź	25-27,28.2, 29 i 32	126 376	91 640 (-28%)	107 420	-15	26 763
Śledź	28.1	36 400	32 660 (-10%)	36 400	–	–
Dorsz	25-32	51 267	58 957 (+15%)	58 957	15	15 595**
Dorsz	22-24	17 700	18 800 (+6%)	18 800	6	2 196
Gładzica	22-32	3 041	3 041 (-)	3 041	–	456
Łosoś*	22-31	294 246	250 109 (-15%)	250 109	-15	15 723
Łosoś*	32	15 419	15 419 (-)	15 419	–	–
Szprot	22-32	379 955	265 969 (-30%)	288 766	-24	84 780

\*TAC wyrażony w sztukach, pozostałe TAC i kwoty w tonach

\*\*należy dodatkowo odliczyć 2400 t spłaty przekroczenia kwoty z roku 2007

## Dorsz – dlaczego nie wyłowimy w tym roku limitu?

Odnutować należy, że zawartość rozporządzenia uległa pewnemu „odchudzeniu” z powodu wejścia w życie Traktatu Lizbońskiego: wypadł m.in. cały dotychczasowy Aneks III, w którym regulowano okresy zamknięte dla storni i turbota oraz niektóre specyfikacje okien selektywnych BACOMA i T90. Nie znaczy jednak, że nie będzie on obowiązywał w roku przyszłym. Nowa regulacja przyjmowana w tzw. zwykłej procedurze prawodawczej (zwanej też kodecyją – Rady z Parlamentem Europejskim) jest w praktyce uzgodniona między dwoma instytucjami unijnymi i należy się spodziewać jej publikacji przed końcem tego roku.

Ministrowie przedyskutowali także stan corocznych negocjacji porozumienia rybackiego UE-Norwegia, stanowisko UE do zaprezentowania w ramach Międzynarodowej Komisji ds. tuńczyka atlantyckiego (ICCAT) przed spotkaniem rocznym tej organizacji w Paryżu oraz decyzje podjęte na wrześniowej sesji rocznej Organizacji Rybackiej Północno-Zachodniego Atlantyku (NAFO).

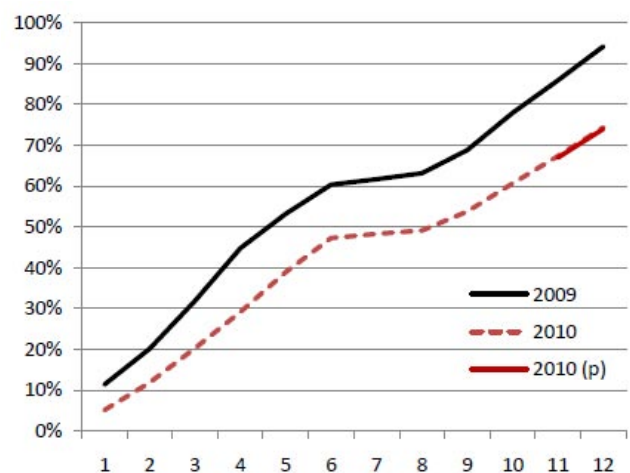
Tegoroczne negocjacje miały wyjątkowo burzliwy przebieg. Daleko idące cięcia w TAC proponowane przez Komisję spotkały się ze zdecydowaną odpowiedzią większości państw członkowskich, opierających swoje stanowiska na argumentacji zawartej w doradztwie naukowym. Skomplikowane negocjacje, dotyczące nie tylko samych poziomów TAC, ale także towarzyszących im deklaracji opisanych powyżej, przedłużyły się do późnych godzin wieczornych. Belgijka prezydencja wykazała determinację i sprawność w dążeniu do kompromisu, uzyskując wymaganą przy odmiennym stanowisku Komisji Europejskiej, pryncypialnie odnoszącej się do zbyt małej w jej ocenie obniżki TAC dla szprota, jednomyślność państw członkowskich. Był to wyjątkowy i dotychczas niespotykany sposób podjęcia decyzji przez Radę Ministrów UE ds. rybactwa. Pozostaje mieć nadzieję, że podczas przyszłorocznej Rady, która będzie prowadzona pod przewodnictwem polskiej prezydencji, przebieg obrad będzie mniej burzliwy, a przynajmniej – podobnie owocny.

Opr. M. Ruciński

<sup>1</sup> Cieśniny Skagerrak, Kattegat oraz komponent migrujący z Morza Północnego

*Zdumiewająco słabymi wynikami połowowymi może pochwalić się w br. flota dorszowa. Do października złowiono 8,5 tys. ton dorszy, co stanowi zaledwie ok. 60% dostępnego Polsce na ten rok limitu, wynoszącego 14 tys. ton. Wśród posiadających indywidualne limity połowowe statków można znaleźć zarówno takie jednostki, które już dawno wyczerpały swoje limity, jak i takie, które wykorzystały go w zaledwie kilkunastu procentach.*

Przyjęte przez Komisję Europejską wielkości limitów dorsza bałtyckiego na przyszły rok będą dla stada zachodniego o 6%, a dla stada wschodniego o 15% wyższe od wielkości TAC ustalonego na ten rok. Gdyby nie ograniczenia wahań TAC (+/-15%), wprowadzona planem odbudowy dorsza wielkość limitu tych ryb byłaby jeszcze większa. Jednak, co nam po wyższych limitach skoro, jak wynika ze wstępnych danych połowowych za 2010 r., nawet obecnej niskiej kwoty nie będziemy w stanie najprawdopodobniej odłowić. W bieżącym roku mamy do wykorzystania, po wymianach i odliczeniu przełowienia z 2007 r., 14 tys. ton dorszy. Limit przyznany na przyszły rok będzie wynosił, po spłacie ostatniej raty przełowienia, 15,3 tys. ton, czyli o ok. 10% więcej niż obecnie.



Wykres 1. Dynamika wykorzystania limitu połowowego dorszy w latach 2009-2010 (p) – prognoza

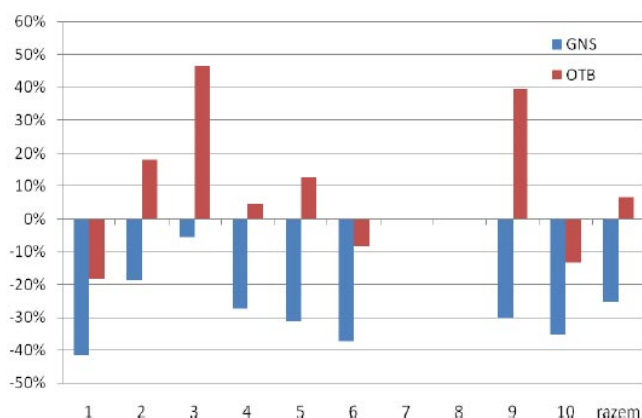
2010 r. jest drugim z kolei rokiem, w którym limity połowowe zostały rozdzielone w ramach tzw. „trójpołówki”, co ni mniej, ni więcej oznacza, że specjalne zezwolenia połowowe otrzymała tylko 1/3 statków, jaka prowadziła połowy dorszy zanim wprowadzono ten system. Zgodnie z zapisami rozporządzenia, limit w bieżącym roku został rozdzielony na 166 jednostek rybackich (statki powyżej 8 metrów długości) w wysokości od 55 ton do 102,5 tony. Według stanu z połowy br. takich statków mamy już mniej, bo 159. Za to, w wyniku kolejnych dodatkowych podziałów (były ich trzy), wzro-

sła wielkość indywidualnych kwot dla tych statków, które wystąpiły o dodatkowe kwoty do ministerstwa. Ponadto, możliwość wymian kwot między armatorami spowodowała, że rekordziści zdołali „uzbierać” do 250 ton.

Słabe wyniki połowowe rybołówstwa dorszowego ciągną się już od samego początku roku. W styczniu 2010 r. połowy tych ryb były o niemal połowę niższe niż w styczniu 2009 r. Na szczęście jeszcze bardziej spadł nakład połowowy, co wskazywałoby, że przyczyna tak słabego startu nie leży po stronie niższych wydajności połowowych, lecz najprawdopodobniej niekorzystnych warunków pogodowych. Sytuacja poprawiła się w kolejnych miesiącach. Na koniec pierwszego kwartału 2010 r. wielkość połowów była o 25% niższa niż w analogicznym okresie 2009 r., przy utrzymującym się bardzo niskim zaangażowanym nakładzie połowowym. W okresie styczeń-marzec 2010 r. flota rybacka spędziła 2,3 tys. dni ukierunkowanych na połowy dorszy, co w porównaniu z tym samym okresem 2009 r., daje spadek nakładu aż o 50%. Regres w nakładzie połowowym dorszy był najbardziej widoczny spośród ważniejszych poławianych ryb bałtyckich. Niemniej dotkliwie zmniejszyło się zaangażowanie floty w połowy szprotów (spadek o niemal 40%), w mniejszym stopniu śledzi - o 15%, wzrósł natomiast nakład ukierunkowany na połowy storni (o 4%).

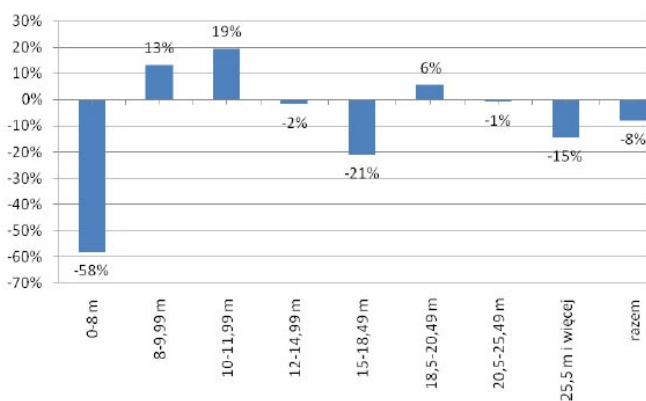
Sytuacja w połowach dorszy poprawiła się dopiero w maju i dalej w czerwcu, kiedy zanotowano wzrost wyładunków o odpowiednio 36% i 39% w stosunku do maja i czerwca 2009 r. Spowodowało to, że pierwsza połowa roku zakończyła się wynikami już tylko o 7% gorszymi, od wyników z tego samego okresu 2009 r. Po pierwszych sześciu miesiącach statki dorszowe wypracowały 6,9 tys. dni połowowych, co stanowiło 74% dni spędzonych na połowach dorszy z pierwszej połowy 2009 r. Według wstępnych danych połowy w okresie styczeń-październik wyniosły 8,5 tys. ton, co było o około 800 ton mniej (-10%) niż w analogicznym okresie 2009 r. Mniejsza liczba dni połowowych, jakie statki dorszowe potrzebowały na wyłowienie tych ryb (-26%) wskazywałaby na wzrost wydajności i efektywności połowowej. Jednak jak się okazuje niekoniecznie dla wszystkich statków. Do ciekawych wniosków prowadzi porównanie wyników segmentu statków najbardziej zaangażowanego w połowy dorszy – kutrów o długości od 15 do 18,49 m. Dzielne wydajności połowowe statków w tej grupie były w okresie styczeń-październik o 18% niższe od wydajności z tego samego okresu 2009 r. Przy czym, o ile wydajność statków prowadzących połowy netami spadła, i to aż o 25% (z 1,5 tony na dzień połowowy w 2009 r. do 1,16 ton w 2010 r.), efektywność kutrów prowadzących połowy włokiem dennym wzrosła o 7%. Podobny spadek wydajności statków, prowadzących połowy netami był również widoczny w innych grupach długościowych statków. Ponieważ nety mają ważny udział w połowach dorszy ogółem (w 2009 r. ok. 40%), niewątpliwie zmiany w wydajnościach połowowych osiągniętych przez to rybołówstwo musiały wpłynąć na ogólne wyniki połowowe floty dorszowej.

Trudno jest wskazać, co mogłoby być przyczyną zaobserwowanego względnego spadku wydajności net w stosunku do wydajności osiągniętych za pomocą włoków dennych. Jednym



Wykres 2. Względna zmiana wydajności połowowych (2010/2009) statków w grupie długości 15-18, 49 m w połowach netami GNS i włokiem dennym (OTB) (GNS)

z wytłumaczeń tego mogłaby być zmiana warunków środowiskowych w tym roku wpływająca na osłabioną intensywność migracji dorszy i zmniejszoną przez to efektywność narzędzi stawnych. Mogło to w efekcie wpłynąć na niższe wykorzystanie przyznaných limitów połowowych przez jednostki stosujące w połowach nety. Wg wstępnych danych do października br. jednostki łowiące włokiem dennym odłowiły ok. 65% swojego limitu, natomiast statki prowadzące połowy netami niecałe 60%. Spadek połowów dorszy w różnym stopniu dotknął poszczególne grupy statków. Najbardziej widoczny był dla łodzi rybackich do 8 m długości, korzystających ze wspólnego limitu, znaczący we wspomnianej grupie kutrów o długości od 15 do 18,49 m oraz statków powyżej 25,5 m.



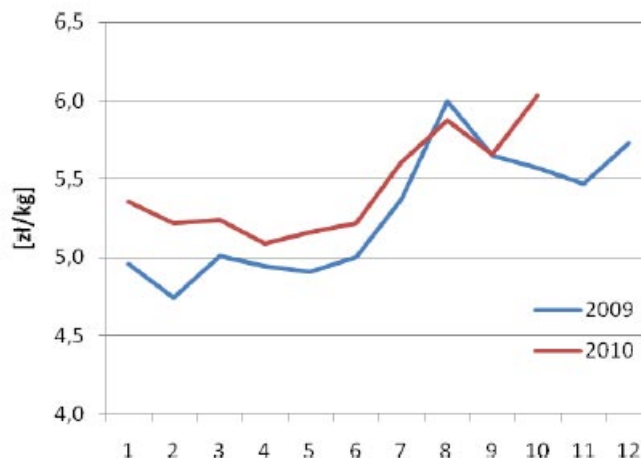
Wykres 3. Względne zmiany wielkości połowów dorszy poszczególnych grup długości statków (2010/2009)

Przyczyn mniejszego niż to możliwe zainteresowania dorsem można próbować doszukiwać się po stronie rynkowej. W ubiegłym roku rybacy często skarżyli się na „psucie” rynku przez rybaków z Danii i Szwecji rzekomo wyładowujących w polskich portach znaczne ilości ryb. W 2009 roku jednostki duńskie, szwedzkie, fińskie oraz trzech krajów bałtyckich wyładowały w Polsce ponad 4 tys. ton dorszy o wartości niemal 30 mln złotych. W stosunku do wyładunków polskich stanowiło to ok. 1/4 ogólnej wielkości połowów. W bieżącym roku,

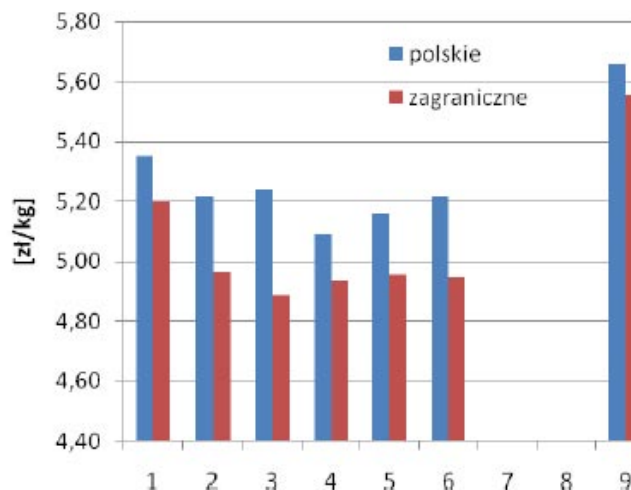
do września włącznie, zagraniczne kutry rybackie (głównie duńskie i łotewskie) wyładowały w naszych portach aż 6,4 tys. ton dorszy o wartości około 32 mln złotych. Stanowi to, więc już około 40% ogólnej wielkości wyładowanych dorszy i przez to niewątpliwie mogło mieć wpływ na osłabienie popytu na krajowe surowce. Z pewnością nie jest to w smak naszym armatorom, trudno jednak w czasach globalnego rynku i swobodnego przepływu towarów między krajami UE mieć za złe rybakom z Danii, że szukają możliwości jak najkorzystniejszej sprzedaży złowionych ryb na wspólnym rynku. Warto przy tym przypomnieć, że na początku lat 90. to polskie kutry rybackie były częstym gościem w portach na Bornholmie, wyładowując tam tysiące ton dorszy rocznie – wygląda na to..., że teraz dostajemy z powrotem co nasze. Oceniając tę kwestię, warto również wziąć pod uwagę fakt, że ryby wyładowane przez kutry duńskie, nie są sprzedawane na rynku krajowym, lecz po przetworzeniu, wracają z powrotem do Danii. W pierwszych 7 miesiącach 2010 r. do naszego zamorskiego sąsiada trafiło 2,7 tys. ton mrożonych filetów (ok. 7-8 tys. ton w wadze pełnej) o wartości ponad 23 mln złotych tj. dwukrotnie więcej niż w tym samym okresie 2009 r. Podsumowując tą krótką analizę rynkową warto dodać, że w okresie styczeń-lipiec 2010 r. import dorszy do Polski wyniósł 23,4 tys. ton (ok. 35 tys. ton w przeliczeniu na wagę pełną) tj. 34% więcej niż w analogicznym okresie 2009 r. Oprócz wspomnianej Danii i Łotwy, rosnący udział w dostawach na rynek krajowy miały również Rosja oraz Norwegia. Jak widać zamieszanie na rynku, jakie miało miejsce po wcześniejszym zamknięciu połowów w latach 2007 i 2008, związana z tym strata zaufania do krajowych dostawców i przeniesienie go na dostawców zagranicznych, ciągle negatywnie odbija się na wynikach rybaków dorszowych.

Średnia cena dorszy, pochodzących z zagranicznych statków rybackich była w okresie od stycznia do września ub. roku nieznacznie niższa (od -2%) od cen, jakie oferowano polskim rybakom. Generalnie jednak ceny płacone polskim rybakom za dorsze w br. były wyższe od ubiegłorocznych, średnio w okresie styczeń-wrzesień o ok. 3%, a na początku roku nawet od 8-10%. Nie było niestety możliwości większego wzrostu z uwagi na wspomnianą wcześniej silną konkurencję ryb importowanych. Dodatkowo, umacniający się złoty powodował, że przeliczone na polską walutę ceny ryb sprowadzanych z zagranicy stawały się coraz bardziej atrakcyjne. Kilogram importowanych mrożonych tusz z dorsza kosztował w pierwszych 7 miesiącach 2010 r. 8,6 zł tj. o 12% mniej niż w 2009 r. (9,8 zł/kg).

Najważniejszym portem wyładunkowym dorszy w Polsce od szeregu lat pozostaje Władysławowo. W 2009 r. wyjątkowo zostało wyprzedzone przez Ustkę i Kołobrzeg, co było wynikiem nowego podziału kwot przeprowadzonego w trybie tzw. „trójpołówki” i brakiem szczęścia kutrów władysławowskich w losowaniu. Porównanie pierwszych 10 miesięcy 2010 r. z tym samym okresem 2009 r. pokazuje znaczne zmiany w wielkości wyładunków realizowanych w poszczególnych portach i tym samym uwidacznia jak los wpływa na warunki rozwoju tych portów. Dla przykładu wzrost o 169% wyładunków w



Wykres 4. Porównanie miesięcznych cen dorszy w latach 2009 i 2010



Wykres 5. Porównanie miesięcznych cen dorszy płaconych polskim i zagranicznym statkom rybackim w portach polskich w 2010 r.

