

WIADOMOŚCI RYBACKIE

ISSN 1428-0043

NR 3-4 (210)
MARZEC-KWIECIEŃ 2016



Ikra dorsza (Fot. K. Horbowa)

Działo się w rybołówstwie

Wiele się działo w polskim rybołówstwie w ostatnich miesiącach. Sporo ekscytacji w mediach zrobiła propozycja niektórych „rybaków”, aby zamknąć polskie połowy ryb na Morzu Bałtyckim na 5 lat. Sprawę skutecznie przeciął Minister Gospodarki Morskiej i Żeglугi Śródlądowej M. Gróbarczyk odpowiedzialny za rybołówstwo, stwierdzając wprost na spotkaniu

Dokończenie na s. 2

WIADOMOŚCI RYBACKIE

NR 3-4 (210) • MARZEC-KWIECIEŃ 2016

SPIS TREŚCI

Działo się w rybołówstwie	1
Wyniki badań dorszy bałtyckich prowadzonych podczas rejsu r.v. Baltica	4
III Kongres Rybny	8
Certyfikacja MSC	9
Szacowanie łososi i troci bałtyckich (ICES WGBAST)	10
W jaki sposób szacować zasoby troci?	11
65. lecie Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa w Szczecinie 12	
Ile zła w ekosystemie może wyrządzić rezerwat	15
Zasoby i liczebność rekrutujących pokoleń bałtyckich śledzi, szprotów i dorszy	17
Atrakcyjne z zewnątrz, wybrane wewnątrz; rzecz o mięczakach	21
Ryba biskupa Ottona	25
Nasi emeryci – Ryszard Grzebielec	27
Zębacze – ryby z mórz północnych	28
Z żalobnej karty – prof. Józef Sosiński	30
IV Międzynarodowy Kongres Morski w Szczecinie (8-10.06.2016)	31



Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy
81-332 Gdynia, ul. Kołłątaja 1
fax (058) 73-56-110, tel. (058) 73-56-232
E-mail: rybackie@mir.gdynia.pl
http://rybackie.mir.gdynia.pl

Przewodniczący Zespołu Redakcyjnego:
Tomasz Linkowski

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

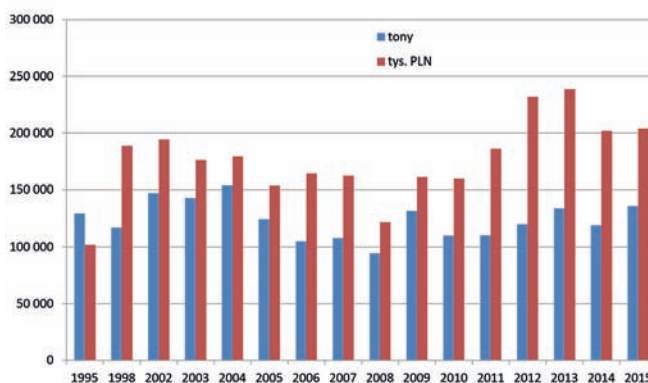
Konto bankowe Wydawcy:
BANK MILLENNIUM S.A.
ul. Stanisława Żaryna 2A, 02-593 WARSZAWA
ODDZIAŁ 214
IBAN: PL 45 11602202 00000000 61917907

Działo się w rybołówstwie

Dokończenie ze s. 1

w Kołobrzegu, że zamknięcie połowów na 5 lat „byłoby unicestwieniem branży”.¹

W wielu mediach można znaleźć wypowiedzi o kompletnej katastrofie w rybołówstwie bałtyckim. Jednakże dane statystyczne tego nie potwierdzają, co pokazuje zamieszczony wykres przedstawiający wielkość polskich połowów na Bałtyku i ich wartość w tzw. pierwszej sprzedaży.



Źródło: 1995-2003 dane Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni, 2004-2015 dane CMR opracowanie MIR-PIB.

Wykres wskazuje, że wielkość polskich połowów na Bałtyku w roku 2015 była największa w ostatnim dziesięcioleciu, a wartościowo trzecia w całej dekadzie. Na taki wynik niewątpliwie wpływ miało wysokie wykorzystanie przyznanym Polsce kwot połowowych ryb pelagicznych – śledzi i szprotów, ale także większe połowy dorsza niż w roku 2014 (2014 – 11 903 ton, 2015 – 13 606 ton). Niewykorzystywanie przyznanym Polsce kwot połowowych było w przeszłości poważnym zarzutem o niegospodarność.

Nie znaczy to, że w polskim rybołówstwie nie ma problemów. Generalnym problemem jest fakt zdecydowanie mniejszej, niż tradycyjnie bywało, ilości dorsza w strefie przybrzeżnej. Stwarza to problemy w najliczniejszej grupie jednostek o długości do 9,99m. Ten segment w minionym roku odłowił mniej niż połowę swojej kwoty dorsza, który w największym stopniu decyduje o sytuacji ekonomicznej tego segmentu floty. Łowiony jest on wyłącznie sprzętem stawnym czyli netami, które są łatwo dostępne dla rosnącej w sposób niekontrolowany populacji fok. Straty powodowane przez foki, stanowią poważne zagrożenie dla funkcjonowania tego segmentu rybołówstwa. Dlatego też rybacy, szczególnie tego segmentu, walczą o subsydia, które uważają za niezbędne dla

przetrawiania. Uważają również za konieczne wprowadzenie zakazu trałowania w strefie przybrzeżnej o szerokości 6 mil. Jest to propozycja dyskutowana od kilku lat, ale administracja rybacka nie podjęła w poprzednim okresie żadnych decyzji w tej sprawie.

Z przeprowadzonych w przeszłości dyskusji było jasne, że propozycja rozszerzenia zakazu trałowania z obecnie obowiązujących 3 mil do 6 mil w rejonie zachodniego i środkowego wybrzeża nie stwarza poważniejszych kontrowersji. Natomiast rozciągnięcie tej decyzji na Zatokę Gdańską, w której ukształtowanie dna i linii brzegowej jest zdecydowanie odmienne, będzie powodowało poważne kontrowersje. W pełni potwierdziła to reakcja na marcowy projekt rozporządzenia przedstawionego przez administrację rybacką, nie tylko wprowadzającego zakaz trałowania w pasie 6 mil na Zatoce Gdańskiej, ale też zamknięcie całej Zatoki dla jednostek trałowych powyżej 12 m. Chyba po raz pierwszy od bardzo wielu lat rybacy kutrowi zjednoczyli się i zaprotestowali, a protest pokazał wyraźnie, że nie jest to konflikt pomiędzy rybakami a administracją rybacką, a konflikt pomiędzy dwoma grupami rybaków stosującymi różne narzędzia połowowe, a jeśli tak, to powinien on zostać rozwiązany pomiędzy nimi samymi. Jestem przekonany, że jest to możliwe, ale wymaga spokojnej i odpowiedzialnej dyskusji w wąskiej grupie przedstawicieli zainteresowanych i oby tak to się stało.

Wyniki połowowe z roku 2015 i poprawa kondycji dorsza to pozytywne informacje, ale świat rybacki byłby zbyt piękny, gdyby nie było również mniej optymistycznych informacji. Można usłyszeć doniesienia, że znaczna ilość małego, niewymiarowego dorsza występuje w połowach trałowych dzięki różnym „modyfikacjom” tego narzędzia. Jest to podcinanie gałęzi przez samych rybaków, bo te dorsze będą za rok dwukrotnie większe i mogłyby stanowić ważną część „wymiarowego” połowu.

Drugi, mocno niepokojący element to dane pochodzące z rejsów badawczych r.v. Baltica, dotyczące nowych roczników dorsza². Wystąpienie w ostatnich dwóch latach bardzo dużych wlewów wód atlantyckich do Bałtyku dawało nadzieję na zdecydowaną poprawę warunków tarła i znaczące uzupełnienie stada dorsza. Niestety, dane z rejsów badawczych pokazują, że nowe roczniki są wyraźnie mniej liczne niż można by było się spodziewać. Oczywiście są to dane zebrane z rejonu polskiego wybrzeża, które muszą być uzupełnione danymi z innych obszarów i dopiero wtedy, wraz z danymi pochodzącymi z połowów przemysłowych, będzie można dokonać pełnej oceny sytuacji.

Wstępna ocena dostępnych danych z całego Bałtyku będzie dokonana przez odpowiednią grupę roboczą ICES planowaną na drugą połowę kwietnia. To daje początek do dalszych analiz zebranych danych przez ICES i wypracowania oficjalnego doradztwa dla Morza Bałtyckiego, które formalnie ogłaszane jest przez ICES w końcu maja każdego roku.

W świetle powyższej sytuacji, sprawa certyfikatu MSC dla rybołówstwa dorsza stada wschodniego w praktyce nie bardzo posunęła się naprzód. Co prawda, wspólny *Plan działania* państw uczestniczących w certyfikacji, w tym Polski, został opracowany, ale nie dotyczy on w zasadzie działalności rybackiej, a doradztwa naukowego ICES i szansa na odwieśnienie certyfikatu nie wydaje się szybka. O spotkaniu w tej sprawie więcej piszemy w odrębnym artykule.

Połowy paszowe od kilku lat oskarżane są o całe zło na Bałtyku. Nie należy ich jednak utożsamiać z połowami ryb pelagicznych w ogóle, bo te dostarczają niezbędnego i znakomitego surowca dla przemysłu przetwórczego. Niestety przetwórcy nie są w stanie zagospodarować całości polskiej kwoty ryb pelagicznych na cele spożywcze, ze względu na brak wystarczająco atrakcyjnych produktów, które zaakceptowałby rynek. Stąd też część polskiej kwoty połowowej ryb pelagicznych (największej na Bałtyku) przeznaczana jest na cele paszowe. Jednakże w tym segmencie istnieje szereg nieprawidłowości czy nawet patologii i należy w pełni się zgodzić z głosem samych rybaków, że powinny one zostać w trybie pilnym zlikwidowane.

Kolejne miesiące będą chyba nie mniej ciekawe, bo oprócz tradycyjnego ogłoszenia doradztwa ICES, odbędzie się szereg ważnych spotkań. Jeszcze w kwietniu w Warszawie odbędzie się spotkanie BALTFISH, któremu przewodzi Polska, a na którym dyskutowane będą najważniejsze problemy dotyczące rybołówstwa bałtyckiego.

W maju odwiedzi Polskę Komitet Rybacki Parlamentu Europejskiego. Tym razem spotkanie koncentrować się będzie na akwakulturze, jako drugim filarze Wspólnej Polityki Rybackiej UE. Z kolei w czerwcu odbędzie się czwarty już Kongres Morski w Szczecinie, na którym problemy rybołówstwa i akwakultury mają już swoje miejsce. Tuż po nim odbędzie się 65-lecie Wydziału Rybackiego, a obecnie Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego. To okazja do spotkania „starej wiary” i wielu rybackich opowieści. Z kolei 16 czerwca odbędzie się uroczyste posiedzenie Rady Naukowej MIR-PIB związane z 95. rocznicą działalności Instytutu i wręczenie Medalu im. Prof. Kazimierza Demela laureatowi wybranemu przez Kapitułę Medalu.

O tych wydarzeniach poinformujemy Szanownych Czytelników w kolejnym wydaniu „Wiadomości Rybackich”. Pracowity czas przed wakacjami zakończy tradycyjna Biesiada Śledziowa w „Oberży pod Turbotem” w Redzie.

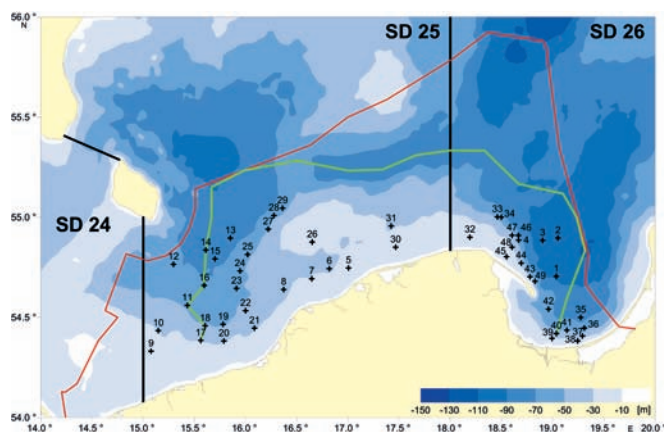
Z. Karnicki

¹ Źródło: Biuro Prasowe MGMiŻŚ 11 marca 2016

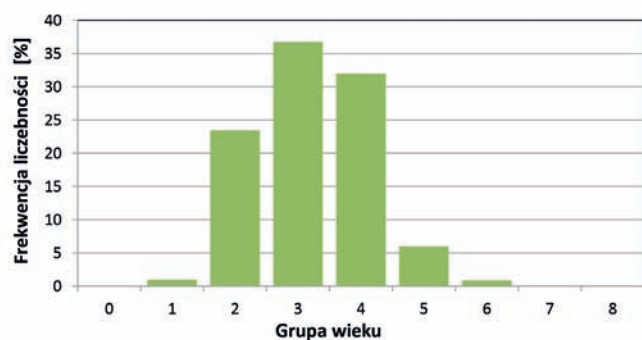
² Zobacz artykuł K. Radtke i T. Wodzinowski *Wiadomości Rybackie* 11-12/2015 oraz w obecnym wydaniu.

Wyniki badań dorszy bałtyckich prowadzonych podczas rejsu oceanograficzno-rybackiego statku r.v. Baltica w polskich obszarach morskich w lutym 2016 r.

W dniu 26.02.2016 r. statek Baltica powrócił z 16-dniowego rejsu oceanograficzno-rybackiego, w którym prowadzono badania dotyczące występowania i liczebności ryb w polskich obszarach morskich (POM) z uwzględnieniem warunków hydrologicznych. Przeprowadzono łącznie 49 zaciągów dennych w południowej części POM (rys. 1).



Rys. 1. Lokalizacja stacji badawczych: czarne krzyżyki – połowy kontrolne, zielona linia – profil hydrologiczny, czerwona linia – granica POM.



Rys. 2. Struktura wieku dorszy uzyskana z połowów badawczych r.v. Baltica w lutym 2016 r.

Zrealizowany rejs był częścią bałtyckich międzynarodowych rejsów badawczych, prowadzonych przez wszystkie państwa bałtyckie w tym samym czasie i koordynowanych przez Bałtycką Międzynarodową Grupę Roboczą ds. Rejsów Badawczych (WGBIFS). WGBIFS na początku kwietnia br., po uzyskaniu wyników z wszystkich rejsów badawczych, dokona ich podsumowania, a wyniki tych prac oraz wyniki badań z rejsów komercyjnych, będą podstawą do przeprowadzenia

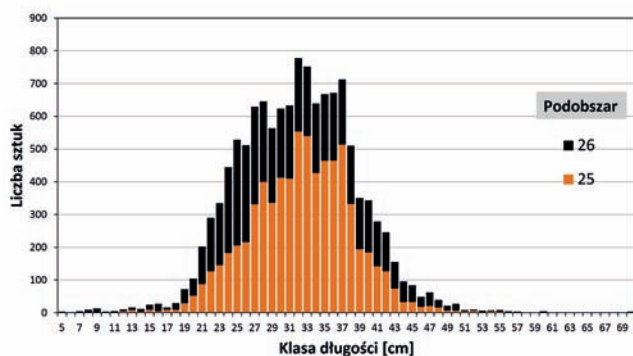
w połowie kwietnia br. oceny stanu zasobów ryb w Morzu Bałtyckim przez Grupę Roboczą do Oceny Rybołówstwa Morza Bałtyckiego (WGBFAS).

W trakcie pisania niniejszego artykułu, rejsy innych państw były jeszcze w trakcie realizacji. Wyniki badań z rejsu przeprowadzonego w lutym 2016 r. przedstawione w niniejszym artykule, są „uaktualnieniem” wyników uzyskanych w rejsie z listopada 2015 r., gdyż rejs „mierzy” siłę danego pokolenia w kolejnych latach jego życia. I tak właśnie jest m.in. z pokoleniem urodzonym w roku 2015, o którym pisaliśmy w artykule z grudnia 2015 r. (Wiadomości Rybackie, Nr 11-12/2015).

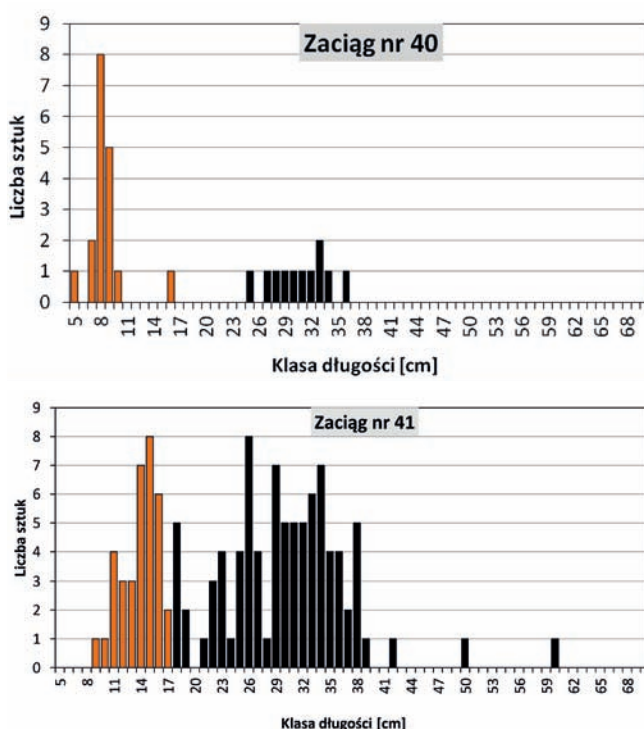
Dorsze z tego pokolenia, opisywane w ww. artykule jako grupa wieku zero (rejs przeprowadzono w roku urodzenia pokolenia), zostały w niniejszym artykule opisane jako pierwsza grupa wieku, w związku z zasadą przekroczenia umownej daty pierwszego stycznia (ryby o rok starsze). **„Uaktualnione” wyniki badań tego pokolenia mają, co podkreślamy, tak jak i w poprzednim artykule charakter wstępny, gdyż z jednej strony obejmują ograniczony obszar POM, co w kontekście całego Bałtyku jest miarodajne tylko w zestawieniu z wynikami rejsów pozostałych państw, a z drugiej strony, jeszcze rok dzieli to pokolenie od ostatecznej weryfikacji jego liczebności (jako druga grupa wieku = uzupełnienie do stada odławianego komercyjnie).**

We wspomnianym artykule w „Wiadomościach Rybackich”, znaczną uwagę poświęcono rozważaniom na temat niewielkiego występowania w połowach dorszy z pokolenia urodzonego w 2015 r., co wynikało w dużej mierze z oczekiwań odnośnie poprawy liczebności pokoleń, jaka powinna nastąpić w następstwie znacznego wlewu wód z Morza Północnego do Bałtyku w grudniu 2014 r. Prezentowane poniżej wyniki badań są drugą weryfikacją występowania tego pokolenia w połowach, a także są podsumowaniem wyników oceanograficzno-rybackich uzyskanych w rejsie z lutego 2016 r.

Skład wiekowy połowów dorszy charakteryzował się dominacją trzech głównych grup wieku – 2, 3 i 4 (rys. 2). Ich łączny udział stanowił 92% składu połowów dorszy. Pod względem długości, ww. grupy wieku obejmowały głównie dorsze z przedziału klas długości od 18 cm do 42 cm (94% liczebności dorszy z połowów) (rys. 3). Udział dorszy z 1. grupy wieku (pokolenie z 2015 r.) wyniósł zaledwie 0,95% (rys. 2). W podobszarze ICES 25, dorsze z tego pokolenia występowały w liczbie po kilka sztuk i tylko w niektórych zaciągach. Liczniej (jednak wciąż mało liczebnie) dorsze z tego pokolenia stwierdzono w południowej części Zatoki



Rys. 3. Rozkłady długości dorszy w podobozarach ICES 25 i 26 uzyskane w rejsie r.v. Baltica w lutym 2016 r.