Tabela 1. Wielkość polskich połowów dorszy w podziale na porty wyładunku (styczeń-październik), dane wstępne (t)

Port	2009	2010	2010/2009
Władysławowo	1 368,7	2 011,0	47%
Kołobrzeg	1 845,4	1 700,8	-8%
Ustka	1 633,0	1 300,4	-20%
Darłowo	932,4	902,2	-3%
Łeba	300,0	643,0	114%
Hel	772,2	461,8	-40%
Jastarnia	828,8	405,5	-51%
Górki Zachodnie	81,0	217,5	169%
Chłopy	209,3	159,2	-24%
Dziwnów	430,6	134,2	-69%
Inne	846,7	581,4	-31%
Razem	9 248,0	8 517,1	-8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Centrum Monitorowania Rybołówstwa w Gdyni

porcie Górki Zachodnie w 2010 r. wynikał z wylosowania trzech statków z tego portu w br., w porównaniu z 1 wylosowanym „szczęśliwcem” w 2009 r. Z kolei w przypadku Jastarni połowy w 2010 r. prowadziło 26 jednostek w stosunku do 29 w 2009 r., różnica niewielka, jednak znaczna w osiąganych wynikach połowowych (-51%).

Przyjęty w 2009 r. system podziału kwot połowowych to jeden z przykładów, w jaki sposób podejmowane rozwiązania administracyjne mogą skutkować na rozwój rybołówstwa w poszczególnych portach, czy regionach i jego wpływ na kierunki rozwoju połowów poszczególnych gatunków ryb. Innym przykładem tego jest kontynuowany program złomowania statków. Z nowego programu operacyjnego do końca października wycofanych zostało ponad 60 statków rybackich, które wcześniej, w latach 2006-2008 połowiąły

ok. 2 tys. ton dorszy rocznie. I bardzo dobrze. Niestety, wśród tych statków znajdowały się również jednostki specjalizujące się w połowach ryb pelagicznych, łowiące ponad 10 tys. ton szprotów i ok. 4 tys. ton śledzi rocznie. Brak sprecyzowanych kryteriów selekcji statków przeznaczonych do złomowania po raz kolejny pokazał, że zdanie się na ślepy los chyba nie jest najlepszym sposobem zarządzania rybołówstwem. A może jednak wprost przeciwnie? Może wyzłomowanie na żywioł znacznej liczby jednostek specjalizujących się w połowach ryb pelagicznych przy zarysowującej się tendencji spadkowej zasobów śledzi i szprotów okaże się strzałem w dziesiątkę? I po raz kolejny okaże się, że o ile w planowaniu i długoterminowym zarządzaniu jesteśmy kiepscy, to w improwizowaniu znakomici?

Emil Kuzebski

## Zestaw dorszowego włoka T90 dla rybołówstwa bałtyckiego – konstrukcja i wstępne badania morskie

Na początku lat 90. XX wieku, w Morskim Instytucie Rybackim w Gdyni opracowana została, a następnie wprowadzona do rybołówstwa technologia T90, tj. technologia wykorzystująca tkaniny sieciowe o oczkach obróconych o 90°. Początkowo była ona wykorzystywana do budowy dorszowych worków i ich przedłużaczy, a następnie do budowy włoków, które były wykonywane częściowo lub całkowicie w tej technologii. Chronologicznie było to właśnie w kolejności podanej powyżej, tj. w pierwszej kolejności używano do wykonywania worków, następnie końcowych segmentów gardzieli włoków (pozostała część gardzieli i skrzydeł wykonywana była z standardowych tkanin), w końcu do wykonania całych włoków, dennych lub pelagicznych.

Obecnie, po około dwudziestu latach, od wynalezienia dla rybołówstwa, technologia T90 jest szeroko znana i używana na całym świecie, zarówno do produkcji wysoce selektywnych worków (i przedłużaczy), do produkcji całych włoków lub ich części, zależnie od inwencji konstruktorów. Jest to więc technologia powszechnie znana i uzna-

na. Wątpliwości mają jedynie osoby i technolodzy narzędzi połowu, którzy albo nigdy nie widzieli w działaniu (np. podczas prezentacji w kanałach obiegowych) prawidłowo wykonanych konstrukcji T90 albo są konserwatywnymi, z założenia nieakceptującymi nowości lub spotkali się z konstrukcjami wykonanymi niewłaściwie.

Technologię T90 określić można jako technologię Hitec w rybołówstwie, ponieważ prawidłowe jej wykorzystanie i stosowanie wymaga wiedzy z zakresu mechaniki, hydromechaniki, wytrzymałości materiałów oraz wiedzy matematycznej, która umożliwia wykorzystanie wiedzy tych dziedzin nauki do prac konstrukcyjnych narzędzi połowu T90.

Oczywiście, można używać technologii T90 bez znajomości wszelkich technicznych zasad do ich konstruowania. Nie można wówczas oczekiwać, by takie narzędzia połowu pracowały dobrze, zgodnie z ich możliwościami. Jednakże, jeśli przy projektowaniu tych nie najlepszych narzędzi nie popełniono kardynalnych błędów, wówczas zawsze i takie narzędzia T90 wykazują zalety, w

stosunku do tradycyjnych konstrukcji.

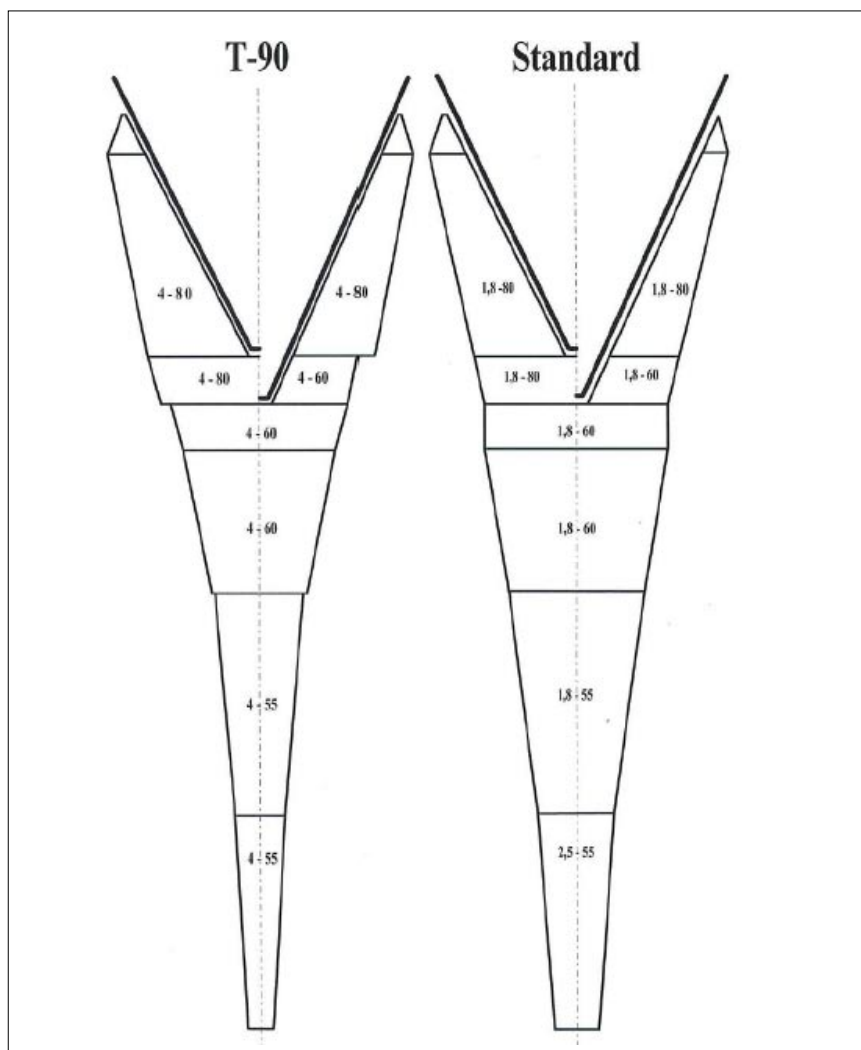
W Morskim Instytucie Rybackim w Gdyni, zgodnie z podaną poprzednio chronologią, technologię T90 w pierwszej kolejności zastosowano do konstruowania selektywnych worków, następnie do włoka z dwoma ostatnimi segmentami gardzieli T90 i ostatnio do włoka całkowicie wykonanego z tkanin T90. Badania różnych selektywnych worków dorszowych T90, pozwoliły na uzyskanie dużego materiału badawczego dotyczącego właściwości mechanicznych wielu materiałów sieciowych, których znajomość umożliwiła konstruowanie narzędzi połowu T90 o najlepszych właściwościach ochronnych i połowowych. Włok T90 został zaprojektowany, wykonany i wstępnie przebadany w ramach tematu statutowego MIR NB-51.

### Konstrukcja dorszowego włoka dennego Mod 35/31-T90

Zaprojektowany w MIR włok T90 nazwany został *Mod 35/31-T90*, zgodnie z zasadami norm stosowanymi w przeszłości. Ponieważ włok ten, w



Rys. 1. Schematy włóków dennych: z lewej *Mod 35/31-T90* i standardowego.



zamyśle, ma być stosowany do przemysłowych połowów dorszy na Bałtyku, jako „pierwowzór” wybrano jeden z popularniejszych włóków dennych używanych, przez polskich rybaków na kutrach o długości ok. 20 m i mocy silnika głównego ok. 300 kW. Włók ten, jako „pierwowzór”, wykorzystany został jedynie do określenia głównych gabarytów nowego włoka T90, tak by możliwe było porównanie osiągnięć technicznych, połowowych i ochronnych obu włóków podczas późniejszych badań morskich. Schemat włoka, *Mod 35/31-T90* i odpowiadającego mu Standard, przedstawione zostały na rysunku 1.

Konstrukcja włoka *Mod 35/31-T90* wykonana została przy wykorzystaniu komputerowego obliczenia kształtu uginanych, pod wpływem sił hydrodynamicznych, boków oczek tkanin sieciowych, poszczególnych segmentów

projektowanego włoka T90. Obliczenia pozwoliły na określenie wymaganych, dla zachowania odpowiedniego kształtu włoka, liczby oczek w poszczególnych jego przekrojach poprzecznych. Najlepszym kształtem włoka, z technicznego punktu widzenia, jest kształt stożka, którego tworzące są prostymi. Kształt taki jest lepszy niż kształty stożkowe włoka o tworzących wklęsłych lub wypukłych. Oba ostatnie są kształtami włóków niepożądanymi w aktywnych narzędziach połowu, ponieważ powodują znaczne utrudnienia przy prowadzeniu połowów ryb.

Włók *Mod 35/31-T90* powstał zakładając kształt jego gardzieli i skrzydeł opisany stożkiem eliptycznym o rozwarciach wlotu i długości gardzieli zbliżonych do włoka *Standard*, tj. w pionie ok. 4 m, w poziomie ok. 7 m i długości gardzieli ok. 35 m. Wielkość przeświotów oczek, poszczególnych segmentów

włoka T90, przyjęto identyczne jak w konstrukcji włoka *Standard*. Bazując na tych założeniach oraz przyjmując grubość sznurków, zgodnie z wymaganiami technologii T90 (rys. 1), tj. taką by oczka poszczególnych segmentów były szeroko otwarte podczas całego procesu połowowego, możliwe było dokonanie szczegółowych obliczeń konstrukcji włoka T90.

Grubość sznurków przyjęto jednakową dla całego włoka, równą nominalnie 4 mm. Jedynie grubość sznurków worka i jego przedłużacza, w projekcie, przyjęto nominalnie równą 5 mm.

Obliczenia oparte na powyższych założeniach umożliwiły opracowanie konstrukcji włoka *Mod 35/31-T90*, który przedstawiony został na rysunku 1. To inżynierskie podejście do projektowania włoka T90 (przeprowadzenie obliczeń teoretycznych) doprowadziło do uzyskania konstrukcji, która zasadniczo różni się od konstrukcji włoka standardowego. Rysunek 1 pozwala na porównanie „kształtu” zaprojektowanego dorszowego włoka T90 z kształtem włoka *Standard*. Zliczona liczba oczek włoka T90 okazała się mniejsza o ok. 25% od liczby oczek włoka *Standard*. Ze względu jednak na przyjęte, zgodnie z wymaganiami technologii T90, znacznie większe grubości sznurków, całkowita powierzchnia tkanin sieciowych włoka *Mod 35/31-T90* (uwzględniając powierzchnie węzłów) okazała się znacznie większa (o ponad 80%) od powierzchni tkanin sieciowych włoka *Standard*. Różnica ta wskazywałaby raczej na znaczne zwiększenie oporu włoka T90 niż na ich zmniejszenie. Tak byłoby gdyby właściwości oporowe oczek T90 były podobne do właściwości oporowych oczek standardowych. W rzeczywistości różnice obu typów oczek są bardzo duże, można powiedzieć zasadnicze, na korzyść oczek T90, o czym świadczą również przeprowadzone w projekcie (temat statutowy MIR NB-51) obliczenia teoretyczne oraz wyniki wstępnie przeprowadzonych badań.

Zestaw trałowy włoka *Mod 35/31-T90* był bardzo lekko zbrojony. Masa elementów uzbrojenia podbory wynosi ok. 120 kg, uszlachetnienie nadbory stanowi 20 pływaków z tworzywa sztucznego, o średnicy 200 mm (łącznie

siła wyporu ok. 600 N). Poziomą siłą rozwierającą zapewniają dwie rozpornice typu V, każda o powierzchni ok. 2,5 m<sup>2</sup> i masie ok. 150 kg. Tak lekkie uzbrojenie włoka T90 było możliwe po stwierdzeniu, teoretycznymi obliczeniami, znacznie zmniejszonego (o ok. 50%) oporu hydrodynamicznego tkanin sieciowych włoka T90, w stosunku do włoka *Standard*.

### Techniczne badania dorszowego włoka dennego Mod 35/31-T90

W połowie 2010 r., na podstawie projektu wykonanego w ramach tematu statutowego MIR NB-51, został wykonany zestaw trałowy, który następnie wstępnie przebadano podczas trzydniowego rejsu *r.v. BALTICA*. Badania miały na celu techniczne sprawdzenie zestawu włoka T90, tj. sprawdzenie poprawności działania zestawu, ustalenie relacji długości wydawanych lin trałowych do głębokości, ustalenie rozwarć gardzieli włoka, zachowanie się zestawu w szerokim zakresie prędkości trałowania oraz wstępne oszacowanie potrzeb energetycznych zestawu włoka *Mod 35/31-T90*. Pomimo tego, że badania dotyczyły określenia technicznych parametrów nowego zestawu trałowego, to były one prowadzone zestawem uzbrojonym identycznie jak podczas typowych połowów. Chodzi tu głównie o badanie włoka T90 z zawiązanym

workiem, czyli w stanie identycznym jak podczas normalnych połowów. Pozostawienie otwartego worka T90 mogłoby zmienić wyniki, zarówno geometrii włoka jak jego zapotrzebowania energetycznego podczas prowadzenia połowów. W związku z tak prowadzonymi badaniami możliwe było uzyskanie wstępnych wyników łowności zestawu włoka *Mod 35/31-T90*. W ramach rejsu wykonano dziewięć technicznych zaciągów badawczych mających na celu uzyskanie założonych celów.

Badania prowadzono w Zatoce Gdańskiej, głównie w rejonie Krynicy Morskiej. Głębokości trałowania były w zakresie 60 m do 70 m, prędkości trałowania były zmienne (zgodnie z procedurą prowadzenia badań technicznych) i wynosiły od ok. 1,28 m/s (ok. 2,5 w) do ok. 1,69 m/s (ok. 3,3 w). Jedynie podczas badań energochłonności połowu prędkość była stała i wynosiła ok. 1,5 m/s (ok. 3 w). Była to więc tradycyjna prędkość trałowania stosowana na Bałtyku podczas połowów dorszy. W tych warunkach uzyskano następujące wstępne wyniki.

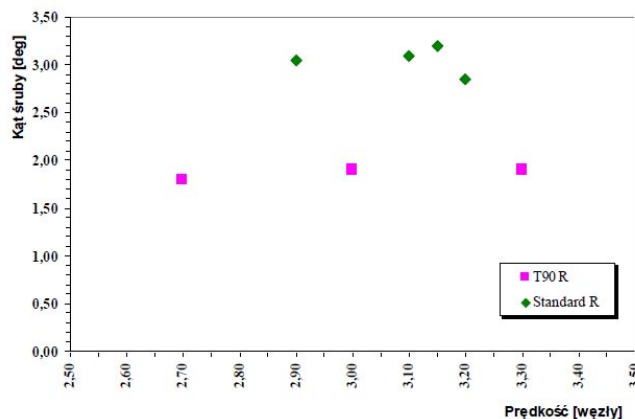
Rozwarcie pionowe, z echosondy sieciowej, dla zakresu prędkości od 1,28 m/s (ok. 2,5 w) do 1,69 m/s (ok. 3,3 w) było niemalże stałe i wynosiło ok. 3,5 m (od 3,8 m do 3,2 m), co odróżnia zestaw włoka T90 od zestawów włoków standardowych, których rozwarcie pionowe zmienia się znacznie z prędkością holowania. Przy prędkości ok. 1,69 m/s (ok. 3,3 w) zestaw włoka T90 ma

tendencje do odrywania się od dna, na co wskazuje zwiększająca się znacznie odległość nadbory od dna. Przeciwdziałanie odrywaniu zestawu od dna polega na zwiększaniu długości wydanych lin trałowych. Dodanie 50 m lin trałowych skutecznie „posadziło” zestaw włoka *Mod 35/31-T90* na dnie.

Po stwierdzeniu poprawności działania zestawu włoka *Mod 35/31-T90* i przeprowadzonych badaniach rozwarcia pionowego oraz zachowania podczas trałowania z różnymi prędkościami, przystąpiono do oszacowania potrzeb energetycznych tego nowego zestawu. Polegały one na rejestracji zużycia paliwa przez silnik główny statku *r.v. BALTICA* oraz kąta ustawienia płatów nastawnej śruby napędowej. Na *r.v. BALTICA* nie ma możliwości określenia zużycia paliwa niezbędnego tylko do holowania zestawu trałowego – brak jest odpowiedniej instalacji paliwowej z przepływomierzami. Można to oszacować badając zużycie paliwa podczas trałowania, a następnie podczas pływania swobodnego z prędkością trałowania. Różnica obu wartości mogłaby określać zapotrzebowanie energetyczne niezbędne na holowanie tylko zestawu trałowego – jest to jednak badanie mało dokładne. Tak uzyskane wyniki badań należy dogłębnie przeanalizować, ponieważ są one zaskakujące, chociaż niekoniecznie nierealne. Lepszym wskaźnikiem potrzeb energetycznych jest kąt ustawienia płatów śruby napędowej, ponieważ odzwierciedla on



Fot. 1. Badania włoka o oczkach obróconych o 90° *Mod 35/31-T90* na *r.v. BALTICA* we wrześniu 2010 r.



Rys. 2. Wyniki badań średnich nastaw kąta śruby napędowej *r.v. BALTICA*, w funkcji prędkości, uzyskane dla zestawów włoków *Mod 35/31-T90* i *Standard*.

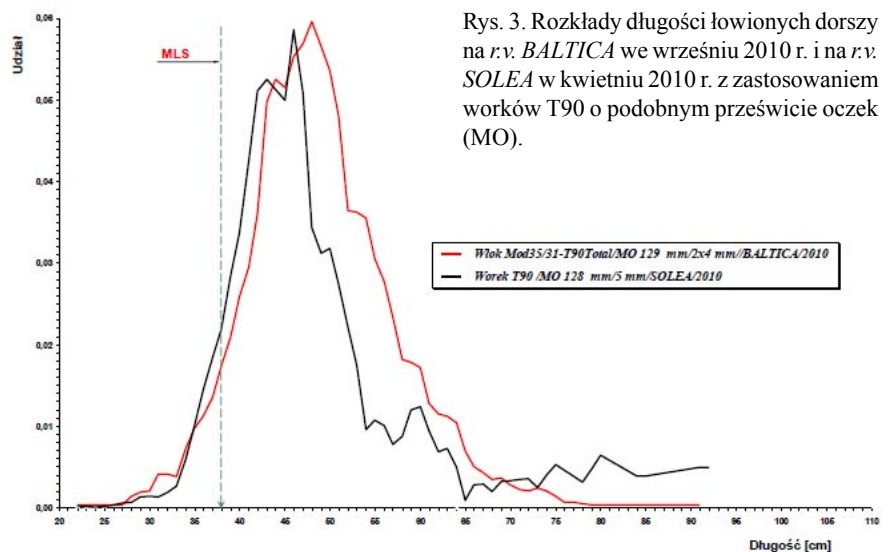
całkowite potrzeby energetyczne statku podczas trawienia (zapotrzebowanie na pływanie statku i holowanie zestawu trawowego).

Całkowicie wstępne, średnie wyniki tak przeprowadzonych badań przedstawia rysunek 2. Dodatkowo na wykres naniesiono wcześniejsze badania przeprowadzone w MIR dla zestawu z włókiem *Standard*. Wykres przedstawia średnie rejestrowane kąty ustawienia płatów śruby napędowej podczas holowania obu zestawów trawowych. Jeśli przyjąć, że kąty natarcia płatów śruby napędowej odzwierciedlają rzeczywiste potrzeby energetyczne niezbędne na trawienie, to uzyskane wyniki wskazują na dość znaczne różnice w potrzebach energetycznych obu zestawów, pomimo znacząco większej powierzchni tkanin sieciowych użytych do budowy włoka *Mod 35/31-T90* niż włoka *Standard*.

W trakcie technicznych badań zestawu włoka *Mod 35/31-T90* dokonano przypadkowych połowów. W zaciągach głównym, złowionym gatunkiem był dorsz. Jako przyłów uzyskiwano niewielkie ilości storni. Techniczne zaciągi badawcze trwały najczęściej 2 godziny. Podczas badań złowiono 3253 kg dorszy i 73 kg storni. Średnia ważona długość złowionych dorszy wyniosła 49 cm, a średnia masa 1,13 kg.



Fot. 2. Wynik połowu uzyskanego zestawem włoka *Mod 35/31-T90* (*r.v. BALTICA* wrzesień 2010 r.)



Rys. 3. Rozkłady długości łowionych dorszy na *r.v. BALTICA* we wrześniu 2010 r. i na *r.v. SOLEA* w kwietniu 2010 r. z zastosowaniem worków T90 o podobnym prześwicie oczek (MO).

Wydajność połowowa włoka *Mod 35/31-T90* w badaniach technicznych wyniosła ok. 260 kg/godz. trawienia. Przeciętny udział niewymiarowych dorszy w połowach wyniósł 6,7 %, liczbowo. Na rysunku 3 podano rozkład długości łowionych dorszy zestawem włoka *Mod 35/31-T90* podczas wrześniowego rejsu *r.v. BALTICA*. Dla porównania, dodatkowo naniesiono rozkład długości łowionych dorszy zestawem włoka standardowego używanego na *r.v. SOLEA*, w kwietniu tego roku. Obie jednostki używały polietylenowych worków T90 wykonanych zgodnie z obowiązujący-

mi, od tego roku, przepisami WE, tj. o prześwicie oczek min. 120 mm. Na *r.v. BALTICA* worek T90 wykonany był z podwójnej tkaniny sieciowej o nominalnej grubości pojedynczego sznurka równej 4 mm, podczas gdy na niemieckim statku worek T90 wykonany był z pojedynczej tkaniny sieciowej o nominalnej grubości sznurka 5 mm. Jak z przebiegu obu krzywych widać, długości dorszy łowionych zestawem włoka *Mod 35/31-T90* były większe. Krzywa rozkładu przesunięta jest w stronę dorszy o większej długości, praktycznie w całym zakresie łowionych dorszy. Z badań selektywności worków T90 wiadomo, że worki wykonane z podwójnej tkaniny mają selektywność mniejszą od worków T90 wykonanych z pojedynczej tkaniny, różnice sięgają 2 cm do 3 cm. Przy praktycznie identycznych prześwitach oczek obu worków, należało oczekiwać nałożenia się obu krzywych rozkładów łowionych dorszy. Uzyskane wyniki wskazują jednak na stosunkowo duże różnice w przebiegach rozkładów łowionych dorszy. Czy takie bezpośrednie porównanie jest uprawnione? Czy efekt sezonowy jest powodem tych różnic? Czy może różnice te są w dużym stopniu powodowane zastosowaniem włoka T90, którego wszystkie oczka gardzieli i skrzydeł są bardzo szeroko otwarte, szerzej niż to ma miejsce we włokach standardowych. W badaniach obserwowano pojedyncze osobniki dorszy, które nie zdołały przedostać się na zewnątrz przez tkaninę gardzieli włoka, w różnych jej miejscach. Wskazuje

to na drogę ucieczki dorszy, również przez tkaninę gardzieli włoka *Mod 35/31-T90*.

Podsumowując, można stwierdzić, że pierwsze badania poligonowe nowego zestawu włoka *Mod 35/31-T90*, przeznaczonego do prowadzenia przemysłowych połowów dorszy, są bardzo obiecujące, dla dalszego procesu ochrony żywych zasobów Morza Bałtyckiego. Te pilotażowe badania techniczne potwierdziły przyjęte założenia dla konstruowania nowego włoka oraz pozwalają stwierdzić prawidłowość działania programów komputerowych, opracowanych w MIR oraz teoretycznych obliczeń przeprowadzonych z wykorzystaniem tych programów.

Zalety, zaprojektowanego w MIR dennego dorszowego zestawu trałowego włoka T90 o symbolu *Mod 35/31-T90*, potwierdzone zostały wstępnymi badaniami morskimi przeprowadzonymi na statku *r.v. BALTICA*.

W stosunku do tradycyjnych (standardowych) zestawów trałowych, o podobnych gabarytach, włók całkowicie wykonany z tkanin sieciowych o oczkach obróconych o 90° (tu *Mod 35/31-T90*) wykazuje następujące zalety:

- znacznie mniejszy opór holowania, a co za tym idzie mniejsze zużycie paliwa,
- zredukowane znacznie elementy uzbrojenia zestawu – mniejsze rozpornice, ciężary, mniej pływaków uszlupniających włók, itp.,

– zredukowane znacznie oddziaływanie zestawu na dno,

– lepsze właściwości selektywne i ochronne dla gatunków wrzecionowatych, przy niezmienionej (często nawet wyższej) wydajności połowowej,

– bardzo stabilna praca (stałość rozwarcia włoka) w szerokim zakresie prędkości,

– identyczny sposób operowania zestawem jak w przypadku zestawów standardowych.

Oczywiście wyniki tych badań należy traktować jako wstępne, które powinny być sprawdzone i potwierdzone podczas przemysłowych połowów, które przeprowadzone będą w końcu 2010 r. na jednym z kutrów.

**Waldemar Moderhak**

## 50-lecie pracy naukowej profesora Norberta Wolnomiejskiego

**15** października br. w Stacji Badawczej MIR w Świnoujściu obchodziliśmy niecodzienną uroczystość – Jubileusz 50-lecia pracy zawodowej naszego kolegi dr. hab. Norberta Wolnomiejskiego.

**Norbert Wolnomiejski** urodził się 16 lipca 1938 r. w Warszawie. Naukę

szkolną, rozpoczętą po okupacji w Warszawie, kontynuował we Włocławku, gdzie w 1955 r. w Liceum Ziemi Kujawskiej uzyskał maturę. Po maturze rozpoczął studia na kierunku biologii, na Uniwersytecie im. Mikołaja Kopernika w Toruniu. W roku 1960, jeszcze na V roku studiów N. Wolnomiejski został zatrudniony w Katedrze Ochrony Przyrody i Ekologii (później Zakład Hydro-

biologii) kierowanej przez prof. dr hab. J. Mikulskiego (byłego asystenta prof. M. Siedleckiego) na Wydziale Biologii. Studia ukończył w 1961 roku uzyskując stopień magistra biologii i kontynuował pracę w Zakładzie Hydrobiologii w charakterze pracownika naukowo-dydaktycznego do roku 1974.

30 maja 1969 roku Norbert Wolnomiejski, w wieku zaledwie 29 lat, na Wydziale Biologii Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu obronił pracę doktorską zatytułowaną: „*Ekologiczno-fizjograficzne aspekty zróżnicowania makrofauny litoralu jeziora Jeziorak – próba ujęcia monograficznego*” i uzyskał stopień doktora nauk biologicznych.

W latach 1971 i 1972, w ramach stażu naukowego, dr Wolnomiejski brał udział w rejsach na statkach przemysłowych PPDiUR Odra na szelf północno-zachodniej Afryki, oraz w rejsie badawczym organizowanym przez PAN, na statku „Jan Turlejski” na Spitsbergen. Zdobyte doświadczenie wykorzystał, m. in. w swoich wykładach „Biologia i zasoby morza” (1973-1974 r.) prowadzonych na Uniwersytecie w Toruniu. W październiku 1974 roku – za porozumieniem pracodawców – dr Wolnomiejski przeniósł się do ówczesnego Oddziału MIR w Świnoujściu (obecnie Stacja Badawcza MIR), gdzie na 2 lata objął stanowisko kierownika



Pracowni Zasobów Zalewu Szczecińskiego i Zatoki Pomorskiej. Kierował, m.in. pierwszą akcją zarybiania Zalewu Szczecińskiego węgorzami montée w 1975 roku. Równocześnie włączył się w przygotowania do rozpoczęcia przez MIR nowego tematu – biologicznych badań antarktycznego kryła.

W roku 1975/76 brał udział w I Polskiej Morskiej Ekspedycji Antarktycznej na r. v. „Profesor Siedlecki”. Od tego czasu, aż do roku 1981, głównym tematem badawczym i obszarem zainteresowania dr. Wolnomiejskiego stały się biologiczne i ekologiczne badania antarktycznego kryła. Brał udział w dalszych trzech morskich ekspedycjach antarktycznych, włącznie z udziałem w międzynarodowym programie FIBEX BIOMASS w roku 1981, jako kierownik ekipy biologii kryła. Wspólnie ze współpracownikami opracował i opublikował metody biologicznej oceny przemysłowych skupień kryła oraz stworzył zasady zbioru i komputerowego przetwarzania danych w trakcie takich badań.

Ciekawy epizod w Jego karierze naukowej stanowił udział w polsko-senegalskich badaniach zasobów rybnych szelfu Senegambii, które odbyły się ramach umowy MIR z Centre de Recherches Océanographiques Dakar-Thiaroye w roku 1979 z pokładu r. v. „Profesor Bogucki”.

Od roku 1982 do chwili obecnej Norbert Wolnomiejski zajmuje się badaniami hydrobiologicznych właściwości Zalewu Szczecińskiego i Zatoki Pomorskiej, zwłaszcza fauną denną i pokarmem ichtiofauny. W trakcie tych badań uzyskał dwa granty Komitetu Badań Naukowych. Równolegle, zgodnie z aktualnymi potrzebami rybołówstwa dalekomorskiego, w roku 1985 dr Wolnomiejski został włączony do badań biologii i zasobów oceanicznych kalmarów w rejonie falklandzko-patagońskim oraz na północno-wschodnim Pacyfiku. Do 1993 r. brał udział w dwóch rejsach przemysłowych oraz w dwóch rejsach zwiadu rybackiego na kalmary.

W październiku 1995 r., na UMK w Toruniu uzyskał stopień doktora habilitowanego nauk biologicznych przedsta-

wiając rozprawę pt.: „Ekologiczne studium makrofauny dna mulistego Zalewu Szczecińskiego 1982-1992 r.” W lipcu 1997 r. decyzją Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej został mianowany na stanowisko docenta.

W latach 1998-2006, oprócz pracy w MIR dr Wolnomiejski zatrudniony był na ½ etatu w Instytucie Ekologii i Ochrony Przyrody UMK w Toruniu, gdzie wykładał, m.in. programowy przedmiot „Ekologia i Ochrona Mórz”. W trakcie pracy w Toruniu powstała Jego ponad 300-stronicowa publikacja książkowa: „Zarys ekologii i ochrony mórz” cz.1. Pozycja ta stanowi obecnie literaturę zalecaną dla słuchaczy przedmiotów biologii i ekologii morza oraz oceanografii fizycznej na kilku uczelniach. Doc. Wolnomiejski zebrał i opracował też materiały dające mu współautorstwo trzech artykułów naukowych opublikowanych w wysoko notowanych czasopiśmie międzynarodowych: *Limnologia, Hydrobiologia* oraz *Fundamental and Applied Limnology*”. W trakcie swojej długoletniej pracy naukowej doc. dr hab. Norbert Wolnomiejski był promotorem 15 magistrantów oraz 2 doktorów.

W latach 2003-2008 doc. Wolnomiejski, pracując w dalszym ciągu w Stacji Badawczej MIR w Świnoujściu był zatrudniony na pełnym etacie naukowym w Zakładzie Ekologii Rybackiej i Ochrony Morza MIR. W 2009 roku, po przejściu na emeryturę jest zatrudniony w wymiarze 0,2 etatu. Aktualnie, wspólnie z Prof. Z. Witkiem, kończy obszerną monografię „Biocenoza i model sieci troficznej Zalewu Wielkiego (Zalew Szczeciński, estuarium Odry). W świetle nowej ustawy o Instytutach Badawczych dr hab. Norbert Wolnomiejski jest zatrudniony obecnie w MIR na stanowisku profesora nadzwyczajnego.

Jest autorem 70 publikacji oraz kilkudziesięciu opracowań niepublikowanych, takich jak sprawozdania z rejsów, roczne sprawozdania z tematów badawczych, opracowania dla spółdzielczości rybackiej czy instytucji sozologicznych etc. Dorobek ten uzupełniają artykuły popularnonaukowe, recenzje wydawnicze, recenzje grantów KBN,

recenzje rozpraw doktorskich itp. Prof. Wolnomiejski jest odznaczony Złotym Krzyżem Zasługi (1991) oraz srebrną odznaką „Zasłużony Pracownik Morza” (1994).

I to by było na tyle, jeśli chodzi o fakty biograficzne dotyczące tej wyjątkowo, jak na warunki Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni, długiej kariery pracownika naukowego związanego nie tylko z naszym Instytutem, ale i z prominentną uczelnią wyższą jaką jest niewątpliwie UMK w Toruniu.

Nie chciałbym, żeby te kilka zdań, które dorzucę na końcu zabrzmiało jak epitafium, bowiem Prof. Norbert Wolnomiejski cieszy się dobrym zdrowiem i ma ciągle przed sobą misję do spełnienia w Stacji Badawczej MIR w Świnoujściu. Ale chciałbym podkreślić te cechy osobowościowe Jubilata, które przez długie lata pracy, często w bardzo trudnych warunkach na morzu lub na małej jednostce pływającej, zjednały mu ogólną, szczerą sympatię i opinię człowieka, na którego zawsze można liczyć. Poczucie humoru, dystans do własnej osoby, życzliwość do innych, a przy tym wielka wiedza i doświadczenia, którymi Norbert chętnie dzieli się z młodszymi kolegami stworzyły z Niego pewnego rodzaju instytucję odwoławczą w różnych sytuacjach, których w codziennym życiu nie brakuje. Nasze szczęście, że Norbertowi ciągle chce się spędzać znacznie więcej czasu w Stacji niż jest do tego zobowiązany swoim symbolicznym wymiarem etatu. I dlatego też, pomimo przekroczenia przez Prof. Wolnomiejskiego wieku emerytalnego, nawet w wymiarze profesorskim, nie wyobrażam sobie rekonstrukcji kadry naukowej Stacji Badawczej MIR w Świnoujściu bez Jego obecności i udziału w tym procesie.

A zatem, na koniec tej notatki „ku czci” dostojnego, ale wcale nie sędziwego Jubilata, pozwolę sobie przekazać naszemu Koledze, profesorowi Norbertowi Wolnomiejskiemu serdeczne życzenia zdrowia, satysfakcji ze spełnienia zawodowego, a także z dalszych lat pracy, jeśli tylko będzie chciał jeszcze z nami pracować.

**T. Linkowski**

## Wzmacnianie środowiskowej integralności transgranicznych wód przejściowych Bałtyku Południowego. Projekt ARTWEI

Szczególne znaczenie dla ekologicznego stanu Morza Bałtyckiego mają wody przejściowe łączące zlewnie rzek z obszarami morskimi. Są to najczęściej laguny, cieśniny i estuaria. Polityka Wodna Unii Europejskiej oraz Ramowa Dyrektywa Wodna określają wytyczne dla zarządzania zlewniowego, a obszary morskie zarządzane są w ramach Dyrektywy Ramowej w/s Strategii Morskiej i Planowania Przestrzennego Obszarów Morskich. Regulacje dotyczące wód przejściowych określone są natomiast w obu wymienionych systemach prawnych równocześnie.

Na obszarze Morza Bałtyckiego można wyróżnić cztery transgraniczne zbiorniki wód przejściowych. Należy zwrócić uwagę, że wszystkie znajdują się w południowej części Bałtyku i każdy z nich dzieli granica między dwoma państwami: Zalew Kuroński (Litwa-Rosja), Zalew Wiślany (Polska-Rosja), Zalew Szczeciński (Polska-Niemcy), Cieśnina Øresund (Dania-Szwecja). Jednym z najistotniejszych wyzwań w warunkach Bałtyku Południowego jest więc zapewnienie **odpowiedniej, transgranicznej integralności środowiskowej wód przejściowych z przylegającymi zlewniami rzecznyymi i obszarami morskimi**. Wsparciem w zrealizowaniu się z tym wyzwaniem ma być zainicjowany w 2010 projekt ARTWEI (Action for the Reinforcement of the Transitional Waters' Environmental Integrity – Działania dotyczące wzmocnienia środowiskowej integralności wód przejściowych) współfinansowany przez Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Współpracy Transgranicznej Południowy Bałtyk 2007-2013. Projekt jest koordynowany przez Klaipėda University Coastal Research and Planning Institute. Partnerami w projekcie są: EUCC Baltic States Office (Litwa), EUCC-Germany, Morski Instytut Rybacki w Gdyni, Uniwersytet Szczeciński, World Mari-

time University (Szwecja). Atlantycki Oddział Instytutu Oceanologii P.P. Shirshova, Rosyjskiej Akademii Nauk z Kaliningradu bierze udział w projekcie w charakterze partnera stowarzyszonego. Czas trwania projektu przewidziano na 3 lata (od marca 2010 do końca lutego 2013 roku), a przyznany budżet wynosi 1,4 mln EUR.

Aby osiągnąć założony cel, istotne jest zapewnienie bliskiej współpracy pomiędzy kluczowymi, organizacjami i instytucjami działającymi na obszarze wszystkich czterech zbiorników wód przejściowych, to znaczy pomiędzy administracją lokalną i regionalną, instytucjami rządowymi, instytutami naukowymi i organizacjami pozarządowymi wszystkich sześciu wymienionych państw. Środkiem do osiągnięcia tego celu będzie ustanowienie sieci współpracy kluczowych interesariuszy na bazie wypracowanych umów o długoterminowej współpracy oraz wsparcia udzielanego poprzez regionalne sieci EUCC – The Coastal and Marine Union.

Utworzone zostaną cztery sieci interesariuszy (po jednej na każdy zbiornik wód przejściowych). Każda z sieci opracuje i wdroży lokalny program działań ze szczególnym uwzględnieniem zintegrowanego transgranicznego planowania przestrzennego oraz strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Wszystkie cztery sieci będą ściśle ze sobą współpracować budując wspólny zasób wiedzy o najlepszych doświadczeniach, tworząc podstawy Dobrych Praktyk – Kodeksu Postępowania (Good Practice Code of Conduct) służącego wzmocnieniu integralności środowiskowej wód przejściowych Bałtyku Południowego.

Zarówno Kodeks Postępowania jak i inne wyniki projektu zostaną przedstawione na forum HELCOM i po ich zaakceptowaniu rozpropagowane w regionie Morza Bałtyckiego, a także

w pozostałej części Europy poprzez europejską sieć EUCC.

Wielojęzyczna platforma internetowa obejmująca WebGIS oraz inne narzędzia wymiany informacji, komunikacji i technologii (ICT tools) umożliwi interaktywną wymianę wiedzy wewnątrz i pomiędzy poszczególnymi sieciami interesariuszy. Ważną rolę w projekcie odegra edukacja dotycząca środowiska realizowana poprzez dialog transgraniczny, system wymiany informacji, a także konkursy fotograficzne.