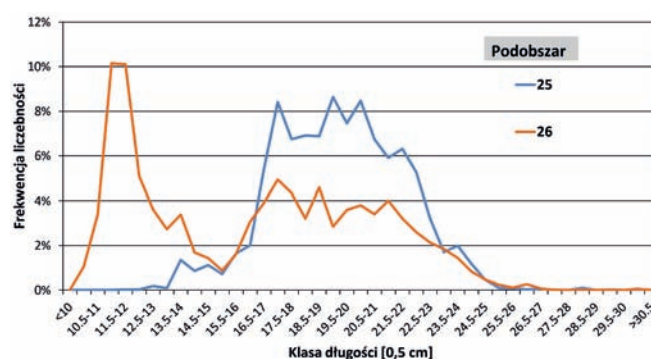
Rys. 4. Dorsze z 1. grupy wieku (brązowe słupki) stwierdzone najliczniej w zaciągach nr 40 i 41.

Gdańskiej (zaciągi nr 36, 37, 40 i 41 – rys. 1). Najliczniej dorsze z 1. grupy wieku zanotowano w zaciągu nr 41 (35 sztuk) i w zaciągu nr 40 (18 sztuk) (rys. 4).

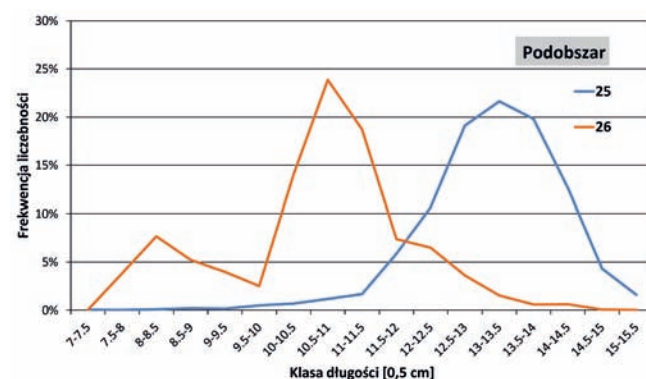
Należy zauważyć, że rozkład długości dorszy 1. grupy wieku w zaciągu nr 41 jest przesunięty względem osi klas długości w kierunku ryb większych, w porównaniu z zaciągiem nr 40. W zaciągu nr 41 dominowały dorsze z klas długości 14-15 cm, podczas gdy w zaciągu nr 40, były to dorsze z klas długości 8-9 cm. Taki wynik wskazuje na występowanie w połowach dorszy z pokolenia 2015 r. urodzonych na początku tarła (dorsze z zaciągu nr 41, większe średnio o 4-5 cm) i urodzonych w późnej fazie tarła (dorsze z zaciągu nr 40, zdjęcie 1). Te ostatecznie, co chcemy podkreślić, ze względu na niewielką długość są w mniejszym stopniu zatrzymywane przez oczka worka, co wpływa na zaniżenie wyniku liczebności dorszy z pokolenia 2015 r.



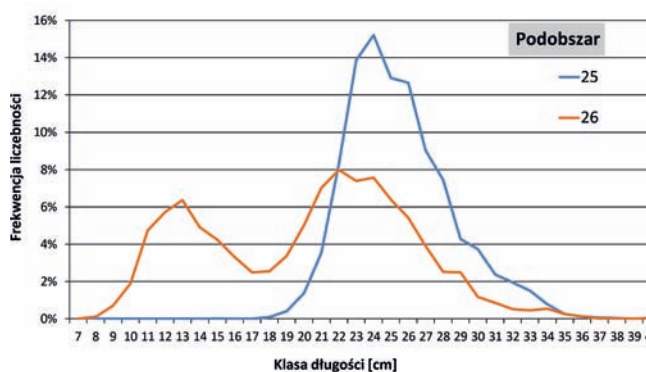
Zdj. 1. Dorsze z 1. grupy wieku (pokolenie z 2015 r.) złowione w zaciągu nr 40 (fot. M. Wyszynski).



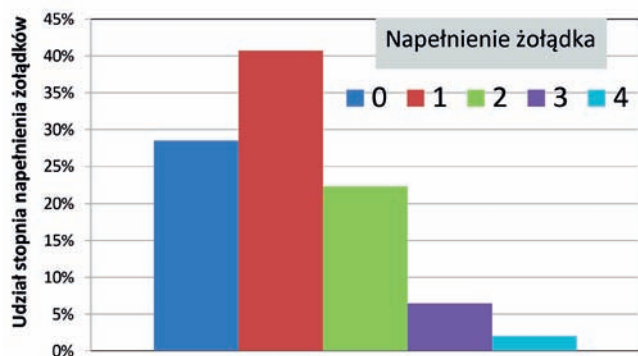
Rys. 5. Rozkłady długości śledzi w podobozarach ICES 25 i 26 uzyskane w rejsie r.v. Baltica w lutym 2016 r.



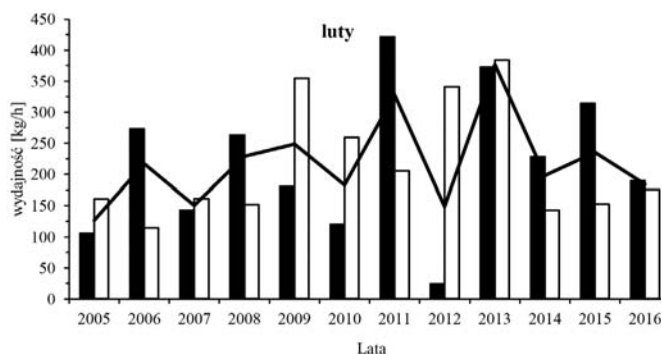
Rys. 6. Rozkłady długości szprotów w podobozarach ICES 25 i 26 uzyskane w rejsie r.v. Baltica w lutym 2016 r.



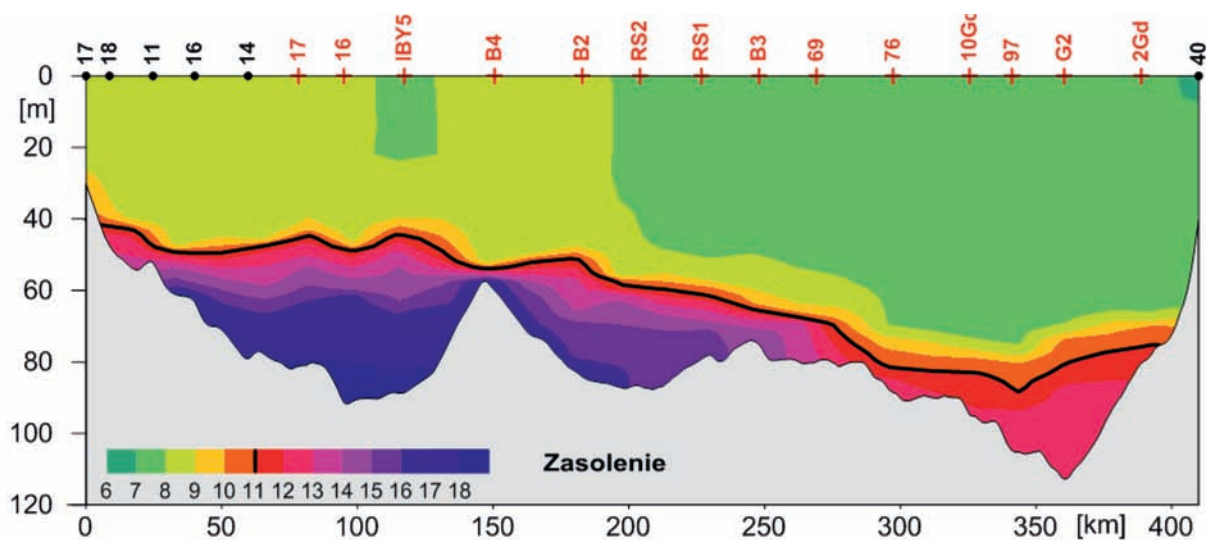
Rys. 7. Rozkłady długości storni w podobozarach ICES 25 i 26 uzyskane w rejsie r.v. Baltica w lutym 2016 r.



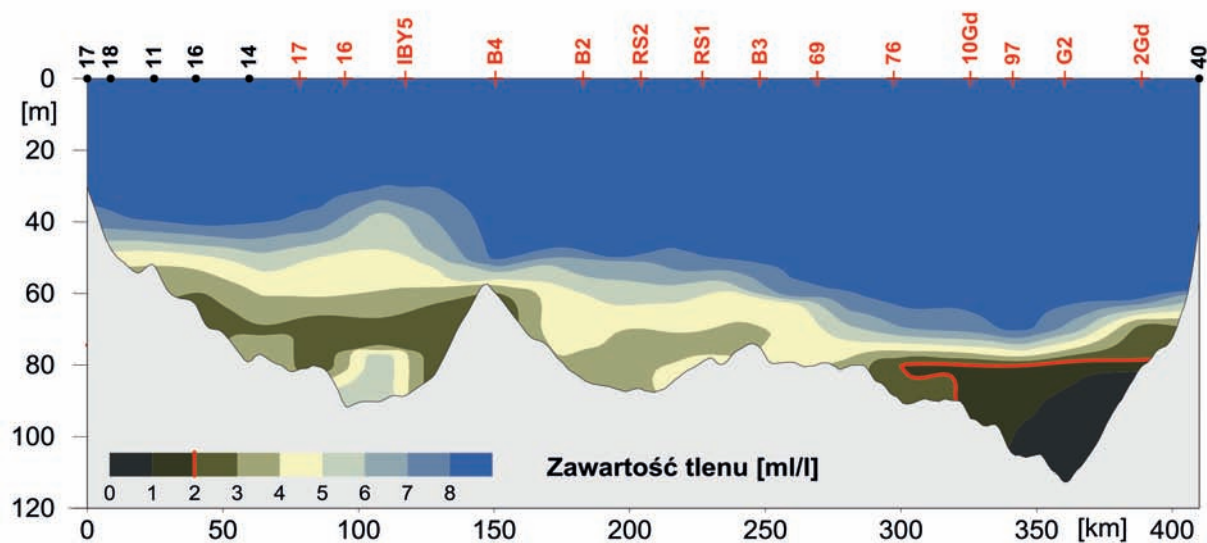
Rys. 8. Udział stopni napełnienia żołądków w rejsie r.v. Baltica w lutym 2016 r. (0 – żołądki puste, 1 – żołądki napełnienie w ¼ objętości i mniej, 2 – żołądki napełnione pokarmem w połowie objętości, 3 – żołądki napełnione pokarmem w ¾ objętości, 4 – żołądki napełnione pokarmem w całej objętości).



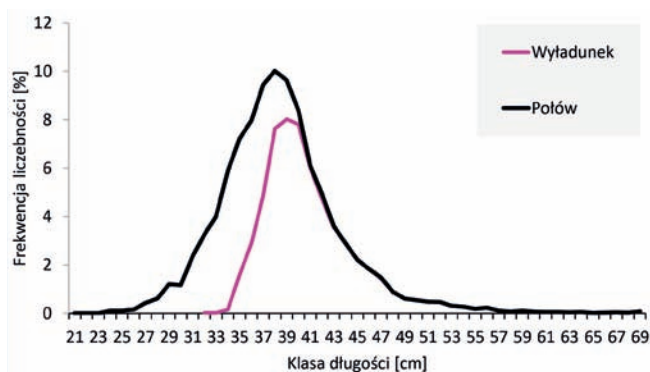
Rys. 9. Średnia wydajność połowów badawczych dorszy w lutym z lat 2005-2016
(Źródło: Opracowanie roczne problemu badawczego P6-1).



Rys. 10. Zasolenie w skali PSU wzdłuż głównego profilu hydrologicznego w rejsie r.v. Baltica w lutym 2016 r.



Rys. 11. Zawartość tlenu wzdłuż głównego profilu hydrologicznego w rejsie r.v. Baltica w lutym 2016 r.



Rys. 12. Rozkłady długości połowu i wyładunku dorszy w polskich komercyjnych połowach włókiem w 2015 r.

Jak już wspomnieliśmy, dorsze z 1. grupy wieku najliczniej wystąpiły w południowej części Zatoki Gdańskiej, a zatem stosunkowo najdalej od efektywnego tarliska dorszy, jakim pozostaje Głębia Bornholmska. Powstaje zatem pytanie, czy są to dorsze urodzone na Głębi Bornholmskiej przeniesione daleko na wschód razem z prądami morskimi jeszcze w fazie larw, czy też są to dorsze urodzone na Głębi Gdańskiej. Jeśli w naszym rejsie r.v. Baltica wystąpiły dorsze z 1. grupy wieku w głównej mierze na wschodzie (Zat. Gdańska), może to oznaczać, że wpływ na to miał dryf larw spowodowany prądami morskimi, które zniosły te dorsze daleko na wschód od miejsca ich urodzenia.

Nie jest zatem wykluczone, że mogą one wystąpić również na wodach litewskich i łotewskich, co miało miejsce w przeszłości. Jest to dodatkowy argument przemawiający za wstrzymaniem się od ostatecznych opinii o liczebności tego pokolenia bez danych ze stref państw wyżej wymienionych. Wystąpienie dorszy o najmniejszych rozmiarach głównie w Zatoce Gdańskiej ma również swoje implikacje w kontekście prowadzenia w tym akwenie połowów drobnoczkowym sprzętem ciągnionym. Poza dorszami o najmniejszych rozmiarach, które tam wystąpiły, stwierdzono również obecność młodocianych śledzi, szprotów i storni (rysunki 5, 6 i 7, krzywe rozkładów długości dla podobszaru ICES 26). W trakcie całego rejsu, najwięcej śledzików w połowach stwierdzono w zaciągach nr 37-41, „szpilki” w zaciągach nr 36-40, a młodocianej stroni w zaciągach nr 37-40.

Poświęcając dużo uwagi w artykule zagadnieniu występowania w połowach dorszy z 1. grupy wieku, nie możemy pominąć istotnego faktu stwierdzenia w połowach znaczącego (24%) udziału dorszy z 2. grupy wieku (głównie z przedziału długości 18-30 cm) (rys. 2). **Występowanie dorszy z tej grupy wieku stwierdzono w 87% zrealizowanych zaciągów.** Znaczenie tego pokolenia jest o tyle ważne, że będzie ono zasilalo połowy komercyjne w przyszłym roku. **Z tego względu, niezwykle istotne jest zaniechanie wszelkich manipulacji obniżających w workach selektywność narzędzi połowów.**

Na rysunku 12 przedstawiono rozkłady długości połowu całkowitego i wyładunku dorszy, na podstawie prób badawczych zebranych z komercyjnych połowów włókiem w 2015 r. Udział dorszy, które nie zostały wyładowane na cele konsumpcyjne w całkowitym połowie tym narzędziem był znaczny i stanowił w polskim rybołówstwie 40% liczebności. Gdyby finalna ocena pokolenia dorszy z 2015 r. okazała się mało optymistyczna, wówczas znaczenie dorszy z 2. grupy wieku ogromnie wzrośnie.

Często podnoszoną kwestią jest odżywianie się dorszy wyrażone jako stopień wypełnienia żołądków treścią pokarmową. Analiza aktywności żerowskiej dorszy na podstawie wyników badań z rejsów badawczych charakteryzuje się większą wiarygodnością uzyskiwanych wyników niż z połowów komercyjnych obciążonych efektem czasu połowu, szybkością wyciągania sieci na powierzchnię i wreszcie okresem tarła – brak żerowania. W rejsach badawczych czas trałowania nie przekracza pół godziny, a połowy realizowane są tylko w jasnej porze dnia (od wschodu do zachodu słońca). Na podstawie rejsu z lutego 2016 r. stwierdzono 28,5% dorszy charakteryzujących się pustymi żołądkami, 40,7% stanowiły dorsze z żołądkami wypełnionymi w mniej niż ¼ objętości pokarmem, 22,2% żołądków dorszy było wypełnione w ¾ objętości pokarmem, a 2% żołądków było pokarmem wypchane w całej objętości (rys. 8). W trakcie rejsu pobrano 447 żołądków w celu dalszych szczegółowych badań składu pokarmowego dorszy w MIR-PIB. Pobór żołądków do dalszych badań zawartości jest obecnie integralną częścią zadań realizowanych w rejsach badawczych.

Średnia wydajność połowów dorszy z rejsu z lutego 2016 r. była w podobszarze ICES 25 niższa niż w latach 2011-2015, a w podobszarze 26 wydajność ta rosła od 2014 r. (rys. 9). Wyniki badań oceanograficznych wskazują na istnienie w rejonie Głębi Bornholmskiej sprzyjającej sytuacji hydrologicznej do tarła dorszy w 2016 r. Warstwa wody o zasoleniu powyżej 11 PSU utrzymuje się w tym rejonie na głębokości od 50 m do dna (rys. 10), a zawartość tlenu dla tej głębokości przekracza niezbędne minimum 2 ml/l (rys. 11) do prawidłowego rozwoju ikry. Sprzyjające warunki do tarła dorszy występują również w rejonie Rynny Słupskiej.

Podsumowując wyniki można stwierdzić, że z perspektywy rejsu statku Baltica, wlew z Morza Północnego nie spowodował urodzenia się licznego pokolenia dorszy w 2015 r. W rejsie odnotowano natomiast liczne występowanie pokolenia dorszy z 2014 r. (2. latki), które będą zasilac rybołówstwo w roku przyszłym. Średnia wydajność połowów dorszy z lutego 2016 r. jest porównywalna z wydajnościami z lat 2014-2015, jednak była ona niższa niż w roku 2011 i w 2013.

Na podstawie zebranych danych hydrologicznych można wnioskować, że zarówno na Głębi Bornholmskiej, jak i w rejonie Rynny Słupskiej jest szansa na wystąpienie sprzyjających warunków do tarła dorszy w 2016 r.

K. Radtke
T. Wodzinowski

W dniach od 31 marca do 1 kwietnia 2016 r. w Gdyni odbył się III Kongres Rybny, który zgromadził ponad 300 uczestników. Organizatorem Kongresu było Stowarzyszenie Rozwoju Rynku Rybnego i Magazyn Przemysłu Rybnego.

Uczestników Kongresu w imieniu organizatorów powitał Tomasz Kulikowski, redaktor Magazynu Przemysłu Rybnego. Witając przybyłych gości podkreślił, że tak liczne uczestnictwo w Kongresie, to potwierdzenie dynamicznego rozwoju polskiego przetwórstwa rybnego, ale też dalsza konieczność budowy polskiego rynku ryb. Przetwórstwo rybne w Polsce generuje 9 mld zł obrotów i należy do najszybciej rozwijających się dziedzin przetwórstwa rolno-spożywczego. Coraz trudniej dostępne i coraz droższe surowce dla przetwórstwa, konkurencja na rynkach zbytu oraz konieczność stałej modernizacji sektora, to zdaniem T. Kulikowskiego najważniejsze wyzwania, jakie stoją przed sektorem przetwórstwa ryb.

Honorowy Patronat nad Kongresem objął Minister Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Marek Gróbarczyk, który dokonał oficjalnego otwarcia Kongresu. W swym wystąpieniu podkreślił znaczenie przetwórstwa rybnego stwierdzając, że „*jest oczywiste, że ta branża musi się rozwijać w Polsce, stawiamy ogromne wymagania sobie, ale też sektorowi, aby stać się liderem w Europie w zakresie przetwórstwa i wzrostu udziałów w rynku europejskim i światowym*”. Dodatkowo Minister M. Gróbarczyk zwrócił uwagę na potencjał,

III Kongres Rybny



Minister M. Gróbarczyk



Per Sandberg
Minister Rybołówstwa Norwegii



Piotr Pagiela z otrzymaną
Złotą Płetwą Reklamy

jaki drzemie w rozwoju akwakultury w Polsce, wspieranej przez program Operacyjny „Rybnactwo i Morze”.

Gościem specjalnym III Kongresu Rybnego był Per Sandberg, Minister Rybołówstwa Norwegii, który w obszernym wystąpieniu omówił norwesko-polską współpracę w obszarze przemysłu rybnego. Polski przemysł przetwórczy stał się w ostatnich latach kluczowym partnerem w przetwórstwie, ale także rynkiem zbytu dla łososia norweskiego. Podobnie jak Minister Gróbarczyk, Sandberg zwrócił uwagę na konieczny rozwój akwakultury i olbrzymie norweskie doświadczenia w tej, coraz ważniejszej dziedzinie rybactwa. Zagadnieniu akwakultury poświęcone było seminarium kończące obrady Kongresu.

W sumie, w trakcie Kongresu ponad 300 uczestnikom przedstawiono 30 bardzo ciekawych prezentacji dotyczących ekonomiki i technologii przetwórstwa rybnego i akwakultury, innowacji technologicznych w pakowaniu, higieny produkcji i logistyki składowania i transportu produktów rybnych.

Bardzo ciekawe były prezentacje dotyczące hodowli ryb w obiegu zamkniętym (RAS), pokazujące olbrzymi postęp w tej dziedzinie i zupełnie nowe możliwości rozwoju akwakultury. Dużą dyskusję wywołała prezentacja dotycząca możliwości finansowania rozwoju przetwórstwa rybnego i akwakultury w oparciu o program Operacyjny „Rybnactwo i Morze” w latach 2014-2020.

Pierwszy dzień Kongresu zakończył się kolacją z tańcami w Klubie Pokład, podczas której wręczono nagrody Złotej Płetwy Reklamy za najlepsze kampanie promocyjne ryb i produktów rybnych. W kategorii kampanii komercyjnej Złotą Płetwę reklamy zdobył Lidl, a kolejne miejsca zajęli North Food i Lisner. W kategorii kampanii społecznej Złotą Płetwę otrzymał Pan Karp, a wyróżnienie MSC-Polska.

Honorowe wyróżnienie Złotą Płetwą Reklamy otrzymał redaktor Piotr Pagiela, który od wielu lat na antenie Polskiego Radia Katowice konsekwentnie promuje spożycie ryb oraz pozytywny wizerunek polskiego rybactwa.

Z. Karnicki

Zdjęcia: P. Monasterski



W dniu 23 marca br. w Morskim Instytucie Rybackim - PIB odbyło się spotkanie zorganizowane przez MSC-Polska w sprawie zawieszenia certyfikatu MSC dla rybołówstwa bałtyckiego dorsza na stadzie wschodnim. W spotkaniu uczestniczyli przedstawiciele organizacji rybackich, przetwórców, organizacji pozarządowych, a także naukowców.

Otwierając spotkanie pani Anna Dębicka (MSC-Polska) przedstawiła schemat funkcjonowania procesu certyfikacji zgodnie ze standardami MSC. Zwróciła uwagę, że oceny danego rybołówstwa dokonuje nie MSC, a niezależne organizacje certyfikujące. Podkreśliła, że ocena organizacji certyfikujących jest czasochłonna i opiera się na dostępnych w trakcie audytu danych. W ostatnim okresie nastąpiły istotne zmiany w ocenie stada dorsza wschodniego przez ICES ze względu na niepewność danych naukowych oraz brak programu zarządzania zasobami tego gatunku na Morzu Bałtyckim. Były to zasadnicze przyczyny zawieszenia certyfikatu MSC przez organizację certyfikującą w trakcie audytu rybołówstwa Niemiec, Danii i Szwecji, co zgodnie z zasadą harmonizacji przeniosło się również na rybołówstwo polskie i łotewskie.

Występujący jako przedstawiciel Kołobrzesckiej Grupy Producentów Ryb i pozostałych polskich organizacji rybackich uczestniczących w procesie certyfikacji dr Zbigniew Karnicki (Client contact) stwierdził, że obecna sytuacja przypomina przysłowiową sytuację, kiedy „zawinił cygan, a kowala powiesili”. Zawieszenie certyfikatu, jego zdaniem, nie dotyczyło zrównoważonego rybołówstwa i działalności rybaków, a niepewności doradztwa naukowego. Dr Karnicki podkreślił, że tryb zawieszenia certyfikatu jest nie do przyjęcia dla przemysłu, który nie ponosi żadnej odpowiedzialności za zaistniałą sytuację, a niestety ponosi jej dotkliwe koszty. Dlatego też, stworzenie planu naprawczego *de facto* nie dotyczy organizacji rybackich, a nauki – w szczególności ICES. Rolą organizacji rybackich w planie naprawczym powinno być jedynie wspieranie wszelkich działań, w tym również przez Bałtycką

Certyfikacja MSC

Radę Doradczą (BRAC), prowadzących do wypracowania przez ICES metod szacunku stad, o których nie ma pełnej informacji (stada kategorii 3) i umożliwienia organizacji certyfikującej zmianę decyzji o zawieszenie certyfikatu.

Dr Karnicki przedstawił opcje, jakie zgodnie z przygotowanym planem naprawczym mogą zaistnieć. Według pierwszej, szybka szansa na zmianę decyzji może być jeszcze w roku bieżącym, po najbliższym doradztwie ICES i ewentualnej decyzji Rady Ministrów UE zatwierdzającej *Wieloletni Plan Zarządzania Zasobami Dorsza, Śledzi i Szprotów na Morzu Bałtyckim*. W trakcie spotkania przedstawiono nagranie europosła Jarosława Wałęsy – posła sprawozdawcy projektu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego KE i Rady Ministrów odnośnie ostatecznego kształtu przygotowywanego planu. Potwierdził on, że ostatecznie osiągnięto porozumienie i uzgodniony projekt w najbliższym czasie winien przejść przez obowiązującą drogę formalno-prawną.

Odpowiednie doradztwo ICES oraz zatwierdzony Wieloletni Plan Zarządzania Zasobami Dorsza, Śledzi i Szprotów na Morzu Bałtyckim mogą stanowić niezbędne warunki do zmiany decyzji organizacji certyfikującej i przywrócenie certyfikatu.

Gdyby doradztwo ICES nadal było niepewne i niewystarczające, to proces przywrócenia certyfikatu może potrwać znacznie dłużej.

Dr Karnicki zaapelował do przedstawicieli MSC o zmianę procedur i stworzenie systemu zabezpieczającego odpowiedni okres dla przemysłu, pozwalający na dostosowanie się w przyszłości do ewentualnego zawieszenia certyfikatu i maksymalnego zmniejszenia ewentualnych strat, jakie w wyniku zawieszenia certyfikatu mogą zostać spowodowane.

Prof. Jan Horbowy z Morskiego Instytutu Rybackiego - PIB w pełni po-

A. Dębicka



J. Safader



Od lewej:

A. Dębicka, P. Prędkie, C. Derichs

twierdził swoje negatywne stanowisko, co do decyzji organizacji certyfikującej, skutkujące zawieszeniem certyfikatu MSC i podtrzymał zapisy przedstawione w poprzednim wydaniu „Wiadomości Rybackich”.

Marcin Radkowski, reprezentujący polskie organizacje rybackie uczestniczące w procesie certyfikacji, w bardzo emocjonalnym wystąpieniu zwrócił uwagę, że zawieszenie certyfikatu w tym samym roku, co udzielenie certy-

fikatu Polsce i Łotwie, w zdecydowany sposób negatywnie wpłynęło na opinię o funkcjonowaniu MSC i zakpiło z bardzo poważnego zaangażowania rybaków tych państw w odpowiedzialne rybołówstwo, które powinno być kwintesencją certyfikacji MSC.

Jerzy Safader – Prezes Polskiego Stowarzyszenia Przetwórców Ryb, a także inicjator spotkania, zwrócił uwagę na negatywne skutki ekonomiczne, jakie zawieszenie certyfikatu przyniosło sektorowi przetwórstwa rybnego. W pełni poparł go Kazimierz Dżdżewicz, reprezentujący firmę Espersen PL, która w wyniku zawieszenia certyfikatu

musiała wycofać się z kontraktu, ponosząc konkretne straty finansowe.

Reprezentujący kierownictwo MSC Camiel Derichs potwierdził, że organizacje certyfikujące muszą stosować się do standardów ustalonych przez MSC i to one stwierdzają, czy dane rybołówstwo spełnia te standardy. Jednakże standardy te nie są wykute w kamieniu i MSC stara się je modyfikować tak, aby były one proste i zrozumiałe dla wszystkich. Zawieszenie certyfikatu było w pewnym stopniu zaskoczeniem dla przemysłu i dlatego w chwili obecnej prowadzone są konsultacje, aby w miarę możliwości uniknąć sytuacji, jaka miała

miejsce na Bałtyku. Jest szansa, że takie rozwiązania będą opracowane jeszcze w tym roku. Camiel Derichs potwierdził również, że w interesie MSC jest, aby certyfikat dla dorsza bałtyckiego był przywrócony jak najszybciej, ale nie jest to zależne od MSC.

Podsumowując spotkanie jest jasnym, że odwieszenie certyfikatu MSC dla dorsza stada wschodniego może nastąpić najwcześniej w końcu br. i zależeć będzie od opinii ICES odnośnie stanu tego stada. Jednocześnie stosunek środowiska rybackiego do MSC i sposobu certyfikacji został w poważnym stopniu nadwyrężony.

Red.

Szacowanie łososi i troci bałtyckich (ICES WGBAST)

W dniach 29.03-06.04.2016 r. odbyły się obrady Grupy Roboczej ICES ds. Szacowania Łososi i Troci Bałtyckich (WGBAST). Miejszem spotkania w tym roku była Kłajpeda. W pracach WGBAST uczestniczyły 22 osoby z wszystkich państw bałtyckich, a przewodniczył im Tapani Pakarinen (Finlandia). Lokalnymi organizatorami byli Vytautas Kesminas, Antanas Kontautas i Nerijus Nika. Polskę reprezentowali przedstawiciele MIR-PIB: Katarzyna Nadolna-Altyn, Wojciech Pelczarski, Adam Lejk oraz przedstawiciel IRŚ – Piotr Dębowski.

ACOM zdecydował, że w roku 2016 WGBAST nie przygotowuje uaktualnionego szacowania wielkości zasobów łososi, rekomendacja ICES na 2016 r. ma pozostać bez zmian w stosunku do roku poprzedniego. Ponadto, zarządzone weryfikację zebranych danych oraz stosowanych metod modelowania i szacowania zasobów ryb łososiowatych w Bałtyku. Dwuetapowy benchmark zaplanowano na październik 2016 i styczeń 2017 r.

Całkowite połowy łososia wyniosły 845 t i były o 17% mniejsze niż w roku poprzednim. Połowy przemysłowe ło-

sosia na Bałtyku i połowy przybrzeżne zmalały odpowiednio z 191 do 157 ton, połowy przybrzeżne z 507 do 381 ton, a połowy w rzekach z 321 do 308 ton. Od kilku lat obserwuje się znaczący wzrost udziału połowów rekreacyjnych. Ogólne wykorzystanie TAC w podobszarach 22-31 wyniosło 85%, natomiast w Zatoce Fińskiej wyniosło 56%.

Zebrani przygotowali WGBAST Report 2016, a podczas dyskusji i prezentacji poruszano m.in. następujące tematy:

- wzrost szkód wywołanych przez foki w rybołówstwie łososiowym i trociowym;
- wyniki pierwszego roku monitoringu funkcjonowania zmodernizowanej przepławki dla ryb, zlokalizowanej w stopniu wodnym we Włocławku;
- zapytanie wystosowane przez Komisję Europejską do ICES WGBAST



Fot. 1. Uczestnicy WGBAST 2016.



Fot. 2. Prace ICES WGBAST.



Fot. 3. Produkty na hali rybnej w Kłajpedzie.



Fot. 4. Przeplawka w Żlibinai na strumieniu Sausdravas.



Fot. 5. Przeszkoda dla ryb łososiowatych na rzece Minija w Grążčiai.

w związku z prośbą Estonii o możliwość alokacji TAC z Bałtyku Centralnego na Zatokę Fińską, gdzie łosoś stanowi przyłów w połowach przybrzeżnych i wykorzystanie kwoty połowowej na łosocie w tym rejonie grozi zamknięciem innych połowów przybrzeżnych;

- wyniki badań pilotażowych dot. przeżywalności ryb w połowach sieciami skrzelowymi;

- szwedzkie plany dot. zbioru danych, które należałoby uwzględnić podczas przygotowywania nowego DCF i DC-MAP;

- przegląd najnowszych badań genetycznych ryb łososiowatych w Pol-

sce, które realizowano we współpracy z MIR-PIB, IRŚ oraz IO PAN;

- model szacowania zasobów ryb łososiowatych w rzekach Szwecji.

Podczas wyprawy terenowej przedstawiono potencjalne miejsca, w których może odbywać się naturalne tarło ryb łososiowatych – rzekę Minija i strumień Žvelsa.

Zaprezentowano również oddaną do użytku w 2015 r. przepławkę w Żlibinai na strumieniu Sausdravas oraz przepławkę dla ryb zlokalizowaną na rzece Minija w miejscowości Grążčiai. Dzień zakończyła wizyta w Parku Narodowym Žemaitija z jeziorem Plateliai.

Z rokiem 2016 kończy się kadencja Tapaniego Pakarinena jako przewodniczącego ICES WGBAST, na kolejną kadencję 2017-2020 zaproponowana zostanie kandydatura Stefana Palma (SLU, Szwecja). Zgodnie z wieloletnim kalendarzem spotkań WGBAST w 2017 r. organizatorem obrad WGBAST ma być MIR-PIB.

Zaproponowano realizację spotkania w siedzibie MIR-PIB w dniach 27.03 – 04.04.2017 r.

**Katarzyna Nadolna-Altyn,
Wojciech Pelczarski, Adam Lejk**

W jaki sposób szacować zasoby troci?

W dniach 2-5.02.2016 r. w siedzibie Międzynarodowej Rady ds. Badań Morza (ICES) odbyły się warsztaty (WKTRUTTA2) poświęcone badaniom zasobów troci *Salmo trutta*. W spotkaniu uczestniczyły 23 osoby – reprezentanci Francji, Wielkiej Brytanii, Irlandii, Norwegii, Szwecji, Danii, Litwy, Niemiec i Polski. Obradom przewodniczyli: Ted Potter (CEFAS, Wielka Brytania) i Johan Höjesjö (Uniwersytet w Goteborgu, Szwecja).

Spotkanie miało na celu przegląd najnowszych badań poświęconych temu gatunkowi, metod oceny zasobów i rekomendacji w celu poprawy zarządzania rybołówstwem troci. Główne zamierzenia to:

- (1) określenie wad i zalet różnych podejść do modelowania zasobów troci z uwzględnieniem parametryzacji,

zbioru danych i ich aplikacji do procesu zarządzania;

- (2) zastanowienie się nad tym, czy, a jeśli tak to w jaki sposób, uwzględnić stacjonarne i wędrowne populacje troci w modelach;

- (3) przegląd obecnie stosowanych metod i zaproponowanie nowego podejścia do oceny stanu zasobów ryb tego gatunku.

W pierwszej fazie spotkania prezentowano wyniki aktualnie prowadzonych badań dot. różnych aspektów biologii i ekologii troci: narodowe programy monitoringu i metody szacowania, sposoby zbioru danych i parametryzacja, podejście modelowe i ich aplikacja w procesie zarządzania zasobami, sposoby uwzględniania występowania ryb stacjonarnych w modelach populacji troci, ustalenie biologicznego punktu

odniesienia („Biological Reference Point”) dla troci oraz inne badania. Adam Lejk przedstawił zakres swoich badań, dotyczących populacji troci wędrownej z rzeki Łeby.

Drużga część obrad poświęcona była dwóm aspektom:

- (1) dyskusji na temat wszelkich zalet i wad uwzględniania poszczególnych elementów w modelu szacowania zasobów troci i przewidywania stanu zasobów w przyszłości;

- (2) podziału pracy w procesie przygotowania raportu końcowego z WKTRUTTA 2.

Dyskutowano uwzględnienie w modelu oraz sposób parametryzacji następujących elementów: biologiczny punkt odniesienia (BRP) dla troci; wielkość, struktura i różnorodność zasobów; wpływ człowieka (inny niż



Uczestnicy WKTRUTTA 2



Obrady WKTRUTTA 2

rybołówstwo); wpływ rybołówstwa; wpływ środowiska. W dużej mierze dyskusja dotyczyła zasobów troci w wodach śródlądowych, z mniejszym uwzględnieniem zasobów i rybołówstwa troci w wodach morskich.

Podczas dyskusji wskazywano na złożoność problemu zarządzania zasobami troci, m.in. braki w kwestii

podstawowych danych biologicznych; występowanie formy migrującej i stacjonarnej. Wskazano na konieczność przeprowadzenia dalszych, bardziej wnikliwych badań na ten temat, dlatego uczestnicy zaproponowali przekształcenie WKTRUTTA w Grupę Roboczą ICES poświęconą wyłącznie wszelkim zagadnieniom związanym z badaniami

troci. Wskazywano również na duże znaczenie badań genetycznych troci i konieczność kontynuowania tych badań we współpracy międzynarodowej. Raport końcowy ze spotkania ICES WKTRUTTA 2 ma zostać przygotowany i powszechnie dostępny do sierpnia br.

**K. Nadolna-Altyn,
W. Pelczarski, A. M. Lejk**

65-lecie Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie powstał w 1951 roku w ówczesnej Wyższej Szkole Rolniczej w Olsztynie jako Wydział Rybacki. Utworzono go z inicjatywy ichtiologów pod patronatem profesora Franciszka Staffa, nestora polskiego rybołówstwa. Założycielom przyświecała idea stworzenia nowego w kraju kierunku studiów, dla którego widzieli perspektywę rozwoju w związku z zapotrzebowaniem na wykwalifikowaną kadrę dla rozwoju rybołówstwa. Przenikliwość inicjatorów przedsięwzięcia sprawiła, że od początku w programie kształcenia znalazło się miejsce dla problematyki morskiej, chociaż rybołówstwo morskie w tym czasie dopiero zaczynało sięgać poza Bałtyk. W połowie lat 60-tych rybołówstwo weszło w fazę ekspansji i polskie trawlerzy zadomowiły się na łowiskach oceanicznych. Powstały naciski, aby ośrodek kształcenia kadr specjalistów przesunąć bliżej morza, w rejon koncentracji przemysłu rybnego. Decyzja o rozdzieleniu Wydziału zapadła w 1966 roku. Część grupująca jednostki ukierunkowane w stronę wód śródlądowych pozostała w Olsztynie. Większość (ok. 70% kadry i studentów) została przeniesiona w latach 1966-1968 do Szczecina, gdzie otrzymała nazwę Wydział Rybactwa Morskiego i weszła

w skład tamtejszej Wyższej Szkoły Rolniczej. W 1971 roku zmieniono nazwę Wydziału na Wydział Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności. Od 1972 roku, po zmianie nazwy WSR, Wydział Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności znalazł się w strukturze Akademii Rolniczej. W roku 2002 przyjął nazwę Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa. Od 2009 r. Wydział znajduje się w strukturach Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, uczelni powstałej z połączenia Akademii Rolniczej i Politechniki Szczecińskiej. Pierwszym dziekanem Wydziału był Prof. Stanisław Sakowicz (1951-1954), zaś najdłużej urzędującym - Prof. Aleksander Winnicki (1972-1981, 1984-1990).