W przypadku Zalewu Wiślanego rozwijanie współpracy transgranicznej i wymiany informacji koncentrować się będzie na najistotniejszych dla tego akwenu problemach: wpływie wielkich konstrukcji hydrotechnicznych na środowisko (rozbudowa infrastruktury portu w Kaliningradzie wraz z pogłębianiem Cieśniny Piławskiej oraz budowa przekopu w Skowronkach), zrównoważonym zarządzaniu zasobami ryb oraz na jakości wód Zalewu.

Projekt ARTWEI (w języku staropruskim słowo to oznacza „podróż morską”) podsumuje i usystematyzuje najlepsze praktyki dotyczące zarządzania i ochrony środowiska dotyczące wód przejściowych zarówno Bałtyku Południowego jak i innych rejonów Europy, koncentrując się na dwóch zagadnieniach: po pierwsze na współpracy transgranicznej, po drugie na środowiskowej integralności zlewni rzecznych, wód przejściowych oraz wód morskich. Mamy nadzieję, że finalnym rezultatem projektu będzie rozwinięcie efektywnej współpracy regionalnej oraz istotne, także polityczne, wsparcie dla zintegrowanego transgranicznego zarządzania zlewniami, wodami przejściowymi i obszarami morskimi, a przez to także wzmocnienie ich integralności środowiskowej.

Wszelkie informacje o projekcie są dostępne na stronie internetowej: <http://www.balticlagoons.net/artwei/>

*Prof. Ramunas Povilanskas*  
– Baltic States Office of EUCC  
– Marine and Coastal Union

*Dr Piotr Margoński*  
– Morski Instytut Rybacki w Gdyni

# Certyfikacja produktów rybołówstwa w łańcuchu dostaw według wymagań standardu MSC Chain of custody

Standard MSC „Chain of custody” został opracowany w 1999 r. i jeszcze jako projekt normy został dopuszczony do testowania, tak, aby w kolejnym roku na bazie zebranych doświadczeń opublikować zweryfikowaną pierwszą oficjalną wersję standardu. Kolejną, aktualnie obowiązującą drugą wersję standardu wprowadzono w 2005 r., natomiast w bieżącym roku udoskonalono jedynie dane identyfikacyjne dokumentu. W czasie pięciu pierwszych lat stosowania dokument został zweryfikowany na bazie konsultacji z przedstawicielami poszczególnych etapów łańcucha dostaw oraz w oparciu o najlepsze praktyki identyfikowalności. W tym okresie na poziomie Unii Europejskiej wprowadzono też szereg przepisów dotyczących identyfikacji i identyfikowalności w sektorze żywnościowym, w tym szczególne przepisy dla branży rybnej, których spełnienie jest istotnym narzędziem wspierającym system zarządzania według wymagań MSC. Celem certyfikacji łańcucha dostaw jest przede wszystkim zapewnienie gwarancji dla dostawców i wykazanie, że produkty pochodzą z certyfikowanych łowisk (certyfikowanego rybołówstwa). Ponadto istotnym celem jest założenie zminimalizowania ryzyka pomylenia na rynku ryb i produktów rybnych certyfikowanych i niecertyfikowanych, poprzez wdrożenie pełnego systemu identyfikowalności produktów tak, że produkty mogą być śledzone od dostawców do ich nabywców.

Certyfikacja MSC łańcucha dostaw - „Chain of Custody” (CoC) potwierdza, że produkt posiadający logo MSC lub jakiegokolwiek odniesienie do MSC pochodzi z certyfikowanego rybołówstwa oraz że system identyfikowalności, w tym bilans masy lub objętości, jest skutecznie prowadzony w codziennej praktyce. Warunkiem niezbędnym do znakowania produktów finalnych logo MSC jest certyfikowanie wszyst-

kich ogniw poprzedzających w całym łańcuchu dostaw. Jak wspomniano w poprzednim artykule (WR Nr 5-6 (175), str. 12-14) tylko pierwszy etap tego łańcucha, czyli rybołówstwo jest certyfikowane na zgodność ze standardem MSC „Principles and Criteria for Sustainable Fishing”, natomiast każdy następny etap podlega certyfikacji na zgodność ze standardem MSC „Chain of Custody”. Wspólnym elementem wszystkich etapów jest zapewnienie pełnej identyfikowalności ryb i produktów rybnych podlegających certyfikacji.

Norma MSC CoC obejmuje swym zakresem przede wszystkim wymóg utrzymywania łańcucha dostaw dla produktów z połowów certyfikowanych na zgodność ze standardem MSC. Należy podkreślić, że standard nie obejmuje takich kwestii, jak bezpieczeństwo i jakość żywności, tym niemniej MSC zachęca wszystkie organizacje do wdrożenia i utrzymania odpowiednich programów bezpieczeństwa i jakości żywności opartych na międzynarodowych wytycznych, takich jak Codex Alimentarius Zalecany Międzynarodowy Kodeks Postępowania Ogólne Zasady Higieny Żywności, w tym systemu HACCP i/lub ISO 9001:2000 *Systemy zarządzania jakością - Wymagania*. O ile stosowanie systemu HACCP jest wymaganiem prawnym, to wdrożenie i certyfikacja dobrowolnych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności ułatwia znacznie wdrożenie systemu MSC CoC, co w takiej sytuacji może polegać na uzupełnieniu pewnych elementów wynikających ze szczegółowych wymagań standardu. Stanowi to jednocześnie korzyść dla przedsiębiorstw w zakresie określania częstotliwości kolejnych auditów w zakresie MSC CoC.

Standard MSC „Chain of custody” składa się z sześciu rozdziałów i jednego załącznika:

Rozdział 1. System zarządzania  
Rozdział 2. Potwierdzenie źródła dostaw  
Rozdział 3. Rozdział i/lub rozgraniczenie certyfikowanych i niecertyfikowanych dostaw  
Rozdział 4. Zapewnienie znakowania produktów  
Rozdział 5. Identyfikacja certyfikowanych produktów finalnych  
Rozdział 6. Prowadzenie zapisów  
Załącznik 1. Obliczanie procentowego udziału ryb certyfikowanych i niecertyfikowanych.

**Rozdział 1** standardu dotyczy ogólnych wymagań systemowych, w tym określa konieczność spełnienia wszystkich wymagań standardu, aby certyfikacja była pozytywna. Formę i zakres dokumentacji systemowej określa sama organizacja – standard odwołuje się w tym zakresie do ryzyka dla statusu certyfikowanego produktu oraz tam, gdzie konkretna dokumentacja jest wymagana w kolejnych szczegółowych wymaganiach. Istotną kwestią jest nadzór nad podwykonawcami celem zachowania pełnej identyfikowalności w zakresie usług zlecanych na zewnątrz.

**Rozdział 2** skupia się na systemie potwierdzania pochodzenia surowców z certyfikowanego rybołówstwa MSC lub od certyfikowanego dostawcy MSC CoC. Wymagania określają zakres informacji, które muszą być zebrane i dostępne w rejestrze certyfikowanych dostaw i inne dane umożliwiające identyfikowalność produktów wstecz do dostawców.

**Rozdział 3** określa wymagania w zakresie rozdziału certyfikowanych i niecertyfikowanych dostaw od przyjęcia, poprzez przechowywanie, proces produkcji do składowania i dystrybucji produktu finalnego. Musi to być realizo-

wane poprzez odpowiednią identyfikację dostaw i oznakowanie na wszystkich etapach, rozdział ryb certyfikowanych i niecertyfikowanych poprzez fizyczny rozdział linii produkcyjnych lub czasowy rozdział procesów oraz zapobieganie mieszanii się dostaw. Standard dopuszcza domieszki ryb niecertyfikowanych w ilości maks. 2 %, ale tylko w przypadku braku dostępności takich certyfikowanych surowców na rynku. Nazwa takiego produktu nie może odnosić się do zastosowanej domieszki. W każdym przypadku bilans masy musi być zachowany i potwierdzony odpowiednimi dowodami w zapisach. Dla ułatwienia stosowania tego wymagania standard zawiera załącznik dotyczący zasad obliczania procentowego udziału ryb certyfikowanych i niecertyfikowanych z uwzględnieniem składników stałych i ciekłych (jeśli występują), zasad podawania wyniku obliczeń.

Kolejny **rozdział 4** określa wymagania w zakresie znakowania produktów celem potwierdzenia statusu certyfikacji oraz zapewnienia, że tylko produkt certyfikowany jest opatrzony logo MSC.

**Rozdział 5** podaje doszczegółowienie wymagań w zakresie identyfikacji certyfikowanych produktów finalnych poprzez stosowanie numeru certyfikacji MSC CoC oraz zapewnienie identyfikowalności na etapach pakowania, przechowywania i dostarczania produktów. W tym zakresie zakład musi posiadać udokumentowany system identyfikowalności z uwzględnieniem co najmniej takich danych, jak opis produktu, kody identyfikacyjne, rejestr sprzedanej/wysłanej ilości produktu, nazwa odbiorcy, data wysyłki/sprzedazy.

Ostatni **rozdział 6** standardu określa wymagania dotyczące prowadzenia koniecznych zapisów w zakresie dostaw surowców, produkcji/przetwarzania, przechowywania i wysyłki produktów gotowych. Firma musi dostarczyć zapisy niezbędne do przeprowadzenia identyfikowalności od produktu finalnego do dostawy/dostawcy surowca, stąd istotne jest powiązanie zapisów prowadzonych dla wejściowych surowców z wychodzącymi produktami oraz w ustalonym

przedziale czasowym. Bez względu na długość terminu przydatności produktu zapisy muszą być przechowywane co najmniej przez 3 lata.

Aby uzyskać certyfikat MSC „Chain of custody” firma musi być poddana ocenie przez wybraną jednostkę certyfikującą celem wykazania, że tylko produkty z certyfikowanych łowisk posiadają logo MSC oraz że wdrożony system identyfikowalności jest zgodny z wymaganiami standardu MS CoC i skutecznie realizowany w codziennej praktyce. Jednostka certyfikująca prowadzi proces certyfikacji, wydaje certyfikat i powiadamia o tym fakcie MSC. Natomiast MSC wprowadza nazwę certyfikowanej firmy i dane kontaktowe na stronie www MSC. Regularna ocena firmy certyfikowanej na zgodność z MSC CoC musi zapewniać ciągłe potwierdzenie, że wymagania są spełnione, a logo MSC stosowane na rybach lub produktach rybnych jest wiarygodnym potwierdzeniem, że ryby pochodzą z dobrze zarządzanego rybołówstwa. Zakres i częstotliwość ocen musi wynikać z analizy ryzyka przeszłych i aktualnych działań certyfikowanej firmy. Jednostka certyfikująca zarządza ciągłością procesu certyfikacji MSC CoC przeprowadzając regularne audyty nadzoru z częstotliwością wynikającą z analizy ryzyka, realizując pełną ocenę co 3 lata oraz sprawdzając wdrożenie działań korygujących i prewencyjnych w odniesieniu do zidentyfikowanych niezgodności. Certyfikowana firma jest zobowiązana do informowania jednostki certyfikującej o każdej zmianie zakresu certyfikacji, procesu lub kluczowych osób. Natomiast jednostka certyfikująca jest zobligowana do przekazywania tych informacji do MSC w ustalonych terminach.

Jeśli firma zamierza rozszerzyć zakres certyfikacji, to jednostka certyfikująca musi określić, czy ten sam system zarządzania jest odpowiedni dla dodatkowej lokalizacji, rodzajów produktu i/lub nowych gatunków oraz że zgodność z CoC MSC musi być utrzymana. Jednostka certyfikująca musi dokonać przeglądu wszystkich informacji i zdecydować, czy wymagana jest dodatkowa ocena na miejscu przed

aktualizacją certyfikacji MSC CoC. Jeśli dodatkowa ocena na miejscu nie jest wymagana, pisemne uzasadnienie takiej decyzji musi być sporządzone przez jednostkę certyfikującą. Ocena na miejscu prowadzona jest zgodnie z procedurą dla pierwszego auditu certyfikującego. Jednostka certyfikująca musi informować MSC o każdej zmianie gatunków ryb lub procesów/produktów objętych zakresem MSC CoC w ciągu 10 dni celem aktualizacji strony www MSC. Jednostka certyfikująca musi zapewnić, że każde certyfikowane działanie podlega regularnej ocenie na miejscu z częstotliwością odpowiednią do ryzyka określonego dla certyfikowanego zakresu działania.

Każda certyfikowana firma otrzymuje unikalny numer (kod), który musi być umieszczany na produktach wraz z logo MSC. Audit jest przeprowadzany na bazie próbki losowej, a certyfikat CoC jest ważny 3 lata. W czasie ważności certyfikatu firma jest wizytowana z określoną częstotliwością celem potwierdzenia utrzymania spełnienia wymagań standardu CoC. Po 3 latach firma musi być ponownie kompleksowo oceniona w całym zakresie standardu CoC. Częstotliwość kolejnych auditów ustalana jest każdorazowo na podstawie analizy ryzyka, w ramach której oceniane są szczegółowe kryteria. Wynik analizy ryzyka decyduje o częstotliwości auditów nadzoru, tj. 18 miesięcy dla zmniejszonego nadzoru, 12 miesięcy dla standardowego nadzoru, 6 miesięcy dla zwiększonego nadzoru. Po pierwszym audicie jednostka certyfikująca musi przeprowadzić udokumentowaną analizę ryzyka celem określenia poziomu wymaganego nadzoru oraz analiza ryzyka musi być aktualizowana po każdym audicie nadzoru celem określenia terminu kolejnego auditu nadzoru. Po audicie certyfikującym oraz po każdym audicie nadzoru organizacja jest klasyfikowana do jednej z trzech kategorii przez jednostkę certyfikującą na bazie analizy ryzyka, tj. zmniejszony nadzór, standardowy nadzór, zwiększony nadzór. Analiza ryzyka prowadzona jest według wyznaczonych kryteriów oraz z uwzględnieniem innych dostępnych informacji, a wyniki analizy muszą być udokumentowane. Podczas auditu nad-



zoru dodatkowo do wszystkich wymagań ocenie podlegają zasady stosowania logo MSC. Jeśli certyfikowany operator używa logo MSC, jednostka certyfikująca musi sprawdzić jego ważność, podpisaną umowę licencyjną oraz czy logo jest stosowane zgodnie z umową. Jeśli jednostka certyfikująca znajdzie dowody niewłaściwego stosowania logo MSC lub reklamacje zgłoszone przez certyfikowanego operatora, jednostka certyfikująca musi przekazać sprawę z właściwymi dowodami do MSC I Logo Licensing Manager. Jednostka certyfikująca musi także przekazać zgłoszenia każdej zmiany dotyczącej danych klienta umieszczonych na www MSC w ciągu 10 dni po zakończeniu auditu.

Certyfikat jest ważny przez 3 lata, w ciągu których prowadzona jest pełna ocena w ramach auditów nadzoru zgodnie z ustaloną procedurą. Firma, która uzyskała certyfikat sama występuje do MSC I w sprawie licencji stosowania logo MSC. Zasady stosowania logo MSC są dostępne na stronie www MSC:

- System licencji – rodzaje zastosowań logo (ekoetykiety) i opłaty,
- Zasady umieszczania logo MSC – na produktach bezpośrednio dla konsumenta,
- Zasady umieszczania logo MSC – na produktach nie bezpośrednio dla konsumenta,
- Zasady umieszczania logo MSC – w menu dań (w restauracjach).

Jeśli logo MSC jest stosowane na opakowaniu, liście cenowej, menu, ladach rybnych i materiałach reklamowych produktów, to firma musi wydrukować także sformułowanie dot. MSC w języku kraju, w którym produkty będą sprzedawane. Przykłady takich sformułowań w każdym języku są dostępne na stronie MSC zależnie od sytuacji stosowania logo, tj.:

- produkty skierowane bezpośrednio do konsumenta,
- produkty skierowane nie bezpośrednio do konsumenta,
- dania w menu w restauracjach,
- skrócona wersja do stosowania, kiedy możliwe jest wykazanie ograniczonej powierzchni do zamieszczenia pełnego tekstu.

Logo MSC może być stosowane tylko w przypadku, jeśli wszystkie etapy łańcucha dostaw posiadają zidentyfikowane kody rejestracyjne MSC CoC. W zależności od formy produktu logo jest umieszczane przez producenta na opakowaniu produktu dla konsumenta, przez sprzedawcę na lub w pobliżu ryby na ladzie, w menu w restauracjach. Jeśli producent posiada kod MSC CoC dla jednego certyfikowanego gatunku ryby, to stosując taki sam system, ten sam kod może być stosowany dla każdego nowego certyfikowanego gatunku, po potwierdzeniu takiego rozszerzenia przez jednostkę certyfikującą. Jeśli właściciel marki własnej pozyskuje produkty od kilku dostawców, np. konserwy rybne, wówczas każdy dostawca musi umieścić na opakowaniu produktu (np. puszce) indywidualny kod CoC przed dostarczeniem do punktu znakowania marką własną odbiorcy.

Biorąc pod uwagę, że wszystkie ogniwa w łańcuchu dostaw od rybołówstwa do punktu sprzedaży muszą posiadać certyfikację na zgodność ze standardem CoC, to należy rozumieć, że dotyczy to producentów i przetwórców (zakłady produkcyjne i magazyny), importerów (biura dostaw), handlowców (biura dostaw, centra magazynowe i logistyczne oraz sklepy), restauracje. Istnieje jeden wyjątek od tej zasady, a mianowicie dopuszcza się niecertyfikowanego dostawcę ostatecznego w łańcuchu dostaw tylko w przypadku produktów zapakowanych, których nie ma możliwości poddać żadnej obróbce czy innej manipulacji. Natomiast w przypadku produktów nieopakowanych, kiedy istnieje możliwość obróbki ryb, certyfikacją muszą również być objęci dostawcy ostateczni, w tym np. restauracje.

Certyfikacja produktów w łańcuchu dostaw – „Chain of custody” – daje konsumentowi pewność, że logo jest umieszczane tylko na produktach pochodzących ze zrównoważonego rybołówstwa – certyfikowanych łowisk oraz że zapewniony jest skuteczny system identyfikowalności produktów do ich źródła. Ponadto znakowanie zapewnia rzetelną (możliwą do zweryfikowania) informację o gatunku i jego pochodzeniu.

Certyfikacja produktów MSC jest dobrowolna, ale aktualnie coraz częściej odbiorcy wyrobów, w tym przede wszystkim sieci handlowe wymagają od swoich dostawców produktów rybołówstwa wykazania się wdrożeniem skutecznego systemu MSC. Certyfikacja MSC jest wymagana od polskich dostawców produktów rybołówstwa kierowanych już nie tylko na eksport, ale i na rynek krajowy. Potwierdzeniem tego jest także szybko rosnąca liczba certyfikowanych firm krajowych, w ciągu ostatniego roku liczba ta została niemal podwojona. Aktualnie 25 krajowych zakładów przetwórstwa rybnego legitymuje się certyfikatem MSC, a kolejne przygotowują się do certyfikacji.

W związku z dużym zainteresowaniem systemem MSC i jego certyfikacją Morski Instytut Rybacki w Gdyni kontynuuje działalność szkoleniową w tym zakresie. Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z zasadami MSC w zakresie certyfikacji produktów rybołówstwa w łańcuchu dostaw, szczegółowymi wymaganiami standardu MSC „Chain of custody” w zakresie certyfikacji produktów rybnych pochodzących z certyfikowanego rybołówstwa. Szkolenie skupia się na zagadnieniach pozwalających na poznanie i zrozumienie wymagań standardu, zasad sporządzania wymaganej dokumentacji systemowej, ułatwieniu przygotowania się do auditu certyfikacyjnego. Zachęca się do udziału w szkoleniu osoby zaangażowane w koordynowanie działań w zakresie zakładowych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, tym niemniej szkolenie skierowane jest do pracowników wszystkich szczebli, tj. kierownictwa, osób odpowiedzialnych za wdrożenie nowych lub utrzymywanie i doskonalenie istniejących systemów; osoby odpowiedzialne za nadzór produkcyjny i kontrolę jakości we wszystkich obszarach działania firmy oraz osoby zaangażowane w działania weryfikacji wewnętrznej systemu – audyty.

Szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych szkoleń oraz formularze zgłoszeniowe dostępne są na stronie [www.mir.gdynia.pl](http://www.mir.gdynia.pl).

**Jolanta Hillar-Walczak**

## Bez tytułu

*Propheta in patria sua honorem non habet*

Zespół anglojęzycznych ekspertów (domyślam się, że jednej z agencji ONZ), prowadzący badania poziomu rozwoju dzieci w Polsce w 1948 roku losowo wybrał do swych badań szóstą klasę, której byłem uczniem w Szkole Podstawowej Nr 2 w Olsztynie. Program badań przewidywał między innymi ocenę predyspozycji dzieci do wyboru ewentualnego kierunku kształcenia w przyszłości celem zdobycia kwalifikacji zawodowych. Badania w postaci testów pisemnych jak i ustnych zajęły trzy dni, a po tygodniu zostaliśmy poinformowani o ich wynikach. Ku mojemu rozczarowaniu (w tym okresie życia miałem silne postanowienie zostania reżyserem filmowym), bardzo taktownie, ale zdecydowanie poinformowano mnie, że wyniki analizy moich odpowiedzi na zadane pytania nie wskazują, abym zdradzał „większe” zdolności w kierunku wymarzonego przez siebie zawodu. Natomiast, wskazują one na duże predyspozycje w dziedzinie ekonomii. Nie sądzę, abym musiał kogokolwiek przekonywać, z jaką ulgą odetchnęli moi rodzice, gdy ze smutkiem zakomunikowałem im ocenę ekspertów.

Niestety, ocena międzynarodowego zespołu ekspertów nie znalazła potwierdzenia (przynajmniej w moim przypadku). Gorzej, ekonomia nigdy nie była w zakresie moich zainteresowań, a z okresu studiów najgorzej wspominam egzamin z Ekonomiki Przemysłu Rybnego.

W tym miejscu pragnę uprzedzić, że przykre wspomnienia to wynik mojego, co tu ukrywać lekceważenia przedmiotu, a w konsekwencji kompromitacji na egzaminie, a nie niezyczliwego podejścia Komisji egzaminacyjnej. Przeciwnie, uzyskaną „pozytywną” ocenę zawdzięczam tolerancyjnemu potraktowaniu mnie przez Komisję, a szczególnie Profesorowi B. Dąbrowskiemu i dr. Z. Bruskiemu.

Przedmiot Ekonomiki Przemysłu Rybnego wykładało kilku nauczycieli

akademickich. Jednym z nich był Profesor Józef Borowik<sup>1</sup>.

Tematyka wykładów prof. Borowika wydawała mi się mało interesująca, a cichy i monotony ton głosu wykładowcy na pewno nie dodawał im atrakcyjności. Mimo, że starałem się jakoś skompilować wiedzę z zapisanych w trakcie wykładów notatek, stawiłem się do egzaminu źle przygotowany. Egzamin zdałem, lecz był to jedyny egzamin, który wspominam z zażenowaniem.

Jakież było moje zdziwienie, gdy w połowie lat sześćdziesiątych, wertując spis autorów cytowanych w pracy Bevertona i Holta (B&H) „On the Dynamics of Exploited Fish Population” zauważyłem nazwisko J. Borowik. Jeszcze bardziej ekscytujący był fakt, że wyniki eksperymentalnych badań Borowika nad selektywnością włoków wskazały wymienionym autorom, że efekt selektywności włoka nie ogranicza się tylko do worka włoka, a ma miejsce również w innych częściach narzędzia połowu. W konsekwencji na stronie 233 swej pracy Beverton i Holt dowodzą, że średnia długość selektywna worka włoka (określona eksperymentalnie przy użyciu okrywy ochronnej), będzie zawsze mniejsza od średniej długości określonej dla całego włoka. Wyniki cytowanych badań Borowika „On what does the catch of undersized fish depend” zostały opublikowane w *Journal du Conseil* (Vol. V. No. 1. Str. 197-215) Międzynarodowej Rady Badań Morza – *Council Permanent International pour L'Exploration de la Mer* – cieszącym się wówczas największą renomą jako pismo naukowe poświęcone tematyce rybackiej i środowiska morskiego ponad ćwierć wieku przed ukazaniem się pracy B&H.

Praca ta w języku polskim została opublikowana pod tytułem: „Badania nad wpływem narzędzi na skład połowu” Wydawnictwa Morskiego Urzędu Rybackiego. Polskie Rybołówstwo Morskie IV. (1928-1930). Gdynia 1931,



**Professor Józef Borowik**

str. 239-273. Wyniki badań eksperymentalnych zostały bardzo starannie udokumentowane w tabelach, a dla szybkiej orientacji czytelnika zilustrowane rysunkami. Pozwolę sobie przytoczyć jeden z trzech wniosków, który dał asumpt do rozważań B&H.

*„Ryby niemiarowe starają się wymknąć z włoka przez ochronne oczka nie tylko przez boczne ściany narzędzia, lecz również przez górną, a nawet i dolną część włoka, przy czym ta ostatnia jest szczególnie ważna dla ryb najdrobniejszych”.*

Być może, wielu czytelników uzna powyższy wniosek, w świetle dzisiejszej wiedzy o zachowaniu się ryb po zetknięciu się z narzędziem połowu, za trywialny. Ale pamiętajmy, że autor zanim go napisał dokonał w 1927 roku dokładnego rozeznania sprzętu używanego przez polskich rybaków. Wykorzystując różnorodność wielkości oczek w stosowanych wówczas włokach, przygotował i zrealizował w rok później przemysłowy program badań opierając jego wyniki na pomiarach 18 621 ryb złapanych w 96 zaciągach włokiem. W roku 1929 zorganizował eksperymentalne połowy włokiem obszytym „nieselektywną” ochronną siecią. Obiektem badań były ryby płaskie i były one prowadzone w takim czasie i na takich terenach, gdzie

w wyniku połowów uzyskano wyłącznie ryby płaskie wszystkich 4 gatunków, ponieważ udział gładzicy (*Pleuronectes platessa*) i skarpia (*Rhombus maximus*) autor uznał za minimalny – opracowane wyniki dotyczyły wyłącznie storni (*Pleuronectes flesus*) i zimnicy (*Pleuronectes limanda*).

Na podjęcie tego rodzaju badań miała niewątpliwie wpływ informacja o wprowadzeniu wymiarów ochronnych dla storni i gładzicy w przygotowywanym międzynarodowym traktacie o ochronie płastug bałtyckich (Berlin, grudzień 1928 r.), tudzież znaczenie tych ryb dla ówczesnego polskiego rybołówstwa: 30-35% masy łącznych połowów. Ponadto, na polskim wybrzeżu przejściowo obowiązywał 50 mm wymiar oczek, jako minimalny we włokach używanych do połowów płastug. Okazało się, że trzeba zezwolić na posiadanie i stosowanie narzędzi o mniejszych oczkach używanych do połowu węgorzycy (*Zoarces viviparus*), występującej na tych samych łowiskach co płastugi. Rybacy utrzymywali, że rozmiar oczka 50 mm, przy niedostatecznej ilości ryb odpowiedniego rozmiaru w wodach Zatoki Gdańskiej, wyklucza uzyskanie dochodów z rybołówstwa, zatem powstały poważne przeszkody na drodze przestrzegania obowiązującego minimalnego wymiaru oczka.

Używane w latach dwudziestych włoki różniły się zarówno konstrukcją jak i wymiarami oczek. Fakt, że w używanych workach wielkość oczek wahała się od 18 i 24 mm do 45 i 50 mm pozwoliło na zebranie obfitych materiałów co do charakteru wpływu rozmiaru oczka na skład połowu w warunkach połowów przemysłowych. Autor wprowadza pojęcie „narzędzia ochronnego”, określając je jako: „tego rodzaju idealne narzędzie do połowu ryb, z którego łatwo mogą się wydostać na zewnątrz młode, niedojrzałe, małe, nie nadające się do handlu ryby, po prostu mówiąc „ryby niemiarowe”.

Godna podkreślenia jest uwaga autora, że rybacy w całym świecie od dawien dawna stosują te same, zasadniczo biorąc, narzędzia i łowią ryby na ogół w ten sam sposób, pomimo znacznych różnic klimatycznych, hydrograficznych, rasowych i kulturalnych.

Zmieniają się na ogół jedynie szczegóły. Włok czy sieć stawna pozostają na ogół takie same, natomiast zmieniają się – zależnie od przeznaczenia – rozmiar oczek sieci, grubość przędzy, sposób użycia itp. Sądzę, że godnym przypomnienia wszystkim naukowcom dziś doradzającym politykom i menadżerom rybołówstwa jest stwierdzenie sprzed 80. laty Profesora Borowika:

*Przy tym należy brać poważnie w rachubę zasadę, że narzędzie ochronne winno zabezpieczyć połowy zadowolające ze stanowiska przemysłowego; innymi słowy zmiany, które mają być zalecone, nie powinny pomniejszać dotkliwie dochodów bieżących rybaka, a tym bardziej nie powinny zwiększać wydatków na zakup narzędzi i eksploatację statku.*

Wiedząc, że wymiar ochronny storni i zimnicy powinien wynosić 18 cm (długość całkowita) porównanie wyników pomiarów rozkładu długości wszystkich ryb zatrzymanych w workach włoków o różnych wymiarach oczka pozwoliły ustalić włok spełniający wymagania z punktu widzenia ochrony interesów rybołówstwa (rys. 1).

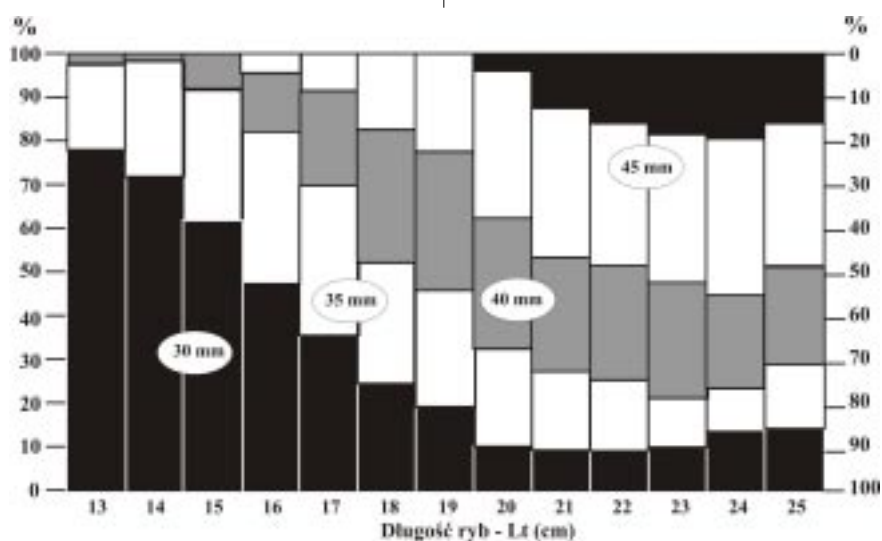
Na podstawie uzyskanych wyników autor stwierdza, że przy 18 cm jako minimalnym wymiarze storni i zimnicy, włok z oczkami 45 mm może się wydawać poniekąd marnotrawnym, gdyż zatrzymując minimalną ilość ryb

niewymiarych, pozwala na ucieczkę dużej ilości ryb 18 cm i większych. Potwierdziły to rok później wyniki połowów eksperymentalnych z włokiem obszytym „nieselektywną” ochroną (24 mm). Natomiast, ustalenie 20 cm jako wymiaru ochronnego storni, z wielu powodów wydający się uzasadniony nie może, zadaniem autora, być rozważany, gdyż stornie jak i zimnice o długości 20 cm i większe stanowiły tylko nieznaczną część w ówczesnych połowach. Natomiast włok o oczkach 30 mm określa mianem „włoka rabunkowego”. Kontrowersyjny wydaje się wniosek będący wynikiem następującego rozumowania:

*„Każde, bowiem oczko sieci, przez które fizycznie może przejść ryba, reprezentuje dla niej jedną z szans ucieczki. Ponieważ w przedniej części mamy kilkakrotnie większą ilość oczek niż w kutlu, odpowiednio winno wzrastać znaczenie tych części dla ucieczki.”*

Takie rozumowanie usprawiedliwia fakt, niewielkiej siły uciągu kutrów operujących w polskim rybołówstwie w latach dwudziestych ubiegłego stulecia, tudzież stan wiedzy z zakresu działania sił wewnątrz pracującego włoka.

Wiedza z zakresu gospodarowania zasobami podtrzymującymi rybołówstwo i hodowlę ryb w wodach śródlądowych, jaką ja i moi koledzy uzyskaliśmy w trakcie studiów nie mogła być



Rys. 1. Odsetek w jednocentymetrowych klasach długości storni zatrzymywanych w workach włoków o różnych wymiarach oczka (wg Borowik 1930)

powodem kompleksów w konfrontacji z wiedzą, jaką zdobywali studenci uczelni na wschodzie i zachodzie Europy w latach 50-tych. Niestety, nie można tego powiedzieć o poziomie wiedzy, jaką posiadaliśmy z zakresu rybołówstwa morskiego. Tę musieliśmy zdobywać samodzielnie z literatury, bądź przez kontakty z ekspertami z innych krajów. Znacznie więcej szczęścia mieli późniejsi absolwenci Wydziału Rybackiego w Olsztynie następnie przeniesionego do Szczecina. Z początkiem lat 60-tych Wydział Rybacki zatrudnia doc. dr Józefa Popiela późniejszego profesora. Wykładając studentom wiedzę o żywych zasobach morza Prof. Popiel zaznajamiał słuchaczy z najnowszymi osiągnięciami nauk rybackich na światowym poziomie. Nie miałem okazji wysłuchać wkładów Prof. Popiela, zetknąłem się z Nim po podjęciu pracy w Morskim Instytucie Rybackim w Gdyni w 1965 r. Zdobytą wiedzę z zakresu nauk rybackich zawdzięczam wielu ludziom, zarówno z zagranicy jak i kolegom z Instytutu, ale najwięcej Profesorowi Popielowi.

W czasie moich studiów drugie wydanie<sup>2</sup> (rok 1948, 1500 egzemplarzy) książki W. Meisnera „Ichtiologia stosowana” przetłumaczonej z rosyjskiego przez Borysa Dixona było już nie do nabycia. Natomiast, nachalna propaganda służalczych przygłupów o „wyższości nauki radzieckiej” prowokowała reakcję u młodych ludzi większego zainteresowania pracami autorów zachodnich i lekceważącego traktowania autorów rosyjskich. Przyznaję, że jeden ze starszych kolegów udostępnił mi na krótko wspomnianą książkę Meisnera, ale jaki student na drugim roku studiów zaczyna czytać książkę od zamieszczonego przez tłumacza na końcu książki aneksu (Spis prac autorów polskich). Szkoda tylko, że nikomu z ówczesnych nauczycieli akademickich nie przyszło do głowy napisać posumowania wiedzy o rybołówstwie morskim zebranej przez polskich autorów do wybuchu II Wojny Światowej. Moją uwagę na dokonania Profesora Borowika zwrócił Prof. Andrzej Ropelewski zalecając lekturę sprawozdań Morskiego Urzędu Rybackiego w Gdyni. Swoją drogą ciekawe, ilu ludzi dziś zaangażowanych w badania strefy

przybrzeżnej w ramach UE Programu „NATURA” czytało książkę Profesora Ropelewskiego „Wieś rybacka Rewa”. Może po tej lekturze działalność rybaków traktowałiby z większym zrozumieniem?

Mój „zachwyty” wspomnianą uprzednio publikacją B&H, a szczególnie treścią jej ósmego rozdziału (Śmiertelność połowowa i nakład pracy) znacznie osłabił po przeczytaniu pracy Profesora Borowika – „Najmniejszy rozmiar ryb czy najmniejszy rozmiar oczka sieci” – opublikowanej w Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa, tom V, rok 1930. Fakt, B&H wyrażając za pomocą algorytmów zależność pomiędzy cechami biologicznymi ryb a wymiarami oczek sieci stworzyli podstawy do określenia wymiernych wskaźników pozwalających na dokładne porównania efektów wpływu zmiany wielkości oczka sieci na wyniki połowów. Aby student mógł w przyszłości rozsądnie stosować te algorytmy musi posiadać znajomości procesów, jakim podlega ryba, gdy znajdzie się w polu działania narzędzia połowu. Tę wiedzę wyłożoną w znakomity sposób w 1930 r. znajdujemy we wspomnianej pracy. Zresztą Profesor Borowik podkreśla, że zaczerpnął ją z pracy badaczy rosyjskiego rybołówstwa Bera i Danilewskiego ogłoszonej w... 1875 roku. Panowie B&H nawet „się nie zająknęli” na temat tych autorów – wiadomy efekt cyrylicy.

Czytając ostatnie strony „Początki rybołówstwa morskiego w Polsce” miałem wrażenie, że autor wyraża niezbyt pochlebną opinię o Prof. Jakubskim – pierwszym kierowniku Morskiego Laboratorium Rybackiego. Bo jak inaczej interpretować myśli w rodzaju: „Pozycja Jakubskiego jako kierownika Morskiego Laboratorium Rybackiego była trudna i co tu dużo mówić delikatna, jeżeli nie wręcz fałszywa.” Prof. Borowik w swych opiniach o ludziach imponuje otwartością i w moim przekonaniu rzetelnością, a w przypadku znanych mi osób, z którymi pracował wyrażał się zawsze z dużym uznaniem. A tu w przypadku człowieka, który przez dwa lata kierował pierwszą polską naukową placówką rybacką wyraża, w moim mniemaniu, bardzo dwuznaczną opinię. Powody takowej opinii dopiero zrozumiałem czytając artykuł Profesora („jarzmo

użyteczności” a niezależność nauki. Uwagi o „etatyzacji” nauki. Przegląd Współczesny, Nr 84 kwiecień 1929). Otóż w latach dwudziestych ubiegłego stulecia znaczna część przedstawicieli nauki krytykowała badania ukierunkowane na uzyskanie wyników mogących mieć znaczenie użyteczne – stosowane często używając ostrych sformułowań. Za przykład może posłużyć wypowiedź R. Minkiewicza w II tomie *Nauki polskiej*:

*„...mielibyśmy, dla źle zrozumianej konieczności doraźnego zaspakajania rzekomo „najpilniejszych” potrzeb skazywać całe pokolenie „wolnych” Polaków na zupełne niewolnictwo myślowe, zabijając twórczość polską, zaprzegając ją w niszczące do szczętu jarzmo innych „obowiązków”?”*

Zasadność swego odmiennego podejścia (to znaczy konieczności finansowania, ale i kontroli przez państwo badań naukowych, głównie z zakresu nauk stosowanych) w przeciwieństwie do „różnych nauczycieli gimnazjalnych, którzy oblekli się w togi w oparciu o stosunki koleżeńskie i towarzyskie oraz o koneksje polityczne” Józef Borowik ponad 80 lat temu, dowodzi na przykładzie Anglii. Sądzę, że Jego opinia w tej sprawie nie straciła na aktualności do dziś i jest godna zacytowania:

*„Różnica zachodzi nie co do przedmiotu badań, ale przede wszystkim co do metody stosowanej: w badaniach akademickich na pierwszy plan wysuwa się indywidualność badacza, sfera jego osobistych zainteresowań, a o powodzeniu najbardziej decyduje talent, natomiast w badaniach naukowo-przemysłowych chodzi o wprężenie do pracy według z góry określonego planu wielkiej ilości badaczy, gromadzących naukowe „przyczynki”, nie posiadające może z osobna większej wartości, lecz zdobywające krok za krokiem coraz nowe problemy, ważne nie tylko dla praktyki, lecz i dla „czystej” nauki. Jest to mało znana i zdaje się pogardzana u nas nieco metoda pracy zbiorowej, wprężenie do „jednego jarzma”*

*(team-work) jak nazywają to Angli-  
cy. Badania naukowe setek pracow-  
ników stają się po prostu paliwem w  
ognisku wielkich kuźni, przy których  
bardziej uzdolnieni kierownicy mają  
ułatwioną i przyspieszoną pracę  
nad zagadnieniami istotnymi. Bez  
tego wprzęgnięcia w „jarzmo”, bez  
tego spalania czasem, bez śladu  
najlepszych wysiłków, nie ma mowy  
o szybkim postępie w dziedzinach  
stosowanej fizyki, chemii i biologii,  
postępie tak niezbędnym dla rozwoju  
nowoczesnej techniki i przemysłu.”*

Jeśli nie wiadomo, o co chodzi to wiadomo, że chodzi o pieniądze. Otóż z inicjatywy Prof. Kiernika w roku 1920 powstaje projekt Morskiej Stacji Doświadczalnej wzorowany na Stacji Rybackiej w Bergen. Przedłożony Komitetowi Ekonomicznemu przy Radzie Ministrów projekt przewidywał 60 etatów pracowników naukowych i technicznych. Zrozumiałe, że w warunkach ekonomicznych kraju w 1920 r. projekt musiał być odrzucony. W 1921 roku umiera Prof. Kiernik, ale zainteresowani nadal starają się o realizację już zmodyfikowanego projektu, dowodząc konieczności zaniechania tworzenia odrębnej placówki „rybackiej”.

Prof. Jakubski przyjmując kierownictwo Laboratorium, będąc związany ze środowiskiem akademickim musiał się liczyć z opinią kolegów, stąd jego prośba o traktowanie go jako „tymczasowego kierownika”. Znając stosunki, jakie panowały w elitach polskiej nauki w kraju po uzyskaniu niepodległości Prof. Borowik rozumiał złożoność sytuacji, w jakiej znalazł się Prof. Jakubski. Świadczy o tym jego wypowiedź w związku z 40-leciem Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni „Na liście osób zasłużonych dla MIR nie powinno, moim zdaniem, zabraknąć również nazwiska prof. Jakubskiego. Jego stanowisko w cytowanym sprawozdaniu stanie się zrozumiałe dla tego, kto zna stosunki panujące w nauce polskiej po pierwszej wojnie światowej.”

Ze swej strony dodam, że prof. Jakubski chyba nie podzielał poglądów apologetów „czystej nauki” skoro w 1924 r. opublikował w Rocznikach Nauk

Rolniczych pracę: „Tereny rybackie Bałtyku Polskiego”.

Dokonań Profesora Borowika w dziedzinie polskiego rybołówstwa nie da się opisać w krótkim artykule. Lista publikacji Profesora obejmuje 338 pozycji ogłoszonych w 57 czasopismach naukowych, fachowych tygodniach od „ICES Journal du Conseil” po „Dziennik Bałtycki”. Na jeszcze jedną publikację, która wyszła spod ręki Borowika chciałbym zwrócić uwagę.

Ze studiów wyniosłem przekonanie, że Bałtyk pod względem wydajności ryb to jedno z najuboższych mórz. Minęło równo 60 lat, gdy w numerze 3 „Gospodarki Rybnej” ukazał się artykuł Profesora pod tytułem „Jak szacować wydajność rybną Bałtyku”? Według statystyk Międzynarodowej Rady Badań Morza, łączne połowy ryb z Bałtyku pod koniec lat 40. ubiegłego wieku sięgały 150 000 ton (polskie – 58 100 ton w 1950 r.). Autor artykułu stwierdza:

*„...wniosek, że Bałtyk pod względem wydajności należy uważać za teren wyjątkowo upośledzony – odrzucamy z góry na podstawie ogólnych wiadomości z zakresu biochemii i biologii Bałtyku; jasne jest, że stosunki biofizyczne, szczególnie w części północnej, nie są sprzyjające – ale również nie są gorsze od jezior, które na tej samej wysokości wykazują wydajność rybacką faktyczną do 1,5 ton z km<sup>2</sup>.”*

Dalej z jego kalkulacji wynika, że „potencjalna wydajność” rybacka wód Bałtyku sięga około 1 miliona ton ryb rocznie, a wykorzystanie tej wydajności jest uzależnione od czynników przyrodniczych jak i ekonomicznych. Z tej puli polskie rybołówstwo, zdaniem Borowika, może liczyć na 150 000 ton ryb rocznie (po raz pierwszy uzyskane w 1972 r.). Trudno się mi zgodzić z metodą, a dokładniej danymi wyjściowymi, jakich użył autor do wyliczeń cytowanych wskaźników. Podobną opinię do mojej wyraził Prof. Ropelewski w (Gospodarka Rybna Nr 4, 1951), ale... ocena Prof. Borowika znalazła potwierdzenie w poziomie wydobycia ryb z wód bałtyckich w ostatnich dekadach ubiegłego stulecia!

W rybołówstwie umiejętność potworzenia sukcesu często określana jest pojęciem „rybackiego nosa”, które pozostawia dowolność interpretacji udziału wiedzy profesjonalnej jak i losowego „szczęśliwego trafu” w uzyskanym sukcesie.

Moje ponad półwieczne obserwacje dowodzą, że ów „rybacki nos” to nic innego jak efekt połączenia umiejętności obserwacji zjawisk zachodzących w otaczającym środowisku i wnioskowania o wynikających z nich prawidłowościach zapewniających duże prawdopodobieństwo oczekiwanych zdarzeń. W tym przekonaniu upewniły mnie obserwacje, jakie miałem okazję zanotować w miesiącach letnich 1968 r., gdy prawie cała polska flota trawlerów burtowych poławiała śledzia na Ławicy Georges. Wyniki były marne, bardzo dobry wynik to dzienny połów zapewniający 200 beczek zasolonego śledzia. M. t. „Morąg” – trawler motorowy typu B-20 należący do Przedsiębiorstwa Połowów Dalekomorskich i Usług Rybackich „Odra” – rzadko, kiedy łowił mniej niż 400 beczek śledzia dziennie, a zdarzało się i ponad 800, „szczęście, nos rybacki”? Nie – zharmonizowane wykorzystanie wiedzy i umiejętności każdego na swoim stanowisku z członków załogi.

W naukach rybackich to zjawisko określane w języku angielskim nazwą *learning factor* – wskaźnik wpracowania załogi zostało skwantyfikowane celem umożliwienia standaryzacji nakładu pracy połowowej. Lektura prac Profesora Borowika utwierdza mnie w przekonaniu, że miał on bardzo dobrego „rybackiego nosa”, albo jak ktoś woli bardzo wysoki „learning factor”.

Mam nadzieję, że czytelnik zrozumie i wybaczy mi, dlaczego niniejszy artykuł zamieściłem bez tytułu. Zaś tym, którzy nie będą tak wyrozumiali proponuję, aby za tytuł uznali umieszczone na początku łaćnińskie tłumaczenie przysłowia:

*Prorok nie doznaje czci we własnej ojczyźnie.*

**Bohdan Draganik**



Przypisy

<sup>1</sup> **Borowik Józef** (1891-1968) współtwórca koncepcji organizacji polskiego rybołówstwa morskiego i realizator tej koncepcji w latach 1920 -1924. Urodził się w rodzinie maszynisty kolejowego zamieszkałej w Kownie, studiował na wydziale przyrodniczo-matematycznym uniwersytetu w Petersburgu. Po ukończeniu studiów w 1914 r. na zaproszenie prof. Lebedincewa przyjmuje na kilka letnich miesięcy obowiązek asystenta w Zakładzie Hodowli Ryb w Nikolsku, tam zastaje go wybuch Pierwszej Wojny Światowej. Po zmobilizowaniu zostaje skierowany na dwuletni kurs ichtiologii w Wyższej Szkole Rolniczej. Po ukończeniu kursu z dyplomem technologa rybactwa podejmuje pracę okręgowego inspektora rybackiego w Uralsku. Przez cztery lata prowadził badania ichtiologiczne w naukowych stacjach doświadczalnych na terenie Rosji Środkowej. W 1918 r. podjął drogą okrężną przez Turkiestan, Syberię, Mandżurię, Japonię, Chiny, Indie, Egipt, Turcję podróż powrotną do Polski, do której dociera w maju 1920. W kraju natychmiast podjął pracę w administracji rybactwa, organizuje Wydział Rybacki przy Ministerstwie b. Dzielnicy Pruskiej w Poznaniu, a w roku 1921. Morski Urząd Rybacki w Wejherowie oraz działające przy nim Morskie Laboratorium Rybackie. W latach 20. pracował jako wicedyrektor Państwowego Instytutu Gospodarstwa Wiejskiego w Bydgoszczy. W grudniu 1928 założył fachowy miesięcznik „Ryba” poświęcony zagadnieniom praktycznego rybactwa oraz propagandzie spożycia ryb. W 1935 uzyskał stopień doktora filozofii na Uniwersytecie Jagiellońskim w zakresie geografii gospodarczej. We wrześniu 1939 aresztowany przez gestapo, był więziony w Gdańsku i w obozie koncentracyjnym Stutthof, następnie został przewieziony do pracy przymusowej w królewieckiej fabryce dykty i płyt pilśniowych. Zwolniony w 1942, zamieszkał w Warszawie i w konspiracji kontynuował działalność Instytutu Bałtyckiego. W 1945 osiadł w Bydgoszczy, reaktywował działalność Instytutu Bałtyckiego, którą szybko rozszerzył na Gdańsk, Gdynię i Szczecin, wznowił także działalność naukową i wydawniczą. W latach 1946-1949 był delegatem Rządu do Międzynarodowej Rady Badań Morza. W 1949 współorganizował Kongres Nauki Polskiej (w wyniku rezolucji Kongresu, rozpoczęła działalność Polska Akademia Nauk). W 1952 objął kierownictwo nowo utworzonej Pracowni Rybnej, po włączeniu pracowni w 1954 roku do Instytutu Medycyny Morskiej, Borowik pracował w niej na stanowisku adiunkta. Po Październiku 1956 wykładał w Wyższej Szkole Rolniczej w Olsztynie na stanowisku docenta, potem profesora. Pracował w Polskim Instytucie Spraw Międzynarodowych w Warszawie, był członkiem wielu instytucji społeczno-naukowych. W 1961 przeszedł na emeryturę, zamieszkał w Sopocie, zmarł 8 maja 1968 roku.

**Źródła:** Encyklopedia Gdyni. 2006, Wyd. Verbi casa. Borowik Józef – Początki rybołówstwa morskiego w Polsce. 1960. Maszynopis, Biblioteka MIR.

<sup>2</sup> Nakład pierwszego wydania z roku 1937 został zniszczony w czasie wojny.

## Samogłów, nowy przykład bioróżnorodności ichtiofauny Bałtyku

W ostatnich kilku latach wielu polskich ichtiologów, m.in. w związku z intensyfikacją badań terenowych, powiększenia dotychczasowych rejonów monitoringu rozmieszczenia ryb i realizacji nowych, nośnych tematów skupionych wokół problemu bioróżnorodności ichtiofauny Morza Bałtyckiego, rejestruje stosunkowo rzadkie gatunki („tymczasowych przybyszy”), niezaliczane do grupy autochtonów. Poza wcześniej (lata 2003-2009) opisanymi m.in. przez autora gatunkami ryb, okresowo wizytującymi wody polskiej strefy ekonomicznej, w niniejszym opracowaniu zamieszczono opis samogłowa zarejestrowanego w 2010 r.

**Samogłów** (syn. mola, z języka ang. „oceaniczna ryba słoneczna”) *Mola mola* Linnaeus, 1758 (syn. *Mola rotunda* Cuvier, 1798; *Tetraodon mola* Linnaeus, 1758, *Diodon mola* Pallas, 1770; *Pedalion gigas* Guiling, 1838), to kosmopolityczny gatunek, przedstawiciel dużych i bardzo dużych, dziko żyjących kostnoszkieletowych ryb pelagicznych i batypelagicznych otwartych, ciepłych wód oceanicznych (Rutkiewicz 1982, Nelson 1984, Parenti 2003, Thys 2006, 2007, Anon. 2010a, 2010d).

Według aktualnej systematyki ryb (ITIS; <http://www.itis.gov>; Parenti 2003, Anon. 2006a, 2010a, 2010d, Froese & Pauly 2007, Thys 2006) samogłów zaliczany jest do rodziny samogłowowatych *Molidae* (Bonaparte, 1832). *Molidae*, to ryby epi-pelagiczne należące do rzędu rozdymkkształtnych (d. zrosłoszczekich) *Tetraodontiformes*, zamieszkujące niemal wszystkie morza i oceany strefy ciepłej i umiarkowanej (Parenti 2003, Anon. 2006a, 2010a). Rodzina *Molidae* składa się z trzech rodzajów *Masturus* (Liénard, 1840), *Mola* (Koelreuter, 1770) i *Ranzania* (Nordó, 1840), reprezentowanych zaledwie przez cztery gatunki: *Masturus lanceolatus* Liénard 1840, *Mola mola* Linnaeus 1758, *Mola ramsayi* i *Ranzania laevis* Pennant 1776). Jedną z charakterystycznych cech wspólnych

przedstawicieli *Tetraodontiformes* jest obecność na każdej ze szczęk dwóch zrosniętych zębów tworzących rodzaj papuziego dziobu (Parenti 2003, Anon. 2006a, 2010a, Froese & Pauly 2006) i dających nazwę rzędu z j. łac. *Tetra* = cztery, *odous* = ząb, *forma* = kształt (Anon. 2010d). Ponadto, większość gatunków należących do spokrewnionych rodzin *Diodontidae*, *Tetraodontidae* i *Molidae* nie nadaje się do spożycia, a niektóre są silnie toksyczne (Froese & Pauly 2006).

Przedstawiciele rodziny *Molidae* swym wyglądem „sprawiają wrażenie” obecności samej głowy pozbawionej reszty ciała, wg innych określeń jest to „połowa ryby”, co dodatkowo uwydatnia bardzo zredukowany trzon ogonowy i brak typowej płetwy ogonowej oraz płetw brzusznych (Rutkiewicz 1982, Anon. 2006a, 2010b, 2010d, Parenti 2003, Thys 2006, 2007). U niektórych gatunków (np. samogłów, tułogów) występuje płetwa pseudoogonowa zwana „clavus” budową przypominająca ster, która utworzona jest z przesuniętych w kierunku „ogona” części promieni płetw grzbietowej i odbytovej (Parenti 2003, Anon. 2010a, 2010g). „Płetwa” ta pokryta jest cienką skórą podobną do papieru ściernego (Froese & Pauly 2006).

*Molidae* pozbawione są linii bocznej oraz łusek, otwór ustny jest mały, a po każdej stronie głowy występują dwa małe nozdrza. Zewnętrzna szczelina skrzelowa jest mała. Ryby potrafią wydawać dźwięki podobne do zgrzytania, wywołane przez pocieranie długich zębów gardłowych (Anon. 2008, 2009, 2010b). Płetwy grzbietowa i odbytowa są stosunkowo wysokie, u nasady mają płytki chrzęstne, pozbawione są typowych promieni twardych i służą do aktywnego, względnie szybkiego poruszania się ryb (Hart 1973).

Dużo wielojęzycznych nazw *M. mola* kojarzy się z opisem charakterystycznego, wysokiego, silnie spłaszczonego bocznie ciała, pokroju owalnego z dużą głową (Rutkowicz 1982, Anon. 2006a). Etymologia nazwy rodziny i gatunku z j. łac. *mola* oznacza kamień młyński, co przypomina jego zaokrąglone, chropowate ciało, szarego koloru (Romero 2002).

Potoczna angielska nazwa *M. mola* – sunfish (syn. molas) odnosi się do behawioru zwierząt zażywających „kąpieli słonecznej” na powierzchni wody. Nazwa „sunfish”, użyta bez dodatkowego wyróżnika „ocean”, odnosi się zarówno do ryb morskich z rodziny *Molidae* jak i do niespokrewnionych z nimi ryb słodkowodnych z rodziny *Centrarchidae* (Thys 2006, 2007, Anon. 2010d). Natomiast w języku niderlandzkim, portugalskim, francuskim, hiszpańskim, włoskim, rosyjskim i niemieckim określana odpowiednio jako: *maanvis*, *peixe lua*, *poisson lune*, *pez luna*, *pesce luna*, *рыба-луна* i *Mondfisch*, ze względu na zaokrąglony kształt oznacza „rybę księżyc”. W języku niemieckim stosowana jest także nazwa *Schwimmender Kopf* – „pływająca głowa”. Dość oryginalne są nazwy tego gatunku w języku chińskim (akademickim) – *fan-che*, co w przybliżeniu oznacza „rozdympka przewrócone auto” i pochodząca z języka tajwańskiego – „ryba mambo”.

Samogłów ze względu na dwie cechy biologiczne zarejestrowany jest w „Księdze Światowych Rekordów Guinnessa” (Foot 2000), tj. jest najcięższą i najbardziej płodną rybą kostnoszkieletową. Samica *Mola mola* L. 1758 może wyprodukować ponad 300 mln ziaren ikry (Rutkowicz 1982, Nelson 1984, Tortonese 1986, 1990, Carwardine 1995, Thys 2006, Parenti 2003, Anon. 2010a, 2010f, 2010g).

Kolejnymi charakterystycznymi cechami samogłowa są – znacząca różnica między długością kręgosłupa (łącznie 16-18 kręgów) u osobnika dorosłego a wielkością ciała (Nelson 1984, Froese & Pauly 2006), duża dysproporcja między masą ciała i masą mózgu, który waży 4 g u osobnika 1000 kg oraz bardzo duże (ok.  $60 \times 10^6$ -krotne) tempo przyrostu masy od stadium larwy do dorosłego osobnika (Anon. 2010g).



Samogłów złowiony 12.10. 2010 r. 5 mil od Łeby (fot. J. Wawrzyniak).

Samogłów, to gatunek oceanodromiczny występujący, aczkolwiek mało licznie, niemal we wszystkich (w zakresie współrzędnych geograf.  $65^{\circ}\text{N}$ - $65^{\circ}\text{S}$ ,  $180^{\circ}\text{W}$ - $180^{\circ}\text{E}$ ) ciepłych i umiarkowanych wodach morskich, o temperaturze  $12$ - $25^{\circ}\text{C}$ , na głębokościach 30-480 (600) m (Powell 2001, Riede 2004, Froese & Pauly 2006, Anon. 2010d). Te z reguły płochliwe ryby żyją zwykle pojedynczo na stokach – obok wód głębokich, tylko sporadycznie tworzą niewielkie agregacje, zwykle złożone z młodszych osobników (Froese & Pauly 2006). Samogłowy, leżąc na boku dość często dryfują na powierzchni morza, sprawiają wrażenie jakby „korzystały” z promieni słonecznych. Ryby te także pływają tuż przy powierzchni wody w pozycji pionowej, przy czym płetwa grzbietowa zwykle wystaje ponad wodę (Froese & Pauly 2006), jak np. u rekinów i włóczników.

Ten z pierwszych wymienionych sposobów poruszania się samogłówów Barreiros & Teves (2005) tłumaczą, że w ten sposób wabią one inne małe ryby i ptaki morskie, aby oczyszczały ich skórę z ektopasożytów. Drugi sposób pływania samogłówów jest również specyficzny dla tego gatunku, gdyż

ryba pływając „łopocze” synchronicznie, podobnie jak ptaki skrzydłami, z boku na bok stosunkowo wysokimi płetwami grzbietową i odbytową i może przy stosunkowo niedużym nakładzie energii uzyskiwać w miarę dużą prędkość. Przy tym sposobie pływania pomocne są także małe, zaokrąglone i ustawione pionowo płetwy piersiowe, które są stabilizatorami pozycji (Hart 1973, Anon. 2010b).

Nowsze badania wskazują, że samogłowy najczęściej przebywają w warstwach epipelagicznej i mesopelagicznej (poniżej 200 m głębokości), w rejonach, gdzie temperatura wody jest wyższa niż  $10^{\circ}\text{C}$  (Thys 2006, 2007).