W skład Wydziału wchodzi stacje terenowe oraz funkcjonujące jako samodzielna jednostka – Centrum Bioimobilizacji i Innowacyjnych Materiałów Opakowaniowych (CBIMO). W zespole pracują naukowcy, w większości zatrudnieni w projektach finansowanych z UE oraz NCBiR. CBIMO, dzięki projektowi dofinansowanemu w ramach PO Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, od 2011 roku funkcjonuje w nowym budynku o pow. całkowitej ponad 2000 m² w strukturach Wydziału. Z aparatury CBIMO korzystają również stażyści i studenci z zagranicy (Holandia, Portugalia,



CBIMO – budynek

Włochy, Bułgaria, Litwa, Egipt). Prowadzone są warsztaty i szkolenia dla przedsiębiorców, a także dla doktorantów z całej Europy. W Centrum znajduje się 18 doskonale wyposażonych laboratoriów badawczych oraz hala technologiczna, w której znajdują się urządzenia do prowadzenia testów.

Statek SNB-AR-1 (12,4 m dł. i poj. rejestrowej brutto GT = 26,95) jest wyposażeniem badawczym Pracowni Statków i Portów Rybackich. Powstał w wyniku zrealizowania celu wdrożeniowego „Łodzie dla bałtyckiego rybołówstwa przybrzeżnego” sfinansowanego ze środków Centralnego Programu Badawczo-Rozwojowego (programu „Wykorzystanie mórz i oceanów” koordynowanego przez Morski Instytut Rybacki - PIB w Gdyni). Głównym celem projektu było opracowanie i budowa prototypu dla typszeregu łodzi i kutrów rybackich wyposażonego w zespoły prototypowych urządzeń do mechanizacji operacji połowowych. Po zakończeniu budowy jednostki, w 1991 roku, rozpoczęto próby techniczno-wdrożeniowe i roczny cykl „opływania” statku przez rybaków zawodowych na łowiskach przybrzeżnych Bałtyku.

Obecnie jednostka pełni funkcję rybackiego statku naukowo-badawczego Wydziału. Wykorzystywany jest do celów szkoleniowych dla studentów, rybaków, pracowników administracji morskiej i rybackiej. Działalność ta łączona jest z uprawianiem rybołówstwa komercyjnego. Statek jest uprawniony do żeglugi w odległości do 30 Mm od lądu. Prace naukowo-techniczne wykonywane na statku są ukierunkowane głównie na sprawdzanie i wdrażanie w rzeczywistych warunkach nowych morskich rozwiązań z zakresu techniki i mechanizacji połowów oraz na badania charakterystyk środowiska i populacji ryb w rejonie Zatoki Pomorskiej i w przylegających do niej wodach otwartego Bałtyku.

Rybacka Stacja Doświadczalna w Nowym Czarnowie została utworzona w 1974 r. jako jednostka organizacyjna Instytutu Akwakultury i Techniki Rybackiej. Formalnie powołano ją do życia w 1985 r. Jest zlokalizowana na terenie dzierżawionym od Zespołu Elektrowni Dolna Odra. Zaplecze lądowe stanowią magazyn pasz, wylęgarnia, podchowalnia oraz blok z 48 basenami hodowlanymi pracującymi w 6 niezależnych systemach zamkniętych, z częścią powierzchni przeznaczoną pod uprawy akwaponiczne. Na kanale zrzutowym zakotwiczony jest pomost, na których znajduje się 120



CBIMO – hala technologiczna



Statek SNB-AR-1



Nowe Czarnowo

sadzy hodowlanych o objętości użytkowej ca 3 m³ każdy. Od momentu powołania, RSD przewidziana była głównie do prowadzenia badań nad możliwością wykorzystania wód podgrzanych elektrowni do chowu ciepłolubnych gatunków ryb użytkowych. Efektem przeprowadzonych badań było opracowanie technologii sadzowego chowu karpia, pstrąga tęczowego, sumów europejskiego i afrykańskiego, tilapii nilowej, jesiotra syberyjskiego i sterleta. W Stacji odby-



CBIMO – laboratorium chromatograficzne



Ińsko – Calanus



Ińsko – Katamaran na jeziorze Ińsko

wają się również praktyki studentów. Obecnie trwają prace nad ekstrudowanymi mieszankami paszowymi dla karpia i suma afrykańskiego oraz nad możliwością chowu w wodzie pochłodniczej: certy, siei, lina i bestera. W ostatnich latach rozpoczęto także wstępne prace nad wykorzystaniem roślin wodnych do oczyszczania wód poprodukcyjnych z obiektów rybackich oraz nad systemami zamkniętymi do chowu ryb.

Historia Stacji Badań Modelowych w Ińsku zaczęła się w latach 1971-1974, w których prowadzono prace studialne, budowę pomostu pomiarowego i kompletowanie aparatury kontrolno-pomiarowej. Formalnie Stacja została powołana w 1975 roku jako jednostka Zakładu Techniki Połowów. Statkiem służącym do holowania modeli jest specjalnie zaprojektowany katamaran, napędzany silnikami o mocy 77 kW każdy i sile uciągu 6000 N.

Zadaniami Stacji jest prowadzenie prac badawczo-rozwojowych z zakresu techniki połowów, konstrukcji włoków, zagadnień selektywności narzędzi włączonych, prowadzenie zajęć praktycznych ze studentami Wydziału i innych uczelni, prowadzenie doświadczeń w ramach prac magisterskich i doktorskich, szkolenie i demonstrowanie nowych rozwiązań konstrukcyjnych i technicznych załogom statków rybackich. Badania prowadzone są w oparciu o własną metodę modelowania narzędzi włączonych i na modelach wykonanych w dużej skali (od 1:1 po 1:10 dla dużych włoków trawlerowych). Wyniki badań umożliwiły optymalizację wielu zestawów trałowych, wdrożonych do praktyki rybackiej. Uzyskano 4 patenty, 1 wzór użytkowy i 8 świadectw racjonalizatorskich. Do praktyki rybackiej wdrożono 3 typy rozpornic, włok denny, 8 pelagicznych włoków trawlerowych i 5 pelagicznych włoków kutrowych. Opracowano wdrożenie do eksploatacji włoków do połowu krewetek i ryb dla kutrów armatora z Iranu. Upowszechnieniem wyników badań są szkolenia i seminaria dla armatorów bałtyckich, załóg kutrów, pracowników Departamentu Rybołówstwa, ARiMR, OIRM, międzynarodowe sympozja naukowe. Ośrodki zagraniczne współpracujące ze Stacją to Uniwersytet w Rostocku, w Trondheim i w Kaliningradzie oraz Instytut Oceanografii i Rybactwa w Splicie.

Pracownicy Wydziału pracowali również w oddalonych od macierzystej jednostki rejonach polarnych – w Arktyce i Antarktyce. Pierwszym „wydziałowym” badaczem Antarktyki, na pokładzie r.v. „Profesor Siedlecki” był Prof. J. Chojnacki, który potem pracował w składzie II Polskiej Ekspedycji Antarktycznej PAN na Polskiej Stacji Antarktycznej im. H. Arctowskiego na Wyspie King George w sezonie 1977/78. W badaniach biologii ryb antarktycznych czynny udział wziął Prof. A. Kompowski, który uczestniczył w rejsach naukowych i przemysłowych w II Ekspedycji (1976/1977) i w sezonie 1987/88. W ramach III Ekspedycji w sezonie letnim 1977/78 wzięli udział dr Z. Neja i Prof. P. Nowakowski, który testował nowe techniki rybackie na łowiskach Południowej Georgii i Orkadów Południowych. Aktywnie do badań nad kryłem antarktycznym włączył się jako kierownik rządowych tematów badawczych Prof. E. Kołakowski, uczestnicząc kolejno w V Ekspedycji (1980/81), a następnie w wyprawach VIII i X Ekspedycji (1983-1984, 1985-1986 - kierownik wyprawy) oraz na m. t. „Bonito” (PPDiUR „Gryf”, 1990). Prof. A. Kołakowska brała udział w 2 wyprawach, podczas których uczestniczyła w realizacji programów badawczych PAN i MIR, badając skład lipidów w krylu i rybach antarktycznych. Jest jedyną Europejką, która dwukrotnie przebywała przez ponad rok na stacji antarktycznej. Wykorzystaniem kryla do produkcji koncentratów białkowych zajmował się Prof. L. Gajowiecki (1989, 1990). Prof. K. Lachowicz płynął na pokładzie m.s. „Żuławy” w rejsie (V Ekspedycja), gdzie zajmował się zagadnieniem ekstrakcji protein z kryla. Prof. H. Sendlak odbył rejs na statku m. t. „Manta” (1985), wdrażając do eksploatacji włok pelagiczny do połowu kalmarów i nety oczkowe w gardzieli włoków. Prof. A. Nędzarek zimował na Stacji w sezonie 2000/2001 w składzie XXV Ekspedycji, koncentrując się na badaniach chemizmu wód Zatoki Admiralicji. Po raz drugi już jako kierownik XXIX Wyprawy w sezonie 2004/2005 badał dynamikę migracji biogenów w strefie litoralnej i arenalu Wyspy King George. Prof. K. Stepanowska uczestniczyła w składzie XXIX Ekspedycji i zimowała na Stacji z ichtiologicznym programem badawczym. Również studenci Wydziału w latach 1977 i 1981 badali kryla i ryby antarktyczne do

swoich prac dyplomowych. Przy wsparciu Dyrekcji PPDiUR „Gryf” w Szczecinie, Prof. J. Chojnacki zorganizował I Polarną Wyprawę Naukowego Koła Oceanograficznego na Spitsbergen. Studenci popłynęli do polskiej stacji w Hornsundzie. Były to pierwsze polskie badania oceanobiologiczne w archipelagu Svalbard. Kolejnym krokiem był udział w latach: 1983-1988 w wyprawach do Polskiej Stacji Polarnej na Spitsbergenie – dr M. Stańkowskiej-Radziun z K. Radziunem, pod kierunkiem Prof. A. Winnickiego. Były to badania biologii golca zwyczajnego z Spitsbergenu Zachodniego.

Wydział pełni praw akademickich ma od 1956 roku. Rada Wydziału ma uprawnienia do nadawania stopni naukowych w dziedzinie nauk rolniczych: doktor i doktor hab. w dyscyplinie rybactwo, doktor i doktor hab. w dyscyplinie technologia żywności i żywienie. Wydział wypromował również kilkunastu doktorów w dziedzinie nauk o Ziemi w dyscyplinie oceanologii i promował w dziedzinie nauk przyrodniczych. Od chwili uzyskania pełnych uprawnień akademickich na Wydziale habilitowało się 137 osób. Prawie wszyscy profesorowie z MIR w Gdyni, IRS w Olsztynie oraz wielu pracowników nauki z licznych uczelni i instytutów naukowych to nasi habilitanci. Na Wydziale doktoryzowało się prawie 400 osób, których zainteresowania naukowe wiązały się z ichtologią, hydrobiologią, oceanografią, gospodarką rybacką i naukami o żywności. Rada Wydziału w zależności od posiadanych uprawnień nadawała stopień naukowy doktora nauk przyrodniczych lub nauk rolniczych. Absolwenci otrzymują tytuł zawodowy inżyniera lub magistra inżyniera.

W okresie 65 lat studia ukończyło ponad 8200 absolwentów. Obecnie na Wydziale funkcjonują następujące kierunki studiów: Rybactwo, Technologia Żywności i Żywienie Człowieka, Mikrobiologia Stosowana, Zarządzanie Bezpieczeństwem Żywności. W 2015 roku otwarty został unikatowy kierunek, jako odpowiedź na sygnały ze strony rządowej i pracodawców o pilnej potrzebie kształcenia kadr odpowiedzialnych za gospodarkę wodną i zarządzanie jej zasobami żywionymi i nieżywionymi (Gospodarka i Zarządzanie Środowiskiem Wodnym).

Na wniosek Rady Wydziału Senaty WSR w Olsztynie, WSR i AR w Szczecinie nadały 14 Profesorom tytuł *doktora honoris causa*: F. Staffowi, K. Demelowi, W. Cięglewiczowi, E. Grabdzie, K. Shermanowi, H. Theede, J. Popielowi, W. Klawe, Z. Kabacie, J. Szczerbowskiemu, Z. Sikorskiemu, H. Rosenthalowi, S. Rakusie-Suszczeowskiemu i K. Lossowowi. Wydział wydaje obecnie 3 czasopisma naukowe: *Acta Ichthyologica et Piscatoria* (od 1970) [IF = 0,64]; *Electronic Journal of Polish Agricultural Universities*, seria *Fisheries* (od 1998); *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis*, serie *Piscaria* i *Alimentaria*. Jest również współorganizatorem 4 Międzynarodowych Kongresów Morskich w Szczecinie (2013-2016).

Obchody 65-lecia Wydziału: 10 czerwca 2016 roku.

<http://www.wnozir.zut.edu.pl/aktualnosci/65-lecie-wnozir.html>

Beata Więcaszek

ILE ŻŁA W EKOSYSTEMIE MOŻE WYRZĄDZIĆ REZERWAT UMIEJSCOWIONY NIEFORTUNNIE

Najcenniejszymi gatunkami ryb, żyjącymi w Bałtyku i w okolicznych rzekach są łososie i trocie. Są to ryby dwuśrodowiskowe. W warunkach naturalnych rozród odbywają w górnych partiach rzek. Młode ryby po rozrodzie przez ok. 2 lata przebywają w wodach słodkich, a następnie spływają do morza w postaci tzw. „smoltów”. W morzu intensywnie żerują i szybko rosną. Po ok. 2-3 latach dojrzewają do rozrodu i wracają do rzeki (zawsze do tej samej, z której wypłynęły) i płyną w górę na tarlisko. Każdy osobnik musi więc dwukrotnie przepłynąć przez ujście jakiejś rzeki (po rozrodzie – na żerowisko i po żerowaniu – na tarlisko). Z tego powodu rejon ujść rzek wymagają szczególnej ochrony, aby umożliwić swobodną wędrówkę ryb pomiędzy morzem a wodami śródlądowymi.

Swobodny przepływ przez ujścia jest warunkiem bytowania zarówno łososi jak troci. Dla ryb wędrownych możliwość zmiany środowiska stosownie do biologicznych potrzeb gatunku ma podstawowe znaczenie. Z tego powodu jednym z ważnych sposobów ochrony gatunków jest „tworzenie i utrzymywanie korytarzy ekologicznych” (patrz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. – pkt. 3 § 10h).

Naturalnymi korytarzami ekologicznymi są rzeki. Tworzą one sieć, składającą się z połączonych odcinków o mniej lub bardziej zróżnicowanych warunkach środowiskowych. Krytycznymi węzłami tej sieci są ujścia – dopływu do większej rzeki lub do morza. W tych ostatnich następuje tak głęboka zmiana parametrów środowiska, że jest to moment krytyczny dla ryb wędrownych. W tym momencie wymagają one szczególnej troski.

Prawdopodobnie z myślą o ochronie przyrody w ujściu Wisły wyznaczono rezerwat (patrz rys. 1), który mógł wydawać się najpewniejszym środkiem ochrony wędrówców. Rezerwat powszednie uważa się za ostoje wszystkiego co żyje na ich terytorium.

Niestety, tak się nie stało. Rezerwat w tym miejscu stał się wprawdzie ostoją, ale głównie dla morderców. Mordercy ci, niczym nie niepokojeni bezkarnie polują na wszystko, co próbuje przedo-



Rys. 1. Usytuowanie rezerwatu „Mewia Łacha” w ujściu Wisły (za „Polskie Wybrzeże Wschodnie Atlas Drogowy” cz. 2, str. 129, Wydawnictwo Piętko)

stać się z rzeki do morza lub z morza do rzeki. Rezerwat ten, zamiast strażnicy życia stał się dla ryb wędrownych bramą śmierci. Mordercy ci, to dwa chronione prawem drapieżniki: kormorany i foki szare.

Kormorany wyjadają smolty, tj. młode, ok. dwuletnie łososi i trocie, które po rozrodzie spływają do morza na żerowanie. Obecnie są to najczęściej osobniki ze sztucznej hodowli, wypuszczone w celu zarybienia, od połowy marca do połowy maja. Niegdyś w ujściu Wisły pilnowano, aby liczba kormoranich gniazd nie przekraczała 200 szt. Obecnie ich liczba okresowo przekracza 11 tysięcy. Jest tutaj jedna z największych kolonii w Europie (a niewiele mniejszą mamy w ujściu Odry). Z badań wynika, że dzienna racja pokarmowa tych ptaków to ok. 0,5 kg ryb, a więc rocznie każdy ptak zjada ok. 180 kg ryb.

Foki szare wyjadają zarówno smolty jak też osobniki dorosłe, wstę-

pujące do rzek na tarło. W ujściu Wisły znajduje się łacha, na której foki chętnie odpoczywają. Niegdyś widywano tam pojedyncze sztuki, dziś obserwuje się ponad 160 osobników (rys. 2). Kiedy wprowadzono na Bałtyku ochronę foki szarej – było ich ok. 4 tysiące. Obecnie żyje tu już ok. 25.000 fok, ich liczba wzrosła ponad 6-krotnie. Z badań wynika, że dzienna racja pokarmowa tych ssaków to 6-9 kg (średnio rocznie ok. 2,5 tony ryb).

Udział ryb łososiowatych w pokarmie foki i kormoranów jest trudny do oszacowania. Wymagałoby to badań w cyklach rocznych i dobowych, a więc serii sekcji przewodów pokarmowych, czyli zabicia wielu chronionych prawem drapieżników.

Zakładając, że w ujściu Wisły foki i kormorany ok. 10% zapotrzebowania pokarmowego pokrywają zjadając smolty i tarlaki ryb łososiowatych – oszacowano potencjalne straty tych ryb metodą symulacji. Wyniki zesta-

wiono w tabeli 1. Powyższa symulacja, bardzo niedokładna, uzmysławia jak wielkie straty ponoszą szlachetne ryby w ujściu Wisły wskutek bezkarnej działalności ochraniających drapieżników. Niszczenie smoltów niweczy efekt zarybiania. Niszczenie tarlaków utrudnia pozyskiwanie ikry do hodowli zarybieniowej.

W konsekwencji – coraz mniej łososi i troci przedostaje się przez ujście w górę Wisły. Ubytki populacji tych ryb wskutek żerowania drapieżników w ujściu są znaczne. Ilustracją tego może być stały spadek połowów rybaków z Tczewa, którzy eksploatują łowiska położone w górę od ujścia Wisły. Zestawiono to w tabeli 2.

Jeżeli w ujściu Wisły osłabiono populację wstępujących łososi i troci – to znaczy, że osłabiono ich populację w całym dorzeczu Wisły. Dorzecze Wisły to znaczny obszar naszego kraju, a więc osłabiono populację łososi i troci na znacznym obszarze naszego kraju. A wszystko to w ramach rzekomej „ochrony przyrody” – jako skutek uboczny wybiórczo prowadzonej niezrównoważonej gatunkowej ochrony kormoranów i fok.

Czy istnieje możliwość wzmocnienia populacji łososi i troci w naszym kraju? Oczywiście tak. Byłoby to kosztowne, ale jest możliwe.

Byłoby to jednak bezcelowe, jeżeli nie usunie się przyczyny osłabienia obecnej populacji, a naszym cennym łososiowatym zagrozi zagłada. To znaczy – jeżeli nie usunie się z ujść naszych rzek wpadających do Bałtyku obecnie chronionych prawem drapieżników. Wymaga to zmiany przepisów prawnych i opracowania skutecznej metody. Jeśli się tego nie zrobi – to wyhodowany z największym trudem, najdroższy materiał zarybieniowy – będzie nadal służył jako karma dla dzikich zwierząt.



Rys. 2. Foki w rezerwacie „Mewia Łacha” (za <http://wizaz.pl/forum/showthread.php?t=769605&page=6>)

Tabela 1. Łososie i trocie potencjalnie zjadane w ujściu Wisły przez drapieżniki (symulowane wielkości roczne – 10% zapotrzebowania pokarmowego)

FOKI SZARE					KORMORANY		
liczba ssaków	zjadane tarlaki ^{a)}		zjadane smolty ^{b)}		liczba ptaków	zjadane smolty ^{c)}	
szt.	kg	szt.	kg	szt.	szt.	kg	szt.
100	16 200	5 400	3000	42 857	100	250	3 571
110	17 820	5 900	3317	47 386	1 000	2 500	35 714
120	19 440	6 400	3600	51 429	2 000	5 000	71 429
130	21 060	7 020	3900	55 714	3 000	7 500	107 143
140	22 680	7 560	4200	60 000	4 000	10 000	142 857
150	24 370	8 120	4500	64 286	5 000	12 500	178 571
160	25 920	8 640	4800	68 571	6 000	15 000	214 286
170	27 540	9 180	5100	72 857	7 000	17 500	250 000

a) przyjęto, że dzienna racja pokarmowa foki to 6 kg ryb, tarlaki są możliwe do chwytania przez 9 m-cy (VI-VIII – letnia troć wiślana, X-XII – troć z zarybień materiałem z naszych rzek pomorskich, XI-III – zimowa troć wiślana). Średnia masa tarlaka to ok. 3 kg;

b) przyjęto, że smolty są możliwe do chwytania przez foki przez 5 dni w okresie od 15.III-15.V. Średnia masa smolta to ok. 70 g;

c) przyjęto, że dzienna racja pokarmowa kormorana to ok. 0,5 kg ryb. Smolty możliwe są do chwytania przez 5 dni w okresie od 15.III-15.V. Średnia masa smolta to ok. 70 g.

W kilku państwach bałtyckich wolno już legalnie strzelać do fok (w Finlandii od 1997 r., w Szwecji od 2000 r., na Wyspach Alandzkich od 2001 r. i w Estonii od 2015 r.). W Polsce w obrobie stawów rybnych można strzelać do

kormoranów. Wszystkie te polowania obwarowane są licznymi ograniczeniami, ale są możliwe.

Imperatyw usunięcia z ujść naszych rzek drapieżników dyktują nie tylko potrzeby łososi i troci. Niskie

Tabela 2. Połowy łososi i troci w ujściu Wisły w latach 2007-2015

Średnia z lat	Łososie [kg]	Trocie [kg]
2007-2008	3 319	25 423
2009-2010	892	23 021
2011-2012	532	25 081
2013-2014	16	11 400
2015	0	269

¹⁾ średnie dwuletnie obliczono na podstawie danych połowowych Spółdzielni Rybołówstwa i Przetwórstwa „Troć” w Tczewie

zasolenie wód Bałtyku powoduje, że wiele cennych ryb słodkowodnych (np. sandacze, sieje) żeruje w morskich wodach przybrzeżnych. Aby się do nich dostać ryby te muszą pokonać ujście jakiejś pomorskiej rzeki. Bariery śmierci w ujściach tych rzek sięgają więc daleko w głąb lądu, naruszając cenną ichtiofaunę naszych wód śródlądowych.

Wysoce niepokojące jest, że specjaliści od ochrony gatunkowej mają skłonność do zachowań nieekologicznych. Próbuja zawłaszczyć na rzecz faworyzowanego pupila całe środowisko, nie pamiętając, że zadaniem ekologa jest troska o wszystko, co tworzy ekosystem.

Prof. dr hab. Izabella Dunin-Kwinta

Zasoby i liczebność rekrutujących pokoleń bałtyckich śledzi, szprotów i dorszy na podstawie rejsów badawczych

Dynamikę stanu zasobów ryb można scharakteryzować m.in. zmianami standaryzowanej wydajności połowów kontrolnych (połów na jednostkę czasu tym samym rodzajem narzędzia) uzyskiwanej w ramach systematycznie realizowanych, specjalistycznych rejsów badawczych typu BITS (Baltic International Trawl Survey) i BIAS (Baltic International Acoustic Survey; Grygiel 1997a, 1997b, 1999, 2004, 2010). Wyniki tych rejsów pozwalają na możliwie szybkie uzyskanie wskaźników zmian geograficznych i czasowych biomasy stad ryb komercyjnych z podstawowych gatunków bałtyckich

oraz ich liczebności z rekrutujących pokoleń. Urodzajność i rozmieszczenie geograficzne nowych pokoleń dorszy, śledzi i szprotów podlega niekiedy z roku na rok dużym zmianom i ma zwykle decydujący wpływ na liczebność (biomasę) eksploatowanego stada i z tego względu badania ww. parametrów wymagają corocznych powtórzeń. Wieloletnie badania monitoringowe w ww. zakresie prowadzone są przez Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy w Gdyni (MIR-PIB) od lat 1970., przy merytorycznej, koordynującej roli Grupy Roboczej Międzynarodowej Rady Badań Morza

(ICES) ds. Międzynarodowych Połowów Badawczych Ryb Bałtyckich (WGBIFS; Grygiel 1999, Anon. 2015).

Jak już wspomniano, MIR-PIB i zagraniczne instytuty rybackie współpracują w ramach ICES, a szczególnie z ww. grupą roboczą, która corocznie sugeruje podział nakładu pracy wg państw (statków), podobszarów i kwadratów statystycznych ICES. W rejsach typu BITS, realizowanych w ostatnich 15 latach, miejsca połowów kontrolnych ryb oraz strefy głębokości wskazywane są losowo przez WGBIFS (Anon. 2015). Połowy ryb dokonywane są standardowym, małooczkowym, dennym włokiem dorszowym typu TV-3, w lutym-marcu i listopadzie każdego roku przez wszystkie państwa nadbałtyckie z wyjątkiem Finlandii (Grygiel 2004, Oeberst i Grygiel 2004). W rejsach typu BIAS realizowanych we wrześniu-październiku każdego roku, stosowana jest metoda makrosondażu akustycznego w stałych rejonach badań i włokowe, pelagiczne połowy kontrolne ryb w miejscach koncentracji ławic. Badania akustyczno-ichtiologiczno-hydrologiczne prowadzone są przez statki badawcze wszystkich państw, niemal w całym obszarze Bałtyku. Polskie rejsy typu BIAS realizowane są przez MIR-PIB systematycznie od 1994 r. na statku badawczym „Baltica” (Grygiel 2010).

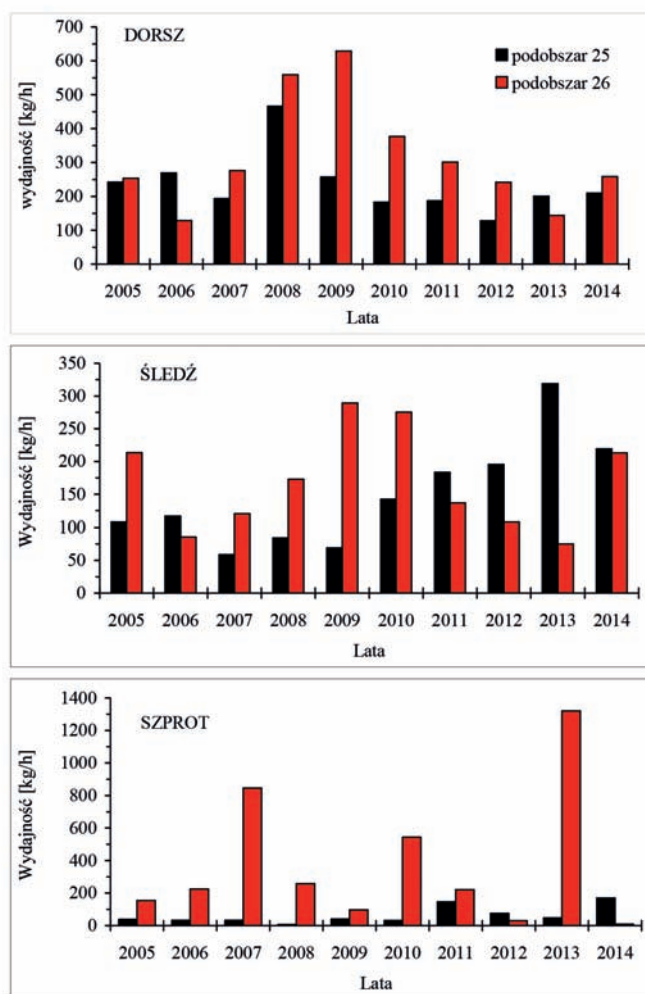
Argumentem przemawiającym za prowadzeniem systematycznych badań w ww. zakresie, bezpośrednio na statku badawczym jest m.in. fakt, że materiały uzyskane w trakcie specjalistycznych rejsów pochodzą z niesortowanych połowów (bez odrzutów), są niezależne od lokalnych i bieżących preferencji rybołówstwa oraz pozyskiwane są mało selektywnymi narzędziami. W efekcie, materiały te dotyczą większego zakresu klas długości ryb niż w połowach komercyjnych. Standaryzowana wydajność połowów badawczych ryb (CPUE), w odróżnieniu od danych z połowów floty kutrowo-łodziowej, stosunkowo szybko odzwierciedla zmiany urodzajności rekrutujących pokoleń w skali Bałtyku, już na wczesnym etapie ich rozwoju osobniczego. W odniesieniu do dorszy i storni ww. parametr stanowi jedyne źródło danych o zmianach względnych liczebności ryb na poziomie 0 i 1 grupy wieku (Grygiel 1999, 2004, Oeberst i Grygiel 2004). Powinność prowadzenia systematycznych badań monitoringowych w ww. zakresie wynika nie tylko z zobowiązań wobec grup roboczych ICES, lecz także z systematycznie realizowanego, od 2005 r. Wieloletniego Narodowego Programu Zbierania Danych Rybackich, koordynowanego pod względem administracyjno-logistycznym przez Unię Europejską.

Celem opracowania jest przedstawienie wyników najnowszych (lata 2013-2014) i starszych polskich (MIR-PIB) i międzynarodowych (ICES – WGBIFS oraz WGBFAS - Grupa Robocza ds. Oceny Rybołówstwa Bałtyckiego) rejsów badawczych typu BITS-1q, BITS-4q i BIAS ukierunkowanych na pozyskanie danych do szacowania stanu zasobów i ich rozmieszczenia przestrzennego oraz do analiz urodzajności rekrutujących pokoleń śledzi, szprotów i dorszy w Bałtyku.

Dynamikę średniej rejsowej (BITS; r.v. „Baltica”) wydajności połowów kontrolnych dorszy, śledzi i szprotów w listopadzie lat 2005-2014, w polskiej części południowego Bałtyku, zilustrowano na rysunku 1 (za Grygiel i in. 2015).

W sezonie jesienno-zimowym stosunkowo duże i stabilne wydajności połowów dorosłych dorszy przy dnie Bałtyku uzyskiwano zwykle na głębokościach poniżej 60 m, natomiast młode osobniki rozmieszczone były mozaikowo, głównie w płytszych warstwach, powyżej termokliny. Średnia wydajność polskich połowów badawczych dorszy w listopadzie wykazywała w grupie lat 2005-2014 zwykle wyższą wartość w Basenie Gdańskim (26 podobszarów ICES) niż w Basenie Bornholmskim (25 podobszarów ICES). Zakres zmian czasowych wartości ww. parametru w Basenie Bornholmskim wynosił 127,9-465,8 kg/h, a w Basenie Gdańskim 128,7-628,5 kg/h. Pomimo różnic wydajności połowów, trend zmian wydajności połowowej dorszy w obu basenach był taki sam w ww. latach. Po wzroście średniej wydajności dla obu basenów w 2008 r., nastąpił jej stopniowy spadek, który trwał aż do 2013 r. W listopadzie 2013 r. średnia wydajność połowów dorszy, po przeliczeniu na jeden zaciąg kontrolny, w całym obszarze polskich badań wynosiła 5,8 kg/h, a w roku 2014 nieznacznie zwiększyła się do 6,8 kg/h.

Średnia wydajność polskich połowów badawczych śledzi w listopadzie lat 2005-2014 (rys. 1) była zwykle większa



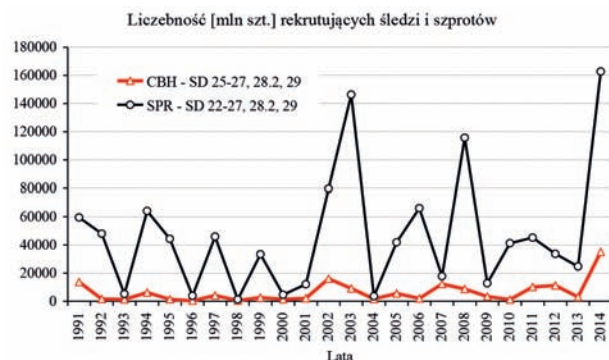
Rys. 1. Dynamika średnich wydajności połowów kontrolnych dorszy, śledzi i szprotów uzyskanych w listopadzie lat 2005-2014, dennym włokiem dorszowym TV-3#930, w polskich rejsach badawczych typu BITS-4q (r.v. „Baltica”; Grygiel i in. 2015).

w warstwach przydennych Basenu Gdańskiego niż Basenu Bornholmskiego, za wyjątkiem lat 2011-2013, kiedy zaznaczył się spadek średnich wartości tego parametru w 26 podobszarze ICES i wzrost w 25 podobszarze. W listopadzie 2014 r. średnia wydajność śledzi w 25 i 26 podobszarze ICES była podobna i wynosiła odpowiednio, 219,4 i 213,1 kg/h. W listopadzie lat 2013-2014 średnia wydajność połowu śledzi, po przeliczeniu na jeden zaciąg kontrolny, w całym obszarze polskich badań była bardzo wyrównana i wynosiła odpowiednio, 6,8 i 6,6 kg/h.

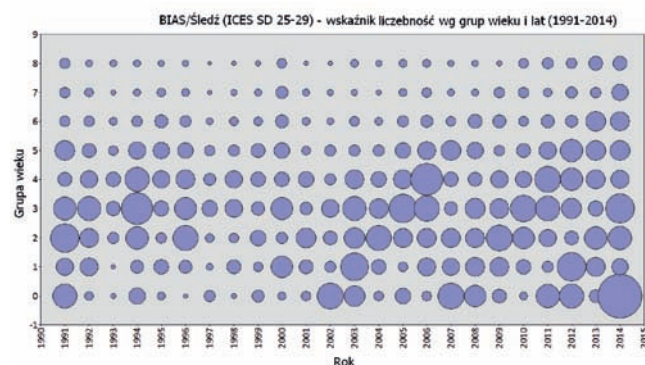
Szprotły dorosłe cechuje dość duża losowość złowienia włokiem dennym, chociaż młode osobniki w sezonie jesienno-zimowym tworzą w niektórych latach bardzo gęste koncentracje przydennie w wodach płytkich i średnio głębokich, zwłaszcza w rejonach sąsiadujących z ujściem dużych rzek, a zatem badawczy włok denny jest także adekwatny do wstępnej oceny zmian liczebności nowych pokoleń tych ryb. Średnia wydajność połowów badawczych szprotów w listopadzie lat 2005-2014 była zwykle większa w warstwach przydennych Basenu Gdańskiego niż Basenu Bornholmskiego, a maksimum wydajności w tych akwenach wynosiło odpowiednio, 1320,0 (2013 r.) i 170,5 kg/h (2014 r.; rys. 1). Wyjątkowo w listopadzie 2014 r. średnia wydajność szprotów w Basenie Bornholmskim była wyższa niż w Basenie Gdańskim i wynosiła odpowiednio, 170,5 i 9,1 kg/h. Wydajność połowów szprotów wykazywała z roku na rok duże wahania i np. w listopadzie lat 2013-2014 średnia wartość w Basenie Gdańskim wynosiła odpowiednio, 260401 i 868 szt./h, a w Basenie Bornholmskim – 4714 i 15704 szt./h (Grygiel i in. 2015). W tych samych jesiennych rejsach średnia wydajność połowu szprotów z rekrutujących pokoleń 2013 i 2014 r., w Basenie Gdańskim wynosiła kolejno 86874 i 368 szt./h, a w Basenie Bornholmskim odpowiednio, 2739 i 6761 szt./h.

Zmiany wskaźnika liczebności pokoleń bałtyckich śledzi i szprotów w latach 1991-2014 zilustrowano (rys. 2-4) na podstawie danych z międzynarodowych rejsów typu BIAS (Anon. 2015).

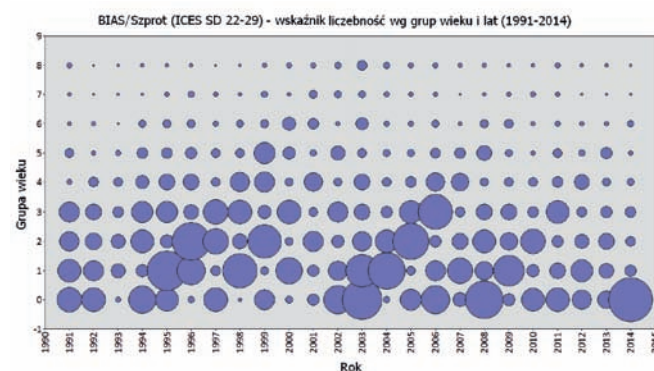
Z międzynarodowych badań akustyczno-połowowych przeprowadzonych jesienią 2014 r. wynika, że rekrutujące pokolenie śledzi i szprotów z 2014 r. równocześnie, co zdarza się dość rzadko w Bałtyku, wykazuje bardzo znaczący wzrost liczebności w stosunku do poprzednich roczników, z tym, że ma to miejsce głównie we wschodniej części morza. Szacunkowa liczebność śledzi z pokolenia 2014 r. wynosiła 35061 mln sztuk – 11-krotny wzrost względem liczebności pokolenia z 2013 r., a liczebność rekrutujących szprotów wynosiła 162715 mln sztuk, co wskazuje na 7-krotny wzrost względem liczebności rocznika 2013. Dane zawarte w rysunkach 2 i 4 wskazują na częste i znaczące wahania liczebności wielu najmłodszych pokoleń szprotów, czego w odniesieniu do śledzi nie obserwowano w latach 1991-2013. Znaczący wzrost liczebności uzupełnienia (z 2014 r.) ryb śledziowatych jest dobrym prognostykiem dużych połowów komercyjnych tych ryb w następnych latach, w południowo-wschodnim Bałtyku, pod warunkiem, że nie będą one wcześniej obiektem masowych połowów przemysłowych (mączkowych). Ponadto, ryby te będą stanowiły bazę pokarmową dla części stada dorsza z południowego Bałtyku. Na znaczący udział szprotów i w mniejszym zakresie śledzi



Rys. 2. Zmiany wskaźnika rekrutacji (0 grupa wieku) – liczebności śledzi z Centralnego Bałtyku (CBH, podobszary ICES 25-27, 28.2, 29) i szprotów (SPR, podobszary ICES 22-27, 28.2, 29) w latach 1991-2014.