Samogłowy występują we wschodnim Pacyfiku – od Kolumbii Brytyjskiej, Kanada (Eschmeyer i in. 1983) do Peru i Chile (Chirichigno 1974), we wschodnim Atlantyku, w ciepłych wodach morskich Europy (Rutkowicz 1982, Terofal 1996, Anon. 2010e, Borzymek 2010) – od południowej Skandynawii, przez Morze Północne do południowej Afryki, okazjonalnie również w Morzu Śródziemnym i zachodnim Bałtyku (Froese & Pauly 2006), w zachodnim Atlantyku – od Nowej Fundlandii, Kanada (Robins & Ray 1986) do Argentyny (Figueiredo



Załoga kutra rybackiego „LEB-12” wraz z cennym trofeum (*Mola mola* L. 1758; fot. J. Wawrzyniak)

& Menezes 2000). Pojedyncze, małe, młode osobniki samogłowa bardzo sporadycznie występowały także w wodach Bałtyku, w tym również u polskich wybrzeży (Siedlecki 1947, Skóra 2005, Anon. 2009a, 2010c za Skóra 2005). Skóra (2005) opisuje dwa przypadki pojawienia się w roku 2000 i 2005, pojedynczych samogłowów u polskich wybrzeży. Wymieniony autor cytując za „Głosem Szczecińskim” nr 252/16758, z dn. 27.10. 2000 r., że wówczas odnotowano obecność młodego samogłowa o długości 70 cm i masie 14,5 kg w sieciach łososiowych polskich rybaków z kutra „UST-31”, połowiąjącego w kwadracie rybackim O-10 (wschodni próg Rynny Słupskiej; przyp. WG.).

Świadkiem obecności drugiego samogłowa u polskich wybrzeży – na brzegu plaży w Pogorzeliczy (woj. zachodniopomorskie, gmina Rewal), w dniu 17.11. 2005 r., był p. S. Kulesza, który o zdarzeniu tym powiadomił kierownictwo Stacji Morskiej UG w Helu (Skóra 2005). Znaleziony okaz miał 47 cm długości, 29 cm szerokości i ok. 75 cm rozpiętości końców płetw grzbietowej i analnej.

Trzeciego z kolei samogłowa „zabłąkanego” w polskich wodach złowiła załoga kutra „LEB-12”, która w dniu 12.10. 2010 r. w odległości ok. 5 mil morskich od Łeby prowadziła połowy storni netami fładrowymi. Jedną z przyczyn przypadkowego złowienia ww. samogłowa mógł być okresowy

i lokalny wzrost temperatury wody w Morzu Północnym, skąd prawdopodobnie ryba ta przemieszczała się na wschód wzdłuż akceptowanej przez nią izotermy, po czym wskutek znacznego spadku temperatury w Bałtyku straciła orientację położenia.

Złowiony okaz miał długość ok. 75 cm i masę 17,2 kg. Morski Instytut Rybacki w Gdyni (autor artykułu) użył powyższe dane oraz zezwolenie na ich opublikowanie dzięki uprzejmości p. Jacka Wawrzyniaka – armatora ww. kutra i jego załogi.

Z informacji przekazanych telewizjom „Panoramy Gdańskiej” wynika, że wypreparowany eksponat samogłowa prawdopodobnie przyozdobi jedną z tawern żeglarskich w Łebie. Pierwszy kontakt autora artykułu z samogłowami miał miejsce u południowo-wschodnich wybrzeży Kanady (prowincja Nowa Szkocja), w I połowie lat 80. w czasie kilku rejsów dalekomorskich związanych z połowami włokowymi kalmarów (*Illex illecebrosus*) i włóczników.

Cytowane powyżej opisy przypadkowego pojawienia się samogłowów w południowym Bałtyku, jak już wspomniano, odnoszą się do młodych osobników, gdyż gatunek ten należy do gigantów wśród dziko żyjących ryb morskich. W typowym dla siebie rejonie występowania dorosłe osobniki osiągają do 3 m długości i masę do 2 t (Novák 1982, Anon. 1983, 2010a, 2010d, 2010f, 2010g, Claro 1994, Juliet 2006, Thys 2006, 2007). Dotychczas największego

samogłowa znaleziono we wrześniu 1908 r. Był to okaz o masie 2235 kg, długości 3,1 m i wysokości 4,26 m między wierzchołkami płetw grzbietowej i analnej, który zderzył się ze statkiem u brzegów Australii (prowincja Nowa Południowa Walia; Carwardine 1995).

Larwy i narybek samogłowowatych, a zwłaszcza *Mola mola* L. 1758, wyraźnie różnią się budową anatomiczną, kształtem ciała, behawiorem i rejonem występowania od form dorosłych. Larwy swym kształtem ciała przypominają wieloramienną gwiazdę z ostrymi kolcami na powierzchni. Obecne są u nich dość duże płetwy piersiowe, płetwa ogonowa, typowy kostny kręgosłup, pęcherz pławny i ze względu na powyższe cechy są bardziej podobne do ryb z rodziny rozdymkowatych niż do form dorosłych *Molidae* (Bass i in. 2005, Anon. 2000, 2006b, 2010d). W miarę wzrostu, młode samogłowy opuszczają ławicę, w której występowały i prowadzą zwykle samotniczy tryb życia (Oliver 2006). W szkielecie ryb dorosłych występuje dużo elementów chrzęstnych, pęcherz pławny zanika, a ciało pokryte jest grubą, twarzą, z reguły chropowatą skórą koloru srebrzystoszarego lub szarobrazowego, rozjaśniającą się po bokach (Rutkiewicz 1982, Nelson 1984, Parenti 2003, Anon. 2006a, 2010a).

Z chwilą zaatakowania dorosłego samogłowa przez inne zwierzę kolor jego skóry może się zmieniać (Thys 2006, 2007). Skóra pokryta jest warstwą śluzu. Bezpośrednio na skórze, lub pod nią, może występować ponad 40 gatunków pasożytów (Thys 2007, Anon. 2006c). Na skórze samogłowów występujących w rejonie Wysp Azorskich znaleziono (Barreiros & Teves 2005) żywą kolonię kaczenic *Lepas anatifera* żyjących w para-symbiozie z rybami. Pod skórą, która od strony brzusznej może mieć 7,6 cm grubości, występuje posiatkowany kolagen i gruba warstwa tkanki tłuszczowej (Froese & Pauly 2006, Anon. 2010f).

Samogłów żywi się ubogim w wartości odżywcze haloplanktonem epeplagicznym, głównie żelatynowym zooplanktonem, meduzami, żebroplawami, żeglarkiem portugalskim, skorupiakami, kalmarami, mięczakami, rybami (larwami węgorzy), gąbkami, rozgwiazdami i



glonami (Norman & Fraser 1949, Clemens & Wilby 1961, Rutkiewicz 1982, Scott & Scott 1988, Keiichi & Tyler 1998, Kuter & Tonozuka 2001, Parenti 2003, Thys 2006, Anon. 2009a, 2010d, 2010f). W pokarmie *M. mola* występują także spokrewnione nadymki i najeżki, których toksyny mogą przenikać do ciała tych pierwszych (Parsons 1986). Nie powodują one zatruc samogłowów, niemniej mogą być szkodliwe dla ludzi.

Dorosłe samogłowy mają stosunkowo niewielu naturalnych wrogów, do nich należą lwy morskie (*Zalophus californianus*), orki i rekiny (Gladstone 1988, Thys 2006, Anon. 2010d). Powodem powyższego są: duża wielkość samogłowów, ich znaczne rozproszenie w środowisku i obecność toksyn we wnętrznościach. Martwe samogłowy konsumowane są m.in. przez rozgwiazdy z gatunku *Asterina miniata* (Thys 2006). Śmiertelność naturalną samogłowów zwiększają przypadkowe zderzenia z dużymi jachtami, czy statkami, przy czym małe jednostki pływające z reguły też ponoszą po takim „spotkaniu” szkody (Anon. 2008, 2010g). Wczesne stadia rozwojowe tego gatunku cechuje jedna z największych wśród ryb śmiertelność

naturalna, która jest kompensowana dużą płodnością gatunkową.

Mimo znacznych rozmiarów, samogłowy są utrzymywane i prezentowane w kilku oceanariach np. w Nordsøen Oceanarium – Hirtshals (Dania; Anon. 2010d), Lisbon Oceanarium (Portugalia; Anon. 2009b), Monterey Bay Aquarium (USA; Anon. 2007a, 2007c, 2010h), L'Aquarium de Barcelona, Valencia Oceanogràfic (Hiszpania; Anon. 2010d, 2010i), Kaiyukan Aquarium Osaka (Japonia; Anon. 2007b).

W niektórych kulturach (Japonia, Korea, Tajwan, Chiny) samogłowy uznawane są za przysmak (Frimodt 1995, Sommer *et al.* 1996, Anon. 2007a, 2010d). Niektóre części ciała tych ryb wykorzystywane są w medycynie chińskiej (Tang 1987).

Mięso samogłowów jest wodnisto-galaretowate, a ze względu na neurotoksyny i tetrodotoksyny obecne w wnętrznościach, *Molidae* nie są zalecane, a w obszarze Unii Europejskiej do spożywania są zabronione (Rutkiewicz 1982, Parsons 1986, Anon. 2004, 2008, 2010b, 2010f, Froese & Pauly 2006). Naturalny u samogłowów system wczesnego ostrzegania przed toksynami został wykorzystany w kilku dużych ame-

rykańskich metropoliach do „rybiego systemu monitorowania” zbiorników z wodą pitną (Anon. 2010j). W przypadku pojawienia się toksyn zmienia się sposób oddychania, pływania i akcja serca tych ryb, które reagują swego rodzaju kaszlem i poruszają skrzelami w celu pozbycia się szkodliwych składników.

Samogłowy nie stanowią obiektu eksploatacji rybackiej, choć przypadkowo dość często zaplątują się w sieci skrzelowe (pławnice). W Kalifornii (USA) ryby te stanowią do 30% ogólnego połowu włóczników za pomocą dryfujących sieci skrzelowych (Anon. 2006d). Przyłów samogłowów przy połowach włóczników na Morzu Śródziemnym jest znacznie większy i dochodzi do 71-90% całego połowu (Oliver 2006, Anon. 2007a). Wielkość przyłowu samogłowów w rybolóstwie światowym nie jest uregulowana przepisami rybackimi.

**Włodzimierz Grygiel**

Uwaga: wykaz publikacji cytowanych w tym opracowaniu będzie zamieszczony w przygotowywanym tekście współautor-skiej monografii pt. „Fauna Polski – ryby morskie”.

**Babka bycza** (*Neogobius melanostomus*) pochodzi z rodziny babkowatych (*Gobiidae*). Istnieje wiele nazw określających tę rybę – babka śniadogłowa, kamien-na, okrągła lub obła. Jest to nowy gatunek na Bałtyku, zasiedlający od początku lat dziewięćdziesiątych głównie Zatokę Pucką oraz pas nadmorski. Ryba ta najprawdopodobniej przedostała się do naszych wód z rejonu Morza Czarnego połączeniem żegludowym przebiegającym wzdłuż rzek Dniepr, Prypeć, Bug oraz Wisła. Jest to gatunek tolerujący wody o niskiej zawartości tlenu i żerujący na głębokościach około 20 m.

Babki bycze są niewielkimi rybkami o długości

## *Babka bycza – obcy gatunek ryb w naszym morzu*

od ok. 12 cm do ok. 18 cm (średnio ok. 15 cm) i masie ciała od ok. 30 g do ok. 90 g (średnio ok. 60 g). Charakteryzują się dość krepą budową ciała o dużym, szerokim otworze gębowym. Kolor ciała ryby jest jasnoszary lub jasnobrązowy z wyraźnie widocznymi ciemnymi plamkami na bokach tułowia. Płetwy brzuszne są zrośnięte, a wysokość płetwy ogonowej stanowi około 2/3 całkowitej długości ciała ryby (fot. 1).

Jest to ryba drapieżna, żywiąca się głównie bezkręgowcami dennymi.

Zainteresowani tym gatunkiem więcej dowiedzieć się mogą z książki Tomasza Wandzla (2003).

W ciągu ostatnich kilku lat populacja tego gatunku

w Bałtyku wykazała bardzo szybki wzrost ze względu na brak naturalnych wrogów. Jest to ryba często występująca w połowach przybrzeżnych, jednak ze względu na



Fot. 1. Babka bycza (*Neogobius melanostomus*)

mało atrakcyjny wygląd oraz brak znajomości możliwości jej wykorzystywania do celów konsumpcyjnych, praktycznie nie jest spożywana.

Mięso babki byczej jest białe, delikatne, o neutralnym smaku. Jest to ryba o małej zawartości tłuszczu, ale bogata w białko, co czyni ją surowcem interesującym z punktu widzenia wartości odżywczej. Walory smakowe oraz skład chemiczny wskazują, że produkty z tej ryby mogą być polecane osobom w każdym wieku, a w szczególności osobom będącym na diecie. Podstawowy skład chemiczny babki byczej przedstawiono w tabeli 1.

Ze względu na ciągły wzrost populacji babki byczej w pasie przybrzeżnym Bałtyku, warto dokonać oceny opłacalności zagospoda-

Tabela 1. Podstawowy skład chemiczny babki byczej

Oznaczenie	Babka bycza – tusze [%]
Woda	79,02
Sucha masa	20,98
Białko	17,81
Tłuszcz	0,13
Popiół	2,41

rowywania tej ryby na cele spożywcze oraz paszowe. Obecnie ryba ta postrzegana jest przez rybaków jako kłopotliwy przyłów, głównie ze względu na brak koncepcji jej wykorzystywania.

W dniach 23 i 24 października br. Akwarium Gdyńskie MIR prowadziło akcję promocji babki byczej. Weekend z babką byczą miał na celu przedstawienie możliwości wykorzystywania tej ryby na cele spożywcze. Z inicjatywy Akwarium Gdyńskiego pracownicy Zakładu Technologii i Mechanizacji

Przetwórstwa, Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni wykonali próby wydajności odgławiania i patroszenia (tab. 2 i 3) oraz przygotowali asortymenty rybne na bazie babki byczej.

Babka bycza należy do ryb, których przygotowanie na cele konsumpcyjne nie jest uciążliwe w warunkach domowych. Obróbka wstępna nie wymaga usuwania łusek. Jednym sprawnym cięciem można usunąć części niejadalne, czyli głowę oraz wnętrze ryby (fot. 2). Usuwanie płetwy ogonowej zależy od preferencji konsumenta.

Procentowy udział tuszki w stosunku do całkowitej masy ciała wyniósł średnio 52,9%. Niewielkie wymiary oraz masa tuszki babki byczej wskazują, że może ona stanowić dogodny surowiec do produkcji konserw. Odpady (głowy, wnętrze) oraz ryby niewymiarowe mogłyby być również wykorzystywane jako surowiec do wyrobu mączki rybnej.

Na prośbę Akwarium Gdyńskiego MIR pracownicy Zakładu Technologii i Mechanizacji Przetwórstwa

Tabela 3. Procentowy udział tuszki w stosunku do całkowitej masy ciała ryby

Lp.	Masa całej ryby [g]	Masa tuszki [g]	Udział tuszki w stosunku do masy ciała [%]
1	78,8	39,5	50,1
2	78,9	42,0	53,2
3	70,1	37,2	53,1
4	62,2	34,0	54,7
5	49,0	24,8	50,6
6	59,5	32,7	54,9
7	54,4	27,4	50,4
8	56,6	30,4	53,7
9	69,4	36,9	53,2
10	53,9	29,6	54,9
Zakres wartości	49,0-78,9	24,8-42,0	50,1-54,9
Wartość średnia	62,3	33,5	52,9



Tabela 2. Długości oraz masy losowo wybranych całych ryb

Lp.	Długość [cm]	Masa [g]
1	16,0	79,3
2	15,0	56,3
3	15,5	58,2
4	16,5	69,9
5	16,0	76,8
6	17,0	90,0
7	14,5	57,8
8	15,0	62,6
9	13,5	43,1
10	12,0	29,7
Wartość średnia	15,0	60,8

Fot. 2. Babka bycza po odgłowieniu i wypatroszeniu



Fot. 3. „Byczki w sosie pomidorowym”.



Fot. 4. Przykładowe asortymenty produktów rybnych na bazie babki byczej.

MIR opracowali trzy rodzaje przykładowych produktów spożywczych z babki byczej. Wśród tych produktów były konserwy „byczki w sosie pomidorowym”, przygotowane według tradycyjnej technologii produkcji tego typu konserw rybnych oraz podsmażane tuszki w zalewie octowej i pomidorowo-octowej (fot. 3, 4). Produkty te zostały poddane ocenie gości Akwarium Gdyńskiego MIR i spotkały się z uznaniem odwiedzających.

#### Literatura

Wandzel T.: Babka okrągła *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1811) – nowy komponent ichtiocenozy południowego Bałtyku. Morski Instytut Rybacki w Gdyni. 2003.

Kamila Mazur

# Ważne wzmocnienie kadry naukowej MIR-u!!!

W ostatnich miesiącach dwie osoby z Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni zdały kolokwia habilitacyjne i otrzymały stopnie doktora habilitowanego. Zgodnie z obecnie obowiązującym prawem, po uzyskaniu pozytywnej opinii Rady Naukowej MIR, dyrektor Instytutu powołał na stanowisko profesora nadzwyczajnego panią Magdalенę Podolską i panią Iwonę Psuty. Mówi się ostatnio o parytecie i chyba słusznie, bowiem w tym przypadku jest jak na razie 2:0 dla Pań i tego nie da się ukryć. Pozostaje więc tylko im pogratulować i życzyć sukcesów, a do panów zawołać: „Do roboty panowie!”

ZK

## Magdalena Podolska

urodziła się w Warszawie, ale całe jej życie i działalność naukowa są związane z Trójmiastem. Studiowała na Wydziale Biologii, Geografii i Oceanologii Uniwersytetu Gdańskiego. Pracę magisterską wykonała w Katedrze Fizjologii UG, uzyskując stopień magistra biologii. Wkrótce podjęła studia w Środowiskowym Studium Doktoranckim na macierzystej uczelni.

Przedmiotem jej badań są nicienie *Anisakis simplex* – pasożyty ryb i ssaków morskich, potencjalnie niebezpieczne także dla człowieka. Po obronie rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Występowanie i patogenność nicieni *Anisakis simplex* B u śledzia bałtyckiego i wybranych ssaków lądowych” uzyskała stopień doktora nauk biologicznych.



Magdalena Podolska podjęła współpracę z Morskim Instytutem Rybackim już na drugim roku studiów doktoranckich, a po uzyskaniu stopnia doktora została zatrudniona w MIR na stanowisku adiunkta. Jako pracownik naukowy MIR ostatecznie ukierunkowała swoje zainteresowania badawcze, nadając im charakter interdyscyplinarnej, wykorzystującej wiedzę i metodykę z różnych specjalności naukowych – biologii, ekologii, taksonomii, genetyki i biochemii.

Dorobek naukowy dr hab. M. Podolskiej składa się z ponad 30 oryginalnych, opublikowanych prac twórczych, a znaczna część jej publikacji ukazała się w zagranicznych czasopismach z listy Filadelfijskiego Instytutu Informacji Naukowej. Jest pierwszym autorem lub współautorem 19 komunikatów prezentowanych głównie na zagranicznych konferencjach naukowych.

Dr hab. M. Podolska jako rozprawę habilitacyjną przedstawiła cykl publikacji pod wspólnym tytułem „Larwy *Anisakis simplex* w śledziach bałtyckich jako organizmy wskaźnikowe w badaniach biologicznych i rybackich”. Rozprawa habilitacyjna zawiera 5 prac opublikowanych w latach 2001-2008, w języku angielskim w międzynarodowych czasopismach z listy filadelfijskiej oraz dwa artykuły przeglądowe, opublikowane w roku 2009. Zagadnienia prezentowane w rozprawie obejmują dwa bloki tematyczne. Pierwszy z nich poświęcony jest modelowaniu zarażenia śledzi larwami *A. simplex* oraz wskaźnikom migracji ryb. W drugim prezentowane są wyniki badań nad aktywnością enzymu acetylocholinesterazy żywiciela i pasożyta.

Rada Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego, w dniu 11 czerwca 2010 r., nadała Pani doktor Magdalenie Podolskiej stopień naukowy doktora habilitowanego nauk biologicznych w zakresie biologii.

Żywiłem i pasją Magdaleny Podolskiej i w życiu prywatnym i w zawodowym jest morze. Kocha sporty wodne i podróże. Jej ulubiona sentencja to *panta rhei*, wszystko płynie...