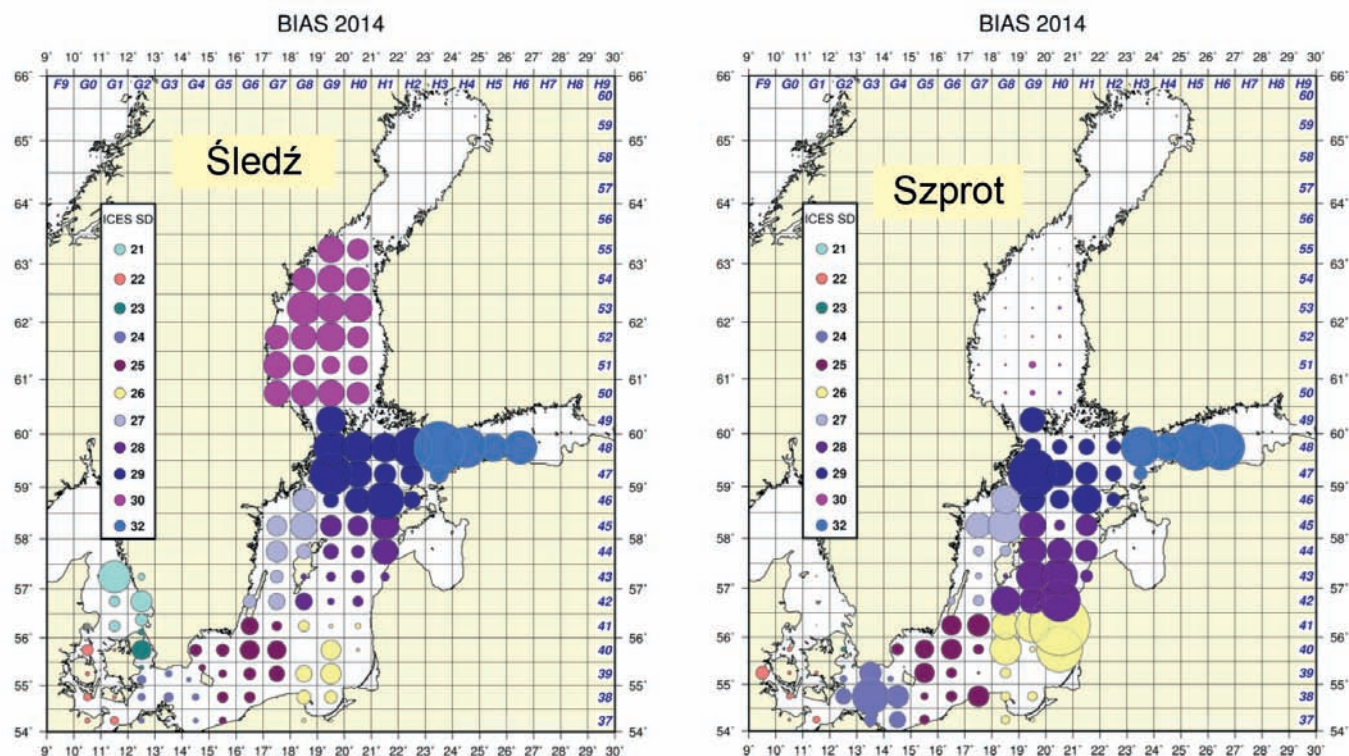


Rys. 3. Zmiany wskaźnika liczebności pokoleń śledzi z Centralnego Bałtyku (podobszary ICES 25-29) w latach 1991-2014; powierzchnia okręgu reprezentuje liczebność danej grupy wieku.

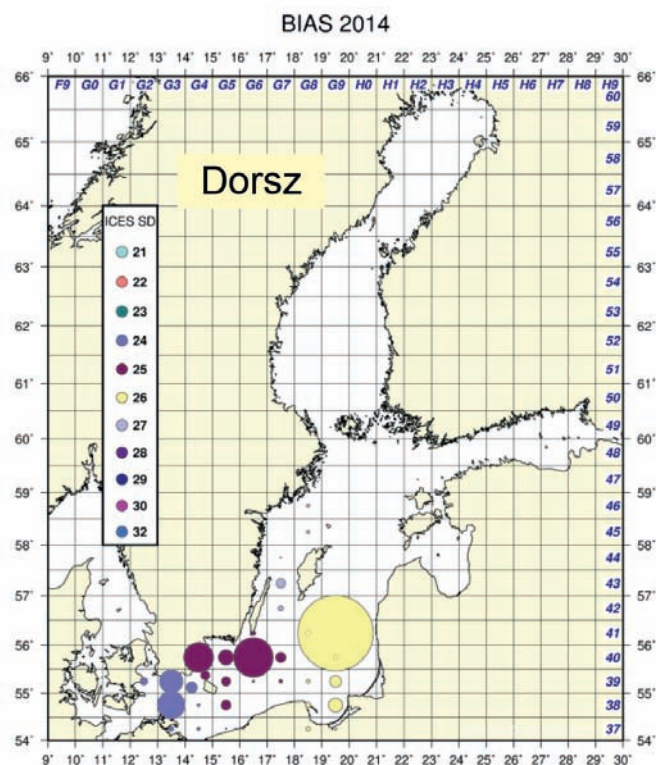


Rys. 4. Zmiany wskaźnika liczebności pokoleń szprotów (podobszary ICES 22-29) w latach 1991-2014; powierzchnia okręgu reprezentuje liczebność danej grupy wieku.

z pokolenia 2014 r., w połowach komercyjnych łotewskiej, estońskiej i fińskiej floty rybackiej, w I kwartale 2015 r., wskazują dyskusje przeprowadzone podczas obrad Grupy Roboczej ICES – WGBFAS, w kwietniu 2015 r. Opisany powyżej fakt znaczącego wzrostu uzupełnienia stad śledzi i szprotów w południowo-wschodnim Bałtyku wynika prawdopodobnie ze sprzyjających warunków środowiskowych wiosną 2014 r., natomiast nie ma bezpośredniego związku z istotnym wlewem wody z Morza Północnego do Bałtyku, obserwowanym po raz



Rys. 5. Rozkład geograficzny liczebności bałtyckich śledzi i szprotów we wrześniu-październiku 2014 r. wg kwadratów statystycznych ICES (Anon. 2015).



Rys. 6. Rozkład geograficzny liczebności dorszy bałtyckich we wrześniu-październiku 2014 r. wg kwadratów statystycznych ICES (Anon. 2015).

pierwszy przez hydrologów niemieckich (Leibniz Institute for Baltic Sea Research, Warnemünde) w dniach 12-26.12. 2014 r. Wlew ten, o objętości 198 km³ zaliczono do typu MBI (Major Baltic Inflow). Jest on porównywalny z dużym wlewem zanotowanym w styczniu 2003 r. i jest to trzeci wlew typu MBI od lat 1880.

Na rysunkach 5-6 w oparciu o najnowsze, międzynarodowe dane z rejsów typu BIAS we wrześniu-październiku 2014 r. (za WGBIFS 2015) przedstawiono rozkład geograficzny liczebności stad śledzi, szprotów i dorszy (wszystkie grupy wieku) wg kwadratów statystycznych ICES, przy czym powierzchnia okręgu reprezentuje zakres liczebności (w mln szt.) ryb, a kolor wskazuje podobzask statystyczny ICES.

Dane z jesiennego (2014 r.) rejsu typu BIAS wskazują, że centrum koncentracji zasobów śledzi znajdowało się w północnej części Basenu Gotlandzkiego, Zatoce Fińskiej i Botniku Południowym (Morze Botnickie), tj. generalnie w północno-wschodniej części Bałtyku (rys. 5). Powierzchniowo niewielkie koncentracje śledzi zanotowano także w Kattegacie. Polska część Bałtyku w takim zestawieniu może być zakwalifikowana jako rejon średnich i niewielkich koncentracji zasobów śledzi. Centrum koncentracji zasobów szprotów znajdowało się w środkowowschodniej części Bałtyku (28 podobzask statystyczny ICES) oraz w zachodniej części rejonu Wysp Alandzkich (27 i 29 podobzask ICES) i tradycyjnie już od wielu lat jest notowane w Zatoce Fińskiej. Powierzchniowo niewielkie koncentracje szprotów zanotowano także w sąsiedztwie Wyspy Rugia (24 podobzask ICES). Polska część Bałtyku w takim zestawieniu może być zakwalifiko-

wana jako rejon średnich i niewielkich koncentracji zasobów szprotów, głównie w części północnej naszych wód.

Podczas jesiennego rejsu typu BIAS (2014 r.) względnie duże koncentracje dorszy w toni wodnej zanotowano tylko u środkowych wybrzeży Łotwy (Basen Gotlandzki), nieco mniejsze u południowo-wschodnich wybrzeży Szwecji – na południe od Wyspy Öland oraz na północ od Wyspy Rugia (rys. 6). W tym zestawieniu zasoby dorszy w pelagiale polskich wodach Bałtyku były znikome, poza niewielkim rejonem na pograniczu wschodniej części Zatoki Gdańskiej i Głębi Gdańskiej. Wyniki polskich badań hydrologicznych wykonanych w lutym-marcu 2015 r. wskazują na istotną

poprawę warunków środowiskowych na tarliskach dorszy i innych gatunków ryb oraz na potencjalny wzrost liczebności nowego pokolenia dorszy.

Literatura

Anon. 2015. First Interim Report of the Baltic International Fish Survey Working Group (WGBIFS). ICES CM 2015/SSGIE-OM:07; REF. SCICOM, ACOM; Öregrund, 23-27.03.2015; praca zespołowa pod redakcją W. Grygiela; 622 s.

Włodzimierz Grygiel

Atrakcyjne z zewnątrz, wyborne wewnątrz; rzecz o mięczakach

Cenimy perłę, ale pod wieloma względami bardziej znakomitym wytworem mięczaka jest jego muszla. Muszelki uczą geometrii, różnorodności kształtów, które mogą być generowane z podstawowej formy: spirali logarytmicznej. Wiele muszli demonstruje też w intrygujący sposób dekoracyjne wzory na ich powierzchni. Pasy, linie faliste, szewrony, kropki, trójkąty i inne motywy są szczególnie interesujące dla studentów biologii tudzież dla matematyków i informatyków

(B. Hayes, American Scientist 1995)

Mój pierwszy bliższy kontakt z mięczakami, a dokładniej ślimakami miał miejsce na początku lat pięćdziesiątych ubiegłego stulecia. Zaintrygowany podsłuchaną rozmową mego Ojca z kolegą, lekarzem weterynarii, relacjonującym wyniki inspekcji weterynaryjnej w gospodarstwie hodującym ślimaki winniczki nad rzeką Wadąg w pobliżu Olsztyna, postanowiłem przyjrzeć się, jak wygląda taka hodowla. Z relacji lekarza weterynarii wynikało, że hodowane ślimaki (winniczki) są eksportowane do Francji, gdzie po przyrządzeniu stają się wykwintnym daniem w miejscowych restauracjach. Dziś tego rodzaju informacja nie zrobiłaby większego wrażenia, ale przed sześćdziesięcioma laty? W owych czasach króciutka rzeka Wadąg, wypływająca z jeziora o tej

samej nazwie i wpadająca tuż za miastem Olsztyn do rzeki Łyna, była jedną z najczystszych rzek na terenie Warmii i Mazur. Gospodarstwo zajmujące się hodowlą winniczka mieściło się na stromym prawym brzegu rzeki, tuż za mostem na szosie prowadzącej z Olsztyna do Dobrego Miasta i dalej na północ do Lidzbarka Warmińskiego. W latach pięćdziesiątych most na rzece Wadąg od obrzeży miasta oddalony był o około 2,6 km, a po obu stronach szosy ciągnął się las „mieszany”, bowiem występowało w nim wiele gatunków drzew. Idąc „po lesie” wzdłuż szosy, w miarę zbliżania się do rzeki po prawej stronie szosy, coraz częściej natrafiałem na winniczki o imponujących rozmiarach. Gospodarstwo mające się zajmować hodowlą ślimaków usytuowane było tuż za mostem,

na skarpie opadającej ku rzece, a swym wyglądem nie różniło się od sąsiadujących gospodarstw rozmieszczonych wyżej na rozległej równinie.

W trakcie studiów jakaś część wiedzy o mięczakach utkwiła mi w umyśle po niezwykle interesujących, a przez to niezwykle trudnych do notowania wykładach Profesora Mikulskiego z limnologii. Z kolei z wykładów Profesora K. Demela zapamiętałem niebezpieczeństwa, jakie grożą amatorowi ostrzyg nieobznajomionemu z tajnikami sztuki ich spożywania.

Po raz pierwszy na własnym podniebieniu poczułem smak mięczaka w 1964 r. Miało to miejsce w Jugosławii, a obiektem „próby” były omulki. Pamiętam, że ewentualny smak(?) specjału starałem się przytłumić (skutecznie) ilością spożywanego ryżu, w proporcjach akurat odwrotnych w porównaniu do gospodarzy przyjęcia, urzędników miejscowych władz rybołówstwa.

W sierpniu 1970 r. przebywając w Gloucester jako przedstawiciel polskiego rybołówstwa, byłem zaproszony przez Pana George Schnaider’a (inspektor rybołówstwa na wschodnim wybrzeżu USA) na piknik w sobotnie popołudnie na plaży nad Zatoką Maine. Po przybyciu na plażę gospodarz pikniku wręczył mi łopatę, a widząc moją bezradną minę, zrobił kilka kroków, zdecydowanym ruchem wbił ostrze łopaty w mokry piasek i wydobył małża, który kształtem muszli wydawał mi się „podobny” do bałtyckiego małgwia piaszkołaza. Zebrane mięczaki, umieszczone w puszcze (chyba po oliwie z oliwek), gotowały się w dużej ilości



masła nad ogniskiem roznieconym z uschłych krzewów, porastających piaszczysty wał piasku od strony lądu. Gdy z puszki wydobywało się już miłe dla ucha „gulgotanie” gotowanego masła i jego apetyczna woń, ja kombinowałem jak „koń pod górkę” nad pretekstem, który pomógłby mi uchylić się od „degustacji” dania. George, mimo mojej zafrasowanej miny, zachęcał do udziału w uczcie, a widząc moje niezdecydowanie, nałożywszy kilka większych okazów do kartonowego pojemnika, wręczył mi, gestami dając do zrozumienia, że muszę „to” zjeść. Z zamkniętymi oczami, po dobrym łyku „Jasia Wędrowniczka”, zaciśniętym zębami na czymś, co o dziwo zostało bardzo pozytywnie odebrane przez kubki smakowe. Niestety, karą za opieszałość było już tylko kilka najmniejszych okazów *Mya arenaria* pozostałych na dnie puszki. „Odwet” w postaci uczty z piaskołaza bałtyckiego postanowiłem sobie zrobić po powrocie do Gdańska. Takie postanowienie nie najlepiej świadczy o wiedzy absolwenta Wydziału Rybackiego, w dodatku doktora nauk biologicznych. Nie usprawiedliwia tego nawet nazwa małża „piaskołaz”. Owszem, piasek jest miejscem przebywania rzeczonożnego małża, ale wilgotny piasek w strefie pływów morza – a tych amplituda, o ile zapamiętałem z wykładów, w Bałtyku wynosi kilka centymetrów, a „w porywach” nie przekracza 60 cm.

Dopiero w latach siedemdziesiątych, torując sobie łokciami przejście

pośród niedzielnych spacerowiczów po madryckim Rastro – „pchlim targu”, uwagę moją przyciągnęły błyszczące puzderka – wytwory rąk meksykańskich rzemieślników z kawałków masy perłowej uchowca (*Haliotis sp.*) i blachy (najczęściej pochodzącej z puszek po konserwach).

Na Rastro poznałem Jose Martinez Escudero handlującego muszlami mięczaków i półszlachetnymi kamieniami, uroczego człowieka, znawcę zasobów przyrody i kopalin Półwyspu Iberyjskiego. U niego nabyłem kilka interesujących mnie kształtem muszli i tak się zaczęło moje zainteresowanie konchiologią. Przyszłaż, że zdobyte wykształcenie i późniejsza praca ograniczyła zakres moich zainteresowań mięczakami do roli tych zwierząt w kulturze materialnej człowieka. Oczywiście, powłoka zewnętrzna – muszla to najbardziej działająca na wyobraźnię cecha tych zwierząt, bliższe jej poznanie wymaga przeczytania stosownej literatury. Nie udało mi się dotrzeć do wydanej w 1892 r. we Lwowie pracy J. Bąkowskiego i A. Łomnickiego „Mięczaki”. Kolejne wydania: „Polskie krajowe ślimaki i małże” Jarosława Urbańskiego, „Mięczaki” Piechockiego i Dyduch-Falniowskiej to książki opisujące mięczaki występujące na obszarze Polski, mogą one służyć do poprawnego klasyfikowania ślimaka lub małża do gatunku, na podstawie znalezionych w granicach Polski muszli. Nie sposób pominąć książki „Ślimaki lądowe Polski” (2004) Prof. Andrzeja Wiktora, brata Profesora Józefa Wiktora – ichtiologa, pracownika MIR.

W 1976 r. ukazało się kompendium wiedzy o muszlach w języku polskim „Świat Muszli” autor A. Samek. Wydawane obecnie w kraju książki o tematyce konchiologicznej, w mojej ocenie, zaliczyłbym do świetnie ilustrowanych atlasów, z raczej skromnym opisem znaczenia mięczaka w kulturze człowieka. Odwrotna jest sytuacja w literaturze światowej. W każdej większej zachodnioeuropejskiej księgarni zawsze można znaleźć kilka książek traktujących o budowie i życiu mięczaków, tudzież roli, jaką odgrywały i nadal odgrywają ich muszle w kulturze człowieka. Fakt, nie są to tanie książki, zwłaszcza te, w

których wielostronicowym opisom towarzyszą przyciągające oczy kolorowe objaśniające fotografie.

Dostępne książki w języku rosyjskim jak: „Żizń żywotnych”, „Molliuski” prezentowały bardzo solidną wiedzę z zakresu malakologii w odniesieniu do przedstawicieli gatunków występujących w wodach Związku Radzieckiego. Według moich kryteriów, brakowało w nich tego, co „zaostrza” zainteresowanie kolekcjonera z punktu widzenia znaczenia mięczaków generalnie w kulturze człowieka, a szczególnie w kulturze materialnej. Ten „niedostatek” uzupełniła wydana w 1977 roku książka Rudolfa Nikołajewicza Burukovskiego „O tchem pojut rakuszki” (O czym śpiewają muszle). Na 110 dwukolumnowych stronach, Autor zamieścił opisy najbardziej znanych w historii zdarzeń bądź legend związanych z zewnętrzną okrywą ciała mięczaków. Przed stroną tytułową, Autor przywołuje myśl Konstantina Paustowskiego (1892-1968) rosyjskiego pisarza, autora powieści o przeobrażaniu egzotycznej przyrody: „Żyjemy w ogromnym, słabo rozpoznanym świecie i deptając kamienie, kwiaty i trawy, nie podejrzewamy doskonałości ich budowy, nie podejrzewamy, że ich poznanie wzbogaciłoby naszą wiedzę we wszystkich dziedzinach życia”.

Fotografie muszli w naturalnych kolorach zajmują pełnych 55 stron, ponadto w tekście zamieszczone są fotografie mniejszego formatu, pomimo to jestem przekonany, iż zamieszczone w tekście informacje zapełniłyby 300 stron tekstu innego autora. Nie wiem, czy książka wydana w Kaliningradzie w nakładzie 90 000 egzemplarzy była dostępna w polskich księgarniach. Nie mniej, zważywszy na staranność wydania, cenę w ZSRR (2 ruble) i atrakcyjność treści, na pewno trzeba było mieć „niezłe chody”, aby ją nabyć. Egzemplarz tej książki, w 16 lat po jej wydaniu, otrzymałem w darze od nieodżałowanego przyjaciela, wspierającego wszystkich Polaków dra Witolda Klawe.

Hojności Pani **Natalii Władimirownej Krasowskiej** zawdzięczam książkę **R. Burukovskiego i M. Podolskiej** o identycznym tytule: „O tchem pojut rakuszki” (What seashells are singing

about), ale w innym formacie i liczącą ponad 300 stron. W ciągu trzydziestu sześciu lat, jakie upłynęły od pierwszego wydania, zmieniły się nie tylko systemy polityczno-ekonomiczne w krajach wchodzących w skład ZSRR i krajach demokracji ludowej w skrócie „demoludach”. Człowiek niepomniernie poszerzył wiedzę o warunkach i organizmach zamieszkujących Światowy Ocean, tudzież formy prezentacji tej wiedzy. Smutkiem napawa informacja, że tak piękną książkę wydano w ilości 2500 egzemplarzy (0,03 wydania z 1977 roku). Marne pocieszenie stanowi fakt, iż niezwykle obszerne dzieło (371 stron tekstu + 140 kolorowych tablic) poświęcone ślimakom morskich i brachicicznych wód Rosji, wydano w nakładzie... 500 egzemplarzy. Z drugiej strony fakt podania wielkości nakładu świadczy, iż mimo „niewidzialnej ręki rynku”, coś tam pozostało z dawnego szacunku do nabywcy-czytelnika.

Książka Burukovskiego i Podolskiej w „nowej” szacie graficznej to kompendium wiedzy o roli, jaką od „pomroku wieków” odgrywały mięczaki w życiu mieszkańców planety Ziemia. Trwałość i piękno „pancerza” tych zwierząt, przyciągało uwagę człowieka jako tworzywo do wyrobu przedmiotów codziennego użytku, jak i zdobnictwa w szerokim znaczeniu tego słowa, aż po symbole kultu religijnego. Oczywiście, tego rodzaju rola zwierzęcia w historii kultury materialnej człowieka, stanowiła doskonałe podłoże dla legend będących „zarzewiem” zainteresowania mięczakami pośród kolejnych pokoleń.

Profesor Rudolf Burukowski, w odróżnieniu ode mnie, już jako ośmiolatek nie miał oporów w „degustacji” pieczonych w ognisku szczęzi zebranych z dna rzeki Kazanki. A zgodnie z przepowiednią Bagrickiego², natchniony szumem muszli morskiego mięczaka chłopak z lądowego Kazania, poświęcił siebie morzu, a specjalizując się w zoologii morza, część duszy oddał na zawsze muszłom.

W jednym z pierwszych rozdziałów („Same cyfry”)

autorzy przedstawiają czytelnikowi listę gromad (8), na jakie naukowcy dzielą zwierzęta należące do typu mięczaków. Dla każdej gromady podają szacunkową liczbę gatunków. Podział jest identyczny jak J. Urbańskiego w „Zoologii bezkręgowców” (tom I, część trzecia) wydanej w 1984 r. pod redakcją E. Grabdy. Rozeznanie polskiemu czytelnikowi utrudnia fakt pisowni nazw naukowych w transkrypcji rosyjskiej. Uwagę zwracają przedstawiciele najmniej licznej gromady – jednotarczowców (*Monoplacophora*), znanych z wykopalisk sprzed 450 milionów lat. Obecność żywych przedstawicieli tej gromady „odkryto” dopiero w 1952 r. na głębokości 3950 m, podczas duńskiej wyprawy na statku „Galatea” u zachodnich wybrzeży Meksyku. Dla upamiętnienia znaleziska, mięczakowi nadano nazwę gatunkową *Neopilina galathea*. Drugi gatunek, którego przedstawiciel został wyłowiony u północnych wybrzeży Peru w 1958 r. nosi nazwę *Neopilina ewingi*.

Najliczniejsze gromady, których przedstawiciele najczęściej wzbogacają kolekcje miłośników muszli to ślimaki (*Gastropoda*) i małże (*Bivalvia*), liczące 105 i 25-30 tysięcy gatunków odpowiednio. Rozpiętość ich rozmiarów mieści się w granicach 0,1-140 cm i im Prof. R. Burukowski i M. Podolska poświęcają 302 strony książki. Podobnie jak w poprzedzającym wydaniu, brak jest spisu autorów informacji zamieszczanych w tekście, natomiast pod każdą fotografią widnieje nazwisko autora.

Na ostatniej stronie, w spisie wszystkich autorów fotografii widnieje nazwisko dra Jurija Maksymowicza Maksymowa pracownika Laboratorium Rybackiego w Kłajpedzie, przyjaciela i wieloletniego współpracownika MIR w Gdyni (fot 1.).

Wracając do małgiew piaskołaza, przyznaję, że dopiero po studiach dotarło do mnie, iż obecna era w historii Morza Bałtyckiego nosi nazwę Mya. Prof. Burukowski i Podolska poświęcają temu małżowi pięć stron książki nazywając go „odważnym wędrowcem”. Obecnie piaskołaz zasiedla wybrzeża północnego Atlantyku na kontynencie Ameryki od Labradoru po północną Karolinę, w Europie od półwyspu Kola po Zatokę Biskajską. Od dawna był wydobywany jako obiekt spożycia. Obecnie w USA i Kanadzie wydobywanie waha się w granicach 3000-16000 ton rocznie. W Morzu Bałtyckim jest ważnym składnikiem pokarmu ryb płaskich, węgorzycy, węgorza, certy.

Według naukowców *Mya arenaria* pojawiła się w północno-zachodnim Pacyfiku przed 25 milionami lat. Stamtąd przez istniejącą cieśninę rozdzielającą kontynent obu Ameryk dotarła i rozprzestrzeniła się na wschodnim wybrzeżu Ameryki Północnej. Przez Cieśninę Beringa 9-10 milionów lat temu małż dotarł do wschodnich wybrzeży Atlantyku. Po kilkumilionowych latach tryumfalnego pochodu wzdłuż wybrzeży półkuli północnej, mięczak wycofał się z wybrzeży Europy, jedynie pozostawiając po sobie ślady w kopalnych warstwach ziemi. Z chwilą pojawienia się sprzyjających warunków, piaskołaz „ruszył” na kolejny podbój wybrzeży morskich Europy. Autorzy prezentują hipotezę, że *Mya arenaria* trafiła do Europy przez Grenlandię, skąd do Jutlandii ją przywlekli wikingowie, a stamtąd był już tylko „zabi skok” do Bałtyku (rys. 1).

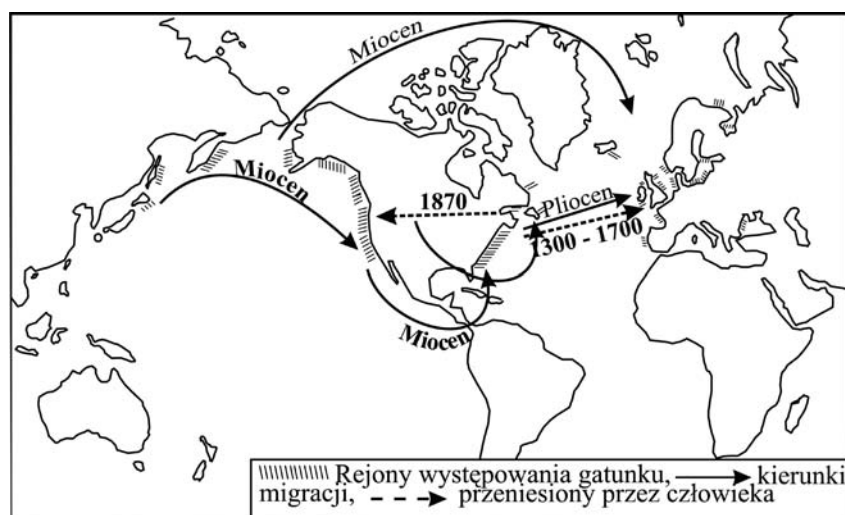
Równie intrygująca jest „podróż” rapany (*Rapana venosa* Valenciennes 1846) znanej w morzach: Japońskim i Żółtym. Pojawienie się rapany w Morzu Czarnym zanotowano w 1947 roku (Zatoka Noworosyjska). Po dwunastu latach rapana stała



Fot. 1. Kolekcjonowanie muszli mięczaków to nie jedyne hobby dr. Jurija Maksimowicza Maksimowa.

Tabela 1. Światowa produkcja (połowy + hodowla) mięczaków w 2012 r.

	Połowy		Hodowla	
	(t)	Wartość (\$/t)	(t)	Wartość (\$/t)
Słodkowodne mięczaki	365 000	720	175 000	901
Uchowce, pobrażki	151 000	6 200	426 000	2 359
Ostrygi	176 000	1 000	4 742 000	822
Omulki	99 000	430	1 829 000	1 123
Przegrzebki	749 000	1 920	1 651 000	1 725
Piaskołazy, sercówki	613 000	975	4 999 000	991
Głownogi	4 028 000	2 000	0	5 538
Mięczaki różne	735 000	720	1 348 000	697
R a z e m	6 916 000		15 170 000	


 Rys. 1. Rozsiadanie i kierunki migracji *Mya arenaria* (za Burukovski i Podolska, 2013)

się powszechna u zachodnich wybrzeży Morza Czarnego, skąd jej muszle trafiały nad Wisłę, przywożone jako pamiątki przez polskich turystów, spędzających urlopy w Bułgarii i Rumunii. Nikt nie zakwestionował hipotezy Profesora Burukovskiego przedstawionej w pierwszej wersji jego książki wydanej w roku 1977. Zapłodnione jaja rapany, w kokonach przyklejonych do dna statku w porcie japońskim, trafiając w M. Czarnym na sprzyjające warunki rozwinęły się, dając początek nowej populacji. Tylko dlaczego, pomimo że tysiące statków odbyło identyczną podróż, „po drodze” nie powstała żadna kolonia rapany?

Badania genetyków dowiodły najbliższego pokrewieństwa czarnomorskiej rapany z rapaną występującą

w pobliżu dawnej dzierzawionej przez Rosję i ZSRR bazy wojennej w Port Artur (od roku 1955 pod nazwą Lüshun jest portem chińskim). Z końcem II Wojny Światowej radziecka czarnomorska flota wojenna uległa kompletnemu zniszczeniu, w 1947 podjęto decyzję o przetransportowaniu kolejną kuterów torpedowych z Port Artur do czarnomorskiej bazy floty wojennej. Po 10 dniach podróży kokony rapany przyklejone do dna kuterów torpedowych znalazły się w Zatoce Noworosyjskiej. Rapana, członek rodziny *Murecidae*, której przedstawiciele onegdaj dostarczali człowiekowi barwnikapurpury, posiada również barwnik fioletowego koloru. W wodach u wybrzeży Japonii to drapieżnik zagrażający hodowlom ostryg, w Morzu Czarnym stał się bardziej

„wszechstronnym”, atakuje wszystkie gatunki małży. Podobnie jak inni przedstawiciele rodziny, obezwładnia ofiary jadłem. Na szczęście dla tych ostatnich smakosze odkryli, że pod względem smaku rapana nie ustępuje ostrygom. No i wydobywanie rapany z Morza Czarnego „poszłoło!” w tysiące ton. Domyślam się pytania czytelników: „A co z jadem mięczaka, jest nieszkodliwy dla człowieka?” Niestety, na to pytanie nie znalazłem odpowiedzi w książce.

W publikacji znajdujemy również motywy „polskie”. Fotografie siedemnasto- i osiemnastowiecznych pucharów z muszli nautilusa oprawionych w pozłacane srebro, czasę z *Turbo marmoratus* ozdobioną portretami Jana Sobieskiego (koniec XVII wieku).

Profesor Burukovski jest mistrzem w redagowaniu zwięzłych informacji, przyciągających uwagę czytelnika. Przy mojej znajomości języka rosyjskiego nie mogę powiedzieć, że książkę czytałem „jednym tchem”. Przeciwnie, ze słownikiem w ręku. Za to przypomniałem, jak w latach studenckich, rywalizując z kolegą o dobrą znajomość języka rosyjskiego wyszukiwaliśmy w pamięci rosyjskie słowa, dla których znalezienie poprawnego odpowiednika w języku polskim nastroczało oponentowi trudności.

Mięczaki to nie tylko ich piękne muszle i wytwarzana przez ich „płaszcz” masa perłowa. W miejscach, gdzie były one człowiekowi dostępne, zawsze stanowiły istotny składnik jego diety – źródło białka. W 21. stuleciu produkcja mięczaków przekracza 22 mln ton, a roczna produkcja mięczaków pochodzących z akwakultury jest dwa razy większa od ilości pochodzącej (wydobywanej) z populacji wolno żyjących (tab.1).

Dla mieszkańców wielu krajów mięczaki stanowią istotny komponent diety białkowej bądź jej urozmaicenie. Według czterech naukowców z Instytutu Oceanograficznego w Woods Hole (USA), autorów pracy („Obecne spożycie i dochody z mięczaków implikują wrażliwość na zakwaszenie oceanów w przyszłości”)³ największy udział mięczaków w dziennym spożyciu białka (10,35%) przypisuje się mieszkańcom rejonu południowo-zachodniego Pacy-

fiku i północno-zachodniego Pacyfiku (5,33%). „My”, to znaczy mieszkańcy „przypisani” do rejonu północno-wschodniego Atlantyku, znaleźliśmy się na 4 miejscu (2,03%).

Autorzy cytowanej pracy rozważają wpływ rosnącego zakwaszenia wód oceanów na populacje „muszlowych” mięczaków, a w konsekwencji ich dostępność w krajach o dużym popycie na ten typ owoców morza. Przyznam, że po lekturze pracy nie nabrałem obaw, co do zagrożenia obecnością mięczaków w przyszłej (2050 r.) diecie moich

rodaków, ale jestem pełen szacunku dla autorów. Powodu nie należy upatrywać w reputacji poziomu naukowego, jakim cieszy się publikator bądź Instytut, w którym zatrudnieni są autorzy. Kompilacja danych i ich transformacja do formy przemawiającej za słusznością tezy przyjętej za podstawę pracy, to budzi szacunek. Zrozumiałe, że ktokolwiek „otarł” się o statystyki globalnego wydobycia ryb i bezkręgowców ma szereg zastrzeżeń, co do ich dokładności, a zatem przydatności jako podstawy do interpretacji trendów w zachowaniu

populacji. W moim przekonaniu to nie powinno być przeszkodą w podejmowaniu prób korzystania z danych gromadzonych w archiwach FAO, ich krytycznego przeglądu i wskazywania sposobów celem doskonalenia poziomu ich dokładności.

B. Draganik

¹ Tłumaczenie z rosyjskiego B.D.

² Eduard Bagricki, wł. nazwisko E.G. Dziubin (1895-1934), poeta rosyjski.

³ Oryg. „Nutrition and income from molluscs today imply vulnerability to ocean acidification tomorrow”. FISH and FISHERIES . 2012, 13,182 – 215.

Nasi czytelnicy piszą...

Niniejszy artykuł dedykuję byłemu Dziekanowi i Profesorowi Wydziału Rybactwa Morskiego szczecińskiej Akademii Rolniczej Aleksandrowi Winnickiemu – znakomitemu promotorowi wiedzy o jesiotrach.

Mgr inż. rybactwa Wrzesław Mechło
Świnoujście

RYBA biskupa Ottona

Biskup Otton z Bambergu, w 1124 roku przybył na Pomorze Zachodnie, aby wprowadzić chrześcijaństwo. Misji asystowali polscy rycerze, z kasztelanem **Pawlikiem z Santoka**. Gdy udało się ochrzcić elitę **Wolinian**, biskup i jego świta wsiadli na statki używane przez kupca **Niedamira** i popłynęli do **Szczecina**. Tutaj misję obdarowano rybą

tak wielką, że biskup oraz jego towarzysze i goście najedli się do syta! A mięso jej było przednie.

Cóż to za ryba mogła tak zaimponować niosącym nową religię? Zapewne **jesiotr**, przez Słowińców zwany **jastron** lub **jasoter** – największa ryba z Bałtyku wchodząca na tarło do Odry i Wisły. Masa jesiotra zachodniego dochodziła do 300 kg, a długość do 4 metrów. Na bokach i grzbiecie posiadał pięć szeregów tarcz kostnych, a na oryginalnym ogonie – łuski ganoidalne. Miał rykowiato wyciągniętą, dużą głowę i umieszczony na spodniej stronie otwór gębowy z czterema wąsikami. Jesiotr był bardzo wrażliwy na zanieczyszczenia wody, dlatego gwałtownie zaczął zanikać na skutek rewolucji przemysłowej. Szczególnie w latach 1905-1909 zaznaczył się wyraźny spadek połowów. W 1932 roku wprowadzono **ochronę jesiotra** w Polsce. Ostatni połów żakami w dol-

nej Odrze miał miejsce w 1889 roku, w dolnej Wiśle odbył się w 1938 roku.

Po II wojnie światowej ta długowieczna ryba niemal całkowicie zanikła. Sporadycznie łowiono pojedyncze egzemplarze. W 1961 roku w Świnoujściu złowiono jesiotra długości 2,5 metra, którego – po wyprzeżowaniu w Szczecinie – umieszczono w miejscowym Muzeum Rybołówstwa Morskiego. W 1965 r. złowiono ostatniego jesiotra zachodniego w dolnej Wiśle, k/Chelmca pod Toruniem. Była to samica o masie 120 kg i 2,6 m. długości. Tym wyprzeżowanym okazem, może poszczycić się Wydział Rybactwa Morskiego AR w Szczecinie. Nauka zawdzięcza to profesorom E. Grabdzie i A. Winnickiemu, którzy nie tylko uratowali eksponat, ale również wyciągnęli z więzienia rybaka, który jesiotra złowił w sprzęt stawny. W 1969 roku na falochronie u ujścia Świny rozmawiałem z rosyjskim wędkarzem – oficerem wojskowej bazy – który twierdził, że złowił tutaj



Jesiotr zachodni złowiony w Wiśle w 1972 r. Ekspozycja Akwarium Gdyńskie MIR-PIB. Fot. M. Raczkowska.

jesiotra ważącego 9 kg. Na dowód pokazał mi płetwę ogonową, którą nosił „na szczęście”. Był to ogon jesiotra! W Akwariium Gdyńskim znajduje się jesiotr złowiony w Wiśle w 1972 roku.

W dniu 23 listopada 2000 roku jesiotra złowili rybacy z Ustki. Miał 1,5 m długości i ważył 60 kg, ale nie był to jesiotr zachodni, tylko krzyżówka jesiotra wschodniego i sterleta. Rodzina ryb jesiotrowatych obejmuje 24 gatunki, a największą wędrowną rybą świata jest wchodząca do rzek syberyjskich **bieluga**, osiągająca 5 m dł. oraz ciężar 1800 kg. Najbardziej znany to słynący kawior z Astrachańsk.

Ciekawostką jest niezbędna w kuchni rosyjskiej *wiazga* czyli suszona struna grzbietowa jesiotra. Najslawniejszy produkt pozyskiwany z ryb jesiotrowatych, to brunatno ciemnoczerwona ikra zwana **czarnym kawiozem**. Solona – jest podawana do najlepszego szampana. Do 1863 roku głównymi dostawcami czarnego kawioru na dwór carski byli kupcy warszawscy. To znaczy, że ikra pochodziła od jesiotra zachodniego z Wisły. Znany jest też kawior czerwony (różowy) – ikra królewskiego łososia.

Jazy do połowów jesiotra i łososia już w XII wieku stały na Dziwnie, w rejonie Dziwnowa. Te solidne pułapki na ryby utrudniały żeglugę okrętom floty duńskiej w 1170 roku, podczas wyprawy na Wolin.

Wczesnośredniowieczne wykopaliska z Wolina, Szczecina i Gdańska wykazują, że 40% szczątków ryb znajdowanych w osadach Słowian, to tarcze i łuski jesiotrów. Ryby te musiały stanowić ważny składnik żywienia ludności Pomorza.

Ciekawostką jest herb Szczecinka, który przedstawia gryfa, dzierżącego w szponach jesiotra. Czyżby ta ryba docierała rzeką Gwdą i jej dopływami, aż tutaj!? Niewykluczone, skoro w pobliskim Państwie Szatana, miały żyć ryby większe niż rzeka.



Jesiotr syberyjski. Fot. Archiwum Akwariium Gdyńskiego.

Średniowieczna legenda o jesiotrach, dotyczy **Grobi** (Grobe) na wyspie **Uznam** i rozlewisk przymorskiej cieśniny **Piany** (Peene).

Pod wpływem zabiegów biskupa Anzelma z Hawelbergu, księżę Racibór i jego żona Przybysława (córka Bolesława Krzywoustego) postanowili w roku 1151 sprowadzić zakonników do Grobi. Dlatego w 1156 r., ufundowali tu klasztor, do którego ściągnęli norbertanów (premonstratensów), powołanych do szerzenia chrześcijaństwa u Słowian północy. Zabiegi proniemieckiego biskupa, wywoływały niepokój Wojciecha polskiego biskupa Wolina, który wyprzedził Anzelma i założył w 1153 r. pierwszy na Pomorzu klasztor w Słupi (Stolpe) nad Pianą, sprowadzając tam benedyktynów. Zakonników tych bardzo cenił apostoł Pomorza, biskup Otton.