## Iwona Psuty



urodziła się i do matury mieszkała w Łodzi, ale od 15 lat mieszka i pracuje w Gdyni, mieście, które budował jej dziadek. Tradycje rodzinne ukierunkowały ją na zawód związany z produkcją żywności, chociaż na ryby “padło” przypadkowo. Poszukując ścieżki kształcenia dającej możliwość stosowania wiedzy biologicznej w praktyce terenowej, wybrała studia na kierunku Ochrony Wód i Rybactwa Śródlądowego na Akademii Rolniczo-Technicznej w Olsztynie (obecnie Uniwersytet Warmińsko-Mazurski). Na III roku studiów, dzięki sugestiom i opiece prof. dr hab. Marii Nagieć zaczęła się interesować badaniami naukowymi. Wkrótce potem zgłosiła się do Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni jako wolontariusz pragnący uczestniczyć w prowadzonych pracach terenowych. Jej opiekunem został prof. dr hab. Bohdan Draganik. Po IV roku studiów odbyła praktyki zawodowe na Zalewie Wiślanym pod kierunkiem dr. inż. Władysława Borowskiego, zbierając w trakcie rejsów łodziami rybackimi materiały do pracy magisterskiej pt. „Selektywność wontonów sandaczowych na Zalewie Wiślanym”. Zgodnie z założeniami, była to praca poznawcza oparta na wiedzy biologicznej, lecz mająca istotny wymiar praktyczny.

Po ukończeniu studiów została zatrudniona w MIR na stanowisku technika. Zajmowała się wówczas nie tylko problemami Zalewu Wiślanego i Szczecińskiego, ale również eksploatacją płastug bałtyckich na całym polskim wybrzeżu. Stopień doktora nauk rolniczych uzyskała w czerwcu 2001 na podstawie obrony rozprawy pt. „Struktura zespołów ryb dennych Zatoki Gdańskiej w warunkach intensywnej eksploatacji”. Ponieważ w trakcie dalszych badań nad

funkcjonowaniem rybołówstwa przybrzeżnego spotkała się z problemem „dobrej współpracy” ze społecznością rybaków łodziowych, mając na uwadze fakt, że wiarygodność uzyskanych wyników są ściśle uzależnione od wiedzy o mechanizmach społecznych oraz umiejętności negocjacji, postanowiła uzupełnić swoje wykształcenie w tym zakresie. Jednocześnie publikowała kolejne prace składające się na cykl stanowiący rozprawę habilitacyjną oraz brała udział w pracach zespołu zajmującego się Polskim Planem Gospodarowania Zasobami Węgorza Europejskiego. Jest ekspertem ds. ichtiofauny i rybołówstwa strefy przybrzeżnej i przejściowej, pracując w ramach doradztwa krajowego i międzynarodowego (ICES, HELCOM).

Tytuł rozprawy habilitacyjnej zgłoszonej do Rady Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie brzmiał „Środki zarządzania polskim rybołówstwem na trans granicznym Zalewie Wiślanym”. Celem prowadzonych studiów była ocena efektów stosowania najważniejszych środków regulacji polskiego rybołówstwa na Zalewie Wiślanym.

Szczegółowymi badaniami objęto: efekty zarybiania i zaprzestania zarybiania węgorzem szklistym, środki regulacji w rybołówstwie ukierunkowanym na połowy węgorzy oraz środki regulacji w rybołówstwie ukierunkowanym na połowy sandaczy. Studia obejmujące szczegółowe zagadnienia składające się na kompleksowy obraz sił oddziaływujących na rybołówstwo, pozwoliły na określenie, które środki regulacji, i w jakim stopniu, okazały się skuteczne w warunkach Zalewu Wiślanego. Habilitantka na pierwszej stronie swojej rozprawy stwierdza też, że: „Gromadzenie wiedzy, jaką mam na temat zarządzania rybołówstwem na Zalewie Wiślanym nie byłoby możliwe bez wsparcia wielu wspaniałych ludzi, którzy dzielili się ze mną swoim doświadczeniem i czasem. Dziękuję wszystkim, ponieważ od każdego czegoś się nauczyłam i coś zyskałam”.

Dr hab.inż. Iwonę Psuty pasjonuje zdobywanie nowej wiedzy i odkrywanie starej. Z taką samą energią studiuje XIX wieczne raporty połowowe jak i nowoczesną technikę w służbie badań rybackich. Uważa, że każda wiedza wymaga potwierdzenia “w terenie”. Poza pracą – wielbicielka jazdy konnej po

lasach i łąkach, mama pełnego energii pięcioletka i właścicielka dwóch kotów rasy Cornish Rex.

Na uroczystym „kieliszku szampa” Magda Podolska zadedykowała Iwci, czyli Iwonie Psuty taki oto własny sympatyczny wierszyk na literę „p” co było bardzo sympatyczne, acz niełatwe!!!

*Pracowita Pani Psuty  
plastugi poławiała.  
Pontonem, parostatkiem  
Pomorze przemierzała.*

*Pleuronectes policzyła,  
Platichthys pocięła,  
Psetę przebadła,  
przewód pociągnęła.*

*Poprzytula Perca perca,  
Pungitiusa pocaluje.*

*Przesiadując przy przestawie  
prędko prace publikuje!*

*Prywatnie Profesor Psuty  
przez przeszkody przeskakuje.  
Pieszcząc pejczem półaraba,  
pędem parkur pokonuje.*

*Powiewają podwiazki,  
pyskiem płynie piana.  
Plagiat Podkowińskiego  
– para pasją pijana!*

Red.

## MIR na wystawie International FoodTec China w Szanghaju



Polski pawilon na EXPO 2010 w Szanghaju.

Chiny to najludniejsze i, jak uważają ekonomiści, jedno z najszybciej rozwijających się państw na świecie. Porównując liczbę mieszkańców tego kraju (1,3 mld) do liczby mieszkańców całego globu (6,8 mld) można stwierdzić, że blisko co piąty człowiek na świecie jest Chińczykiem. Państwo to, ze swoją kulturą i historią, które sięgają kilku tysięcy lat oraz niezwykłym pędem do nowoczesności, stanowi nie lada atrakcję dla Europejczyków, tym bardziej, że kultura azjatycka różni się znacząco od naszej i choć w języku biznesu różnice te powoli się zacierają, to jednak poznanie, choć ułamka codziennego życia Chińczyków pozwala na odczucie tych skądinąd ciekawych różnic. I tak na przykład, co jest zaskakujące dla Europejczyków, zielone światło sygnalizacji dla pieszych na skrzyżowaniach wcale nie zapewnia bezpiecznego i spokojnego przejścia na drugą stronę ulicy, gdyż kierowcy nie uważają, że świecące się dla nich czerwone światło stanowi wystarczający powód do zatrzymania pojazdu.

Chińskim miastem, na które patrzył w ostatnich miesiącach cały świat jest blisko 20-milionowy Szanghaj, gdzie od maja do października odbywała się światowa wystawa EXPO 2010, na której swoje pawilony wystawowe miało większość krajów świata, w tym również Polska. Warto dodać, że polski

pawilon został nagrodzony srebrnym medalem za najbardziej kreatywną prezentację na szanghajskim EXPO 2010.

Szanghaj to miasto, które ma ambicje by zostać nowoczesnym centrum biznesowym i handlowym Chin. Jest to miasto otwarte na turystów, pełne ekskluzywnych hoteli i sklepów oraz niezliczonej ilości „drapaczy chmur”. Z tą nowoczesnością kontrastuje jednak widoczna w najróżniejszych miejscach chińska bieda. Miasto to, położone jest na wschodzie Chin przy ujściu rzeki Jangcy do Morza Wschodniochińskiego, co wpływa na specyficzny klimat tego miejsca, np. dużą wilgotność powietrza.

Delegacja Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni – prof. Andrzej Dowgiałło wraz z pracownikami: Olgą Szulecką i Michałem Sikorą – mogli poznać to miasto przy okazji uczestnictwa w międzynarodowej wystawie maszyn dla przetwórstwa spożywczego International FoodTec China/Interfood Shanghai, odbywającej się w dniach 19-21 października 2010 r. Wystawa ta odbywa się w Szanghaju już od 1988 r.

Na wystawie zorganizowanej przez Shanghai International Exhibition Co. Ltd, niemiecką firmę Koelnmesse oraz China National Food Industry Association zaprezentowało się ponad 110 wystawców z 16 krajów świata. Najwięcej było oczywiście wystawców z Chin, jednak nie zabrakło przedstawicieli z Niemiec, Francji, Wielkiej Brytanii, Kanady, Włoch czy Belgii.

Na stanowisku Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni wyświetlany był film w języku angielskim oraz prezentowane były (w postaci ulotek i roll-up'ów w języku angielskim i chińskim) informacje o maszynach do przecinania ości w karpach i rybach karpowatych oraz o maszynie do usuwania nerki z kostnych pozostałości po filetowaniu. Stoisko MIR cieszyło się dużym zainteresowaniem, gdyż forma dezintegracji ości w rybach poprzez ich przecinanie nie była do tej pory znana uczestnikom targów.

Pozostali wystawcy prezentowali zarówno pojedyncze maszyny, jak i linie technologiczne do obróbki termicznej, cięcia oraz pakowania różnego rodzaju produktów żywnościowych. Wystawa International FoodTec China/Interfood Shanghai była znakomitą okazją do poznania najnowszych trendów w światowej produkcji maszyn do przemysłu spożywczego, ale także do nawiązania kontaktów z międzynarodowymi dystrybutorami takich urządzeń.

Jesień to dobra pora roku na wizytę w mieście o tak ciepłym klimacie, jakim jest Szanghaj. Nie ma już bowiem męczących upałów, a jeszcze nie jest zbyt zimno na dłuższe przebywanie na powietrzu. Ogromna ilość atrakcji turystycznych i kulturalnych zlokalizowana w tym mieście może przyprawić o zawrót głowy. Wielbicielom flory i fauny morskiej autorka serdecznie poleca odwiedzenie szanghajskiego oceanarium (Shanghai Ocean Aquarium), które z zewnątrz niknie nieco w tłumie otaczających go „drapaczy chmur” (jest bowiem zlokalizowane w najnowocześniejszej i zarazem najdroższej części miasta), zaś w środku kryje mnóstwo atrakcji dla osób w każdym wieku. Wyjątkową atrakcją stanowią wodne korytarze (zwiedzający poruszają się w nich na specjalnych ruchomych chodnikach), w których nad głowami można podziwiać imponujące okazy rekinów, płaszczyk czy ławice ryb pelagicznych.

Stanowisko MIR na wystawie.



Oceanarium szanghajskie.

Problemem dla Europejczyków jest z pewnością nieznamość języka chińskiego, bowiem taksówkarze czy sprzedawcy rzadko lub bardzo słabo mówią po angielsku i wówczas pozostaje bezradne rozłożenie rąk w geście niezrozumienia lub próba gestykulacji w celu przedstawienia problemu, przynosząca czasami pozytywne rezultaty. Chiński język na tyle różni się od języków europejskich, szczególnie w intonacji, że słuchając wypowiedzi Chińczyka trudno jest nawet poznać jego emocje, co Europejczyka może doprowadzić do zaskakujących sytuacji. Chińczycy są narodem dość głośnym, ale przestrzegającym ustalonych norm grzeczności. Trudno zatem na przykład spotkać Chińczyka pchającego się do wagonu metra, ale w uszach długo nie będzie milnąć dźwięk wszechobecnych samochodowych klaksonów.

Widząc, z jaką szybkością chińczycy budują swoje nowe „drapacze chmur” i wykorzystują nowoczesne technologie (przykładem może być kolejka magnetyczna Maglev, mknąca z prędkością 431 km/h – przejazd taką koleją robi ogromne wrażenie), można się wkrótce spodziewać ich obecności we wszystkich sektorach europejskiej gospodarki.

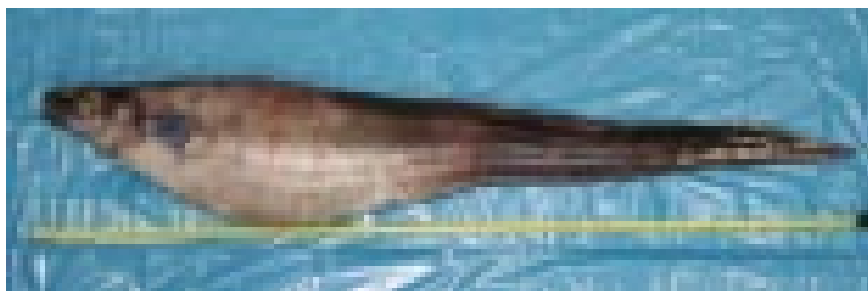
Tekst i fotografie: **Olga Szulecka**

**Ze** względu na niskie zasolenie Bałtyku, ichtiofauna naszego morza jest bardzo uboga w porównaniu z pobliskimi, ale pełnosłonymi morzami. Okresowo pojawiają się jednak w naszym morzu ryby bytujące w wodach o zasoleniu oceanicznym – przegląd najnowszych obserwacji takich rybich osobliwości zamieścił w ubiegłorocznych Wiadomościach Rybackich dr Włodzimierz Grygiel (numery 3-4 i 7-8 2009).

Rybaczy, w których ręce (a wcześniej sieci) trafiają takie okazy, zazwyczaj przekazują je pobliskim placówkom naukowym. Nie było, więc niczym niezwykłym, gdy 27 października br. w Stacji Badawczej MIR w Świnoujściu zadzwonił telefon z informacją, że w położonym w północnej części Zalewu Szczecińskiego (a dokładniej, nad jeziorem Wicko Wielkie) Lubiniu, rybacy złowili „potwora” i nie wiadomo, „co to jest”. Pracownikom MIR, którzy dotarli do Lubinia pokazano ogromną, jak na tutejsze warunki rybę, o niespotykanych proporcjach ciała, którą trudno było w warunkach polowych jednoznacznie oznaczyć do gatunku. Okaz został wybrany dzień wcześniej (26 października) z żaka postawionego w północno-wschodnim krańcu Zalewu Szczecińskiego, w miejscu, gdzie łączy się on ze Starą Świną i jeziorem Wicko Wielkie, u podnóża malowniczego klifu na szczycie, którego leży Lubin. Żak obsługuje zarejestrowana w Lubiniu łódź LBN-2 panów Andrzeja Pokłada i Jerzego Sobstyna, którzy przekazali okaz dla nauki. Ryba w momencie wybrania z żaka była już martwa.

Po przetransportowaniu okazu do Świnoujścia potwierdzono, że tajemnicza zdobycz lubińskich rybaków to konger europejski (*Conger conger* L.) o bardzo nietypowym pokroju ciała, będącym efektem „rozdęcia” powłok brzusznych. Okaz był imponujący – ryba mierzyła 165 cm i ważyła 22,5 kg, we wnętrzu jej jamy brzusznej stwierdzono 6 litrów ikry i niewielkie, noszące znamiona uwsteczniania się, narządy wewnętrzne. Tym samym wyjaśnił się nietypowy dla kongera pokrój ciała – była to dojrzała samica, z silnie rozwiniętymi jajnikami w stadium

## Konger spod lubińskiego klifu



dojrzałości 4-5 wg skali Maiera. Po wykonaniu pełnej dokumentacji okaz został przekazany do wypreparowania i po zakończeniu tego procesu trafi on do świnoujskiego Muzeum Rybołówstwa.

Konger europejski bytuje w wschodnich wybrzeży Atlantyku i mórz przybrzeżnych od Islandii i Lofotów na północny, aż po Senegal na południu. Występuje także w Morzu Śródziemnym i Czarnym. Natomiast w Bałtyku nieliczne egzemplarze notowane były praktycznie wyłącznie w cieśninach duńskich. Występuje głównie na dnie skalistym, na głębokościach od 0 do 500 metrów, jedynie w Morzu Śródziemnym bywa notowany głębiej, nawet poniżej 1000 metrów. Licznie bytuje także w zatopionych wrakach, będąc jednym z bardziej charakterystycznych gatunków dla tego rodzaju siedliska.

W naturalnych warunkach osiąga do 3 metrów długości i do ponad 100 kg wagi, choć takie okazy spotykane są sporadycznie. Samice są większe od samców i w wodach przybrzeżnych znacznie od nich liczniejsze; w niektórych rejonach na płytszych wodach spotykane są wyłącznie samice. Konger wykazuje podobieństwo do węgorza nie tylko pod względem wyglądu, ale także biologii rozrodu. Rozród następuje tylko raz w życiu, w głębinach oceanicznych, po czym wszystkie osobniki giną. Dojrzewanie płciowe związane jest z zaprzestaniem żerowania i bezpowrotnym uwstecznieniem narządów wewnętrznych, przy czym sam proces dojrzewania przebiega prawdopodobnie dopiero w trakcie wędrówki tarłowej, gdyż w wodach przybrzeżnych nie spotyka się dojrzałych płciowo osobników.

Tym samym złowienie dorosłego kongera, na dodatek dojrzałej płciowo

samicy, w praktycznie słodkowodnym Zalewie Szczecińskim można uznać za sensację. Bardzo mało prawdopodobnym wydaje się „zabłędzenie” aż tutaj osobnika w trakcie wędrówki tarłowej, która powinna wieść w kierunku odwrotnym, ku ciemnym głębinom oceanów. Nie można wykluczyć, że jest to uciekinier z niewoli – kongery bywają dość często hodowane w profesjonalnych akwariach morskich i zapewne także w większych hodowlach amatorskich. Pewnym potwierdzeniem mogą być opublikowane jeszcze w XIX wieku\*) obserwacje przyrodników pracujących w dużych akwariach – opisano wówczas szereg przypadków znalezienia w zbiornikach akwaryjnych martwych kongerów, których jamy brzuszne były wypełnione ogromną ilością ikry – podobnie jak u lubińskiego okazu. Oznacza to, że możliwe jest dojrzewanie płciowe tych ryb w warunkach hodowlanych, ale ryby giną, zapewne z głodu, na skutek zaniku narządów wewnętrznych. Odpowiedź na to, czy lubiński konger był osobnikiem pochodzącym z hodowli, czy też dorastał on w wodach naturalnych mogą dać kolejne analizy, które jeszcze czekają na wykonanie.

Autor składa podziękowania zespołowi specjalistów pracujących przy oznaczeniu i dokumentacji opisanego kongera. W jego skład wchodził: Emil Boberski, Paweł Rosa, Adam Czugała, Tadeusz Krajniak i Norbert Wolnomiejski.

\*) Cunningham J.T., 1891, On the Reproduction and Development of the Conger. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom (New Series), 2: 16-42 doi: 10.1017/S0025315400049444

**Adam Woźniczka**



# Polfish



**11. Międzynarodowe Targi Przetwórstwa  
i Produktów Rybnych**

**31.05 - 02.06.2011, Gdańsk**

**Wszystkim Wystawcom i Partnerom Targów POLFISH  
życzymy spokojnych i radosnych  
Świąt Bożego Narodzenia  
oraz wielu sukcesów w życiu zawodowym i prywatnym.**

**Dziękujemy za zaufanie i współpracę.**



**MTG**

MIĘDZYNARODOWE  
TARGI GDAŃSKIE SA

**[www.polfishtargi.pl](http://www.polfishtargi.pl)**

## NORTH ATLANTIC PRODUCERS ORGANIZATION



**Północnoatlantycka Organizacja Producentów Sp. z o.o.**  
prowadzi połowy atlantyckie w Afryce Zachodniej oraz na akwenach konwencji  
NAFO, NEAFC i w rejonie Svalbardu.

Produkty żywnościowe oferowane przez PAOP spełniają wysokie wymagania jakości  
i posiadają certyfikaty umożliwiające ich dystrybucję na rynkach UE.

Jakość produktów monitorowana jest przez świetnie wyszkolony personel, który  
pracuje w ramach opracowanych systemów GH, GMP i HACCP.

Oferujemy, przetworzone i mrożone bezpośrednio na pokładzie naszych  
statków, produkty takie jak:

Krewetka północna, Karmazyn, Dorsz, Halibut grenlandzki, Grenadier, Plamiak  
Makrela, Ostrobok, Sardynka i Sardynela