Pewnego lata, do klasztoru w Grobi przybył brat Urban, zakonnik z Wielkopolski. Był to człowiek niezwykle pracowity. Chwile między modlitwami i kontemplacją spędzał bardzo czynnie. Brat Urban uwielbiał proste posiłki, przyrządzane latem i jesienią z licznych produktów, przynoszonych przez okolicznych wieśniaków. Bardzo go cieszyły rozmowy z tymi rolnikami i rybakami, którzy posługiwali się mową podobną do polskiej. Również swymi obrzędami i zwyczajami, przypominali mu mieszkańców rodzinnej Wielkopolski.

Zima mijala zakonnikom na modlitwach i spożywaniu zapasów. Najgorzej z wyżywieniem było wiosną, w wielki post. Zapasy płodów roli i lasu na wyczerpaniu, mięsa jeść nie wolno! Zakonnicy chodzili głodni i ponurzy.

Aby urozmaicić jadłospis, brat Urban wybrał się na ryby. Zarzucił wędkę i czekał, gorliwie modląc się o obfity połów. W podmuchach zimnego wiatru od morza minął cały dzień. Przed

wieczorem, zakonnik ujrzał dwa wspinalne jesiotry, które podpłynęły do brzegu. Jeden wziął przynętę na haczyku, więc brat Urban wyciągnął go z wody. Wtedy drugi jesiotr odpłynął, żegnany przez zakonnika słowami modlitwy. Wielka ryba przyrządzona na kolację nasyciła wszystkich w klasztorze.

Następnego roku sytuacja powtórzyła się! Znowu brat Urban modlitwami i wędką zdobył rybę, która posiliła zakonników w czasie postu. Tak, już rokrocznie, wielkopolski mnich łowił jednego jesiotra, a drugiemu pozwalał swobodnie odpłynąć.

Mijały lata. Brat Urban wyjechał, ale zakonnicy – głodni podczas postu – przypomnieli sobie o jesiotrach. Poszli więc nad wodę i...złowili wielkiego jesiotra. Jednakże wydawał się im zbyt mały, aby nasycić wszystkich. Wtedy przepelnieni łakomstwem złowili także drugą rybę.

Wielki grzech został ukarany, gdyż jesiotry przestały pojawiać się. Dopiero po wielu latach pokuty, czynionej przez zakonników, ryby znowu przypłynęły. Od tego czasu braciszczowie łowili tylko jednego jesiotra. Tak powstała słynna myśl norbertanów:

„Wielką mądrością jest, aby brać tyle, ile trzeba i najwyżej połowę tego, co można. Tylko tak postępując, nie wyczerpiemy skarbcza natury” – mawiali zakonnicy.

Nasi emeryci – Ryszard Grzebielec

W styczniu pożegnaliśmy odchodzącego na zasłużoną emeryturę Ryszarda Grzebielca, pracownika MIR od 1970 roku. Jak zwykle było pożegnanie w dyrekcji Instytutu, a potem w zakładzie, w którym pracował. Przy okazji wyciągnęliśmy od Ryśka wspomnienie o jego „zawodowej przygodzie” z Instytutem, które publikujemy poniżej. Red.

Do MIR trafiłem przez przypadek. Idąc korytarzem Uniwersytetu Wrocławskiego, zerknąłem na ogłoszenie, iż Morski Instytut Rybacki w Gdyni oferuje stypendium fundowane dla „numeryka” i rozpoczęcie pracy od 1 września 1970 r. oraz możliwość otrzymania mieszkania. No to się zatrzymałem i zadumałem. Rodzice mieszkali w Kotlinie Jeleniogórskiej w miejscowości Podgórzyn. A w okresie wakacji, tradycyjnie ich zakład pracy organizował wakacje dla dzieci pracowników nad morzem w miejscowości Jastrzębia Góra. To miejsce bardzo mi się spodobało, jako że było inne niż moje ulubione Karkonosze. A więc przez następne kilka dni rozmawiałem z rodzicami i biłem się z myślami, aż w końcu postanowiłem wysłać list z informacją, iż jestem do dyspozycji i chętnie podejmę oferowane stypendium, jeżeli oferta jest jeszcze aktualna. Ku mojej radości, odpowiedź była pozytywna, więc miałem już swoje niezależne wsparcie finansowe.

Po obronie pracy magisterskiej na Uniwersytecie Wrocławskim wyjechałem do Gdyni. Do pracy przyjmował mnie Dyrektor Ryszard Maj. Dostałem skierowanie do Ośrodka Zwiadów Rybackich (OZR), który mieścił się w Gdyni na ulicy Rotterdamskiej. Kierownikiem Ośrodka był dr Stanisław Rymaszewski, rozbitek z „Arki” Gdynia, jak siebie nazywał. Dyrektor Maj zabrał mnie w 1970 r. w pierwszą dla mnie delegację zagraniczną do Rostoku w NRD, abym zapoznał się z systemem gromadzenia informacji rybackich. Potem w OZR opracowywaliśmy swoje własne systemy baz danych połowowych. Opracowywaliśmy bieżące

informacje połowowe przesyłane w ramach tzw. pięcio-porozumienia rybackiego, obejmującego centra rejestracji bieżących danych połowowych w PRL, ZSRR, NRD, Rumunii, Bułgarii i Kubie. Tworzyliśmy statystyki połowów i ich wykorzystania dla celów prognozowania i racjonalizacji połowów. W roku 1972 odbyłem swój pierwszy rejs na Morze Północne i Hebrydy na statku „Wieczno”, na którym kierownikiem rejsu był dr Markowski. Pilnie notowałem radiowo przekazywane wyniki połowowe różnych jednostek rybackich, a szczególnie trawlerów rosyjskich, tak aby potem flota polskich trawlerów mogła zacząć od razu łowić śledzie, nie tracąc czasu na poszukiwania. Przejście przez Kanał La Manche było dla mnie niezwykle, z trzech powodów: po pierwsze w Liverpoolu na dyskotecę jako jedyni byliśmy ubrani w garnitury, po drugie u lokalnego handlarza kupowaliśmy ciuchy na kilogramy i po trzecie na wyjściu z kanału ogromna góra wody zakrywała horyzont, a ręce składały się do pacierza. To był mój pierwszy rejs poza bałtycki.

W następnych latach uczestniczyłem w wielu rejsach na trawlerach dalekomorskich. W roku 1997 Ośrodek Zwiadów Rybackich podległy Zjednoczeniu Gospodarki Rybnej w Szczecinie został wchłonięty przez MIR. Został utworzony Zakład Zwiadu Rybackiego. W tym zakładzie kontynuowano zbieranie i opracowywanie informacji połowowej z połowów bałtyckich i połowów trawlerów dalekomorskich do roku 2004. Odbyłem wiele rejsów badawczych i zwiadowczych.

W roku 1996 poprzez angielską grupę badawczą RRAg, w której odbyłem miesięczną praktykę dostałem możliwość rocznej pracy w sekcji badawczej w Stanley na Falklandach. Więc tam pojechałem. Uczestniczyłem czynnie w rejsach badawczych oraz w pracach sekcji naukowej rządu falklandzkiego. Powróciłem na Falklandy i pracowałem tam w latach 1998-2004. Wróciłem do Polski w pierwszym dniu polskiego



Podziękowanie Ryśkowi przez kierownika Zakładu I. Wójcika



Pożegnanie w dyrekcji Instytutu

uczestnictwa w Unii Europejskiej tj. pierwszego czerwca 2004 roku. Od tego roku Polska została włączona do wspólnej polityki rybackiej UE. Komisja Europejska współfinansowała zbieranie danych rybackich w celu prowadzenia racjonalnej polityki rybackiej. Zająłem się tym problemem, tworząc stosowne wymagania dla bazy rybackiej w oparciu o rekomendacje UE. Stosowne oprogramowanie zostało opracowane w 2004 roku. W roku 2008 pojawiło się nowe rozporządzenie Komisji Europejskiej rozszerzające zbiór danych rybackich.

Opracowałem założenia dla nowej bazy pod nazwą NPZDR (Narodowy Program Zbioru Danych Rybackich). W następnych latach zakres danych rybackich był modyfikowany i uzupełniany. Zakres danych obejmował również wyniki połowowe rybołówstwa. Po kolejnej reorganizacji w MIR trafiłem do Zakładu Ichtiologii. A potem do Zakładu Logistyki i Monitoringu, gdzie zakończyłem pracę przechodząc na emeryturę.

R. Grzebielec

Ostatnio do naszego Instytutu wpłynął wniosek o dołączenie do Wykazu oznaczeń handlowych gatunków ryb oraz wodnych bezkręgowców wprowadzanych do obrotu na rynek polski gatunku *Anarhichas denticulatus* pod nazwą zębacz czarny. Niniejszy wniosek skłonił autorów niniejszego artykułu do opisanie przedstawicieli rodzaju *Anarhichas*, gdyż są one częstym elementem przyłowu w trakcie połowów ukierunkowanych na dorsza w wodach północnej części Morza Norweskiego i Morza Barentsa.

Zębacz to ogólna nazwa dla ryb z rodzaju *Anarhichas*. W wodach oceanicznych zamieszkuje czterech przedstawicieli tego rodzaju, spośród których trzech bytuje w wodach północnego Atlantyku i mórz przyległych, zaś jeden w Morzu Beringa. Gatunki zamieszkujące wody atlantyckie mają swoje nazwy polskie uwzględnione w nazewnictwie naukowym. Są to: zębacz (*Anarhichas lupus* L.), zębacz pstry (*A. minor* Olafsen, 1772) oraz zębacz czarny (*A. denticulatus* Kroyer, 1845). W wodach Morza Beringa zamieszkuje inny przedstawiciel tego rodzaju: *A. orientalis* Pallas, 1814. Na tym akwenie pod tą samą nazwą rodzajową był wcześniej wyróżniany jeszcze jeden gatunek, *A. ocellatus*, obecnie zakwalifikowany jako *Anarrhichthys ocellatus* Ayres, 1855. Obydwa gatunki, zamieszkujące wody Morza Beringa, nie mają nazw polskich, niemniej pierwszy z nich, być może w przyszłości zostanie opisany jako kolejny zębacz np. Zębacz amerykański, w wolnym tłumaczeniu z rosyjskiego.

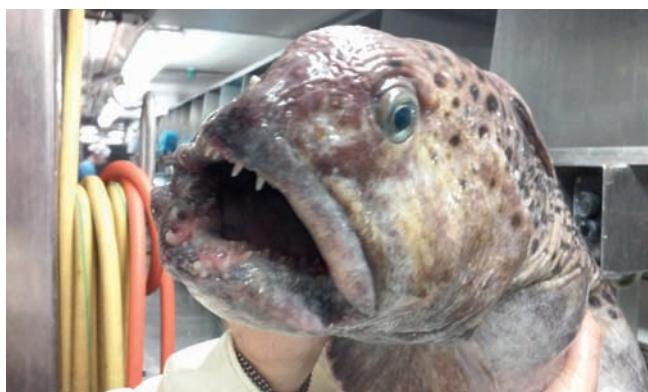
Zębacz – ryby z mórz północnych

Zębacz to drapieżniki żywiące się rybami i bezkręgowcami. Ich nazwa wywodzi się najprawdopodobniej od charakterystycznego uzębienia (fot. 1) pozwalającego na skruszenie skorup mięczaków, krabów, homarów, jeżowców i innych szkarłupni (Barsukov, 1986). Ostre uzębienie w połączeniu z siłą ucisku szczęk, pozwala tym rybom miażdżyć najtwardsze skorupy i muszle. Jest też niebezpieczne dla osób, które zetkną się z tymi rybami i nieopatrznie wsuną dłoń lub palec do ich paszczy. Doświadczeni rybacy z Islandii mają na to prostą, acz zaskakującą receptę. Byłem świadkiem, gdy przez nieuwagę jeden z członków załogi statku został ugryziony przez zębacza. Naturalnym odruchem byłoby wrywanie się z uścisku, a takowy powstrzymał obecny przy sortowaniu ryb Islandczyk, gdyż po chwili ryba sama zwolniła uścisk szczęk, co pozwoliło wyjąć dłoń z niewielkimi ugryzieniami (przy wrywaniu dłoni uszkodzenia mogłyby być znacznie większe, gdyż zębacz tym bardziej zaciska szczękę im większy opór napotyka). Stąd też, przy kontakcie z zębaciami, trzeba zachować należyty respekt (fot. 2)

W trakcie rejsów trawlera f.v. Polonus w przyłowach obserwowano trzy gatunki zębaczy: zębacz (*Anarhichas lupus*), zębacz pstrego (*Anarhichas minor*) i zębacz czarnego (*Anarhichas denticulatus*).

Najczęściej obserwowanym w przyłowach f.v. Polonus gatunkiem był zębacz (*A. lupus* L.), czasem nazywany zębaczem pasiastym lub zębaczem smugowym, ze względu na charakterystyczne pasy na ciele. (fot. 3). Był on odnotowywany zarówno na wodach Morza Norweskiego, jak i Morza Barentsa. Ryby tego gatunku zamieszkują wody północnego Atlantyku i mórz przyległych od Spitsbergenu, aż po Morze Białe i dalej na południe wzdłuż wybrzeży Norwegii, wysp brytyjskich, Islandii i południowo-wschodnich wybrzeży Grenlandii, aż po północno-zachodni Atlantyk: na południowym Labradorze zachodniej Grenlandii. Ryby te, co jest ciekawostką, były odnotowane na Morzu Bałtyckim (na wschód do Rugii i Wyspy Bornholm), Zatoce Biskajskiej i Morzu Śródziemnym (Barsukov, 1986). W połowach prowadzonych przez f.v. Polonus wielkość zębaczy nie przekraczała 100 cm, niemniej osobniki tego gatunku potrafią dorastać do 150 cm długości (Robins, C.R. & G.C. Ray, 1986).

Drugim, obserwowanym w przyłowach f.v. Polonus gatunkiem zębacza był zębacz pstry (*A. minor* Olafsen, 1772). To chyba najbardziej rozpoznawalny gatunek z tego rodzaju, gdyż jest charakterystycznie ubarwiony, nieczym lampart, żółty z czarnymi plamkami (fot. 4). Ryby tego gatunku spotykano w połowach w północnych wodach



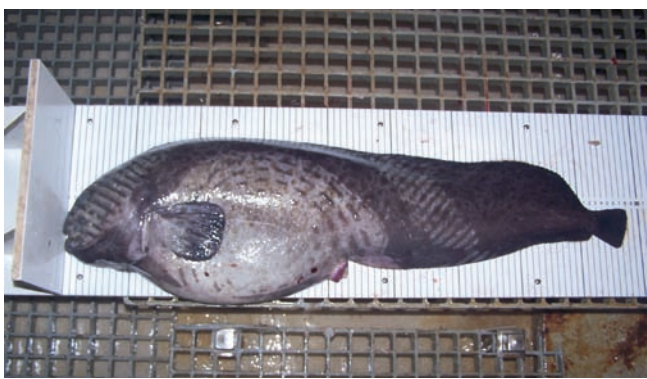
Fot. 1. Uzębienie zębacza pstrego



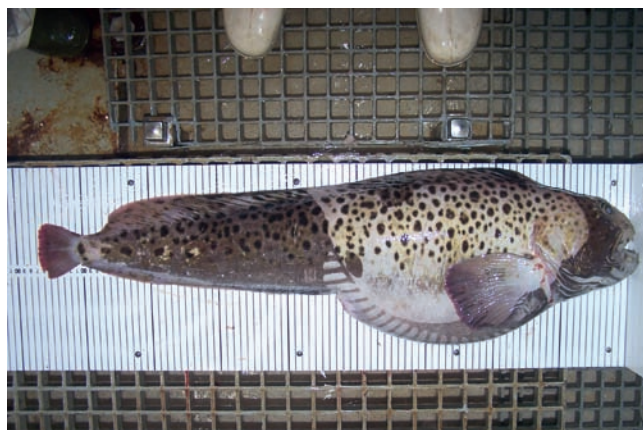
Fot. 2. Ostrożność przede wszystkim...



Fot. 3. Zębacz (*Anarhichas lupus*)



Fot. 5. Zębacz czarny (*Anarhichas denticulatus* Kroyer, 1845)



Fot. 4. Zębacz pstry (*Anarhichas minor* Olafsen, 1772)

Morza Norweskiego oraz na Morzu Barentsa, niemniej spotykane są one również wokół wybrzeży Islandii i południowo-wschodnich wybrzeży Grenlandii oraz w północno-zachodnim Atlantyku przy zachodniej Grenlandii i Nowej Szkocji w Kanadzie (Robins & Ray, 1986). Osobniki tego gatunku dorastają do 180 cm długości i osiągają masę 27,9 kg (IGA, 2001). W połowach prowadzonych na f/v Polonus natrafiano na osobniki przekraczające 100 cm długości.

Zębacz czarny (*A. denticulatus* Kroyer, 1845) jeszcze do niedawna był odrzucany w połowach. Niemniej, od ubiegłego roku już jest zagospodarowywany jako przyłów. Ryby tego gatunku napotymano w połowach f/v Polonus głównie w północnej części Morza Norweskiego i na Morzu Barentsa, niemniej ich zasięg występowania obejmuje również Szkocję, Wyspy Owcze, Islandię i wybrzeża południowo-wschodniej Grenlandii. Okazjonalnie ryby tego gatunku występują w północnej części Morza Północnego i Skagerraku. Mimo swoich rozmiarów, dochodzących do

180 cm długości i 20 kg masy, zębacz czarny ma stosunkowo najłabsze szczęki i żywi się głównie meduzami, małymi rybami oraz skorupiakami i mięczakami o miękkich skorupach (Barsukov, 1986). Dość łatwo jest go odróżnić od wymienionych wyżej zębaczy, gdyż ubarwiony jest na niebiesko-czarno, a co ważniejsze sprawia wrażenie (w dotyku) galaretowatej ryby (fot. 5). Prawdopodobnie, konsystencja ciała tych ryb dyskwalifikowała je do konsumpcji, niemniej obecnie ryby te są pozyskiwane w połowach komercyjnych.

Zębacz są cenionymi gatunkami konsumpcyjnymi. Są sprzedawane świeże i mrożone, spożywane przygotowane na parze, smażone, gotowane i pieczone (Frimodt, 1995). Autorzy tego artykułu zastrzegają jednak, że sposób ich przyrządzenia nie jest wcale taki oczywisty, gdyż ich najprostsza obróbka polegająca „ad hoc” na szybkim usmażeniu świeżej lub rozmrożonej ryby, może rozczarować smakoszy, ze względu na dość intensywny zapach amoniaku. Według znawców kulinarnych, mięso zębaczy jest białe, jędrne,

ale przede wszystkim bardzo smaczne. W Polsce zębacz nie są powszechnie znane, a i opinie kulinarne są dość zróżnicowane, co łatwo można wychwycić na forach internetowych.

**Kordian Trella,
Kamil Kisielewski**

Literatura

- Barsukov, V.V., 1986. Anarhichadidae. p. 1113-1116. In P.J.P. Whitehead, M.-L. Bauchot, J.-C. Hureau, J. Nielsen and E. Tortonese (eds.) Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean. volume 3. UNESCO, Paris.
- Frimodt, C., 1995. Multilingual illustrated guide to the world's commercial coldwater fish. Fishing News Books, Osney Mead, Oxford, England. 215 p.
- IGFA, 2001. Database of IGFA angling records until 2001. IGFA, Fort Lauderdale, USA.
- Robins, C.R. and G.C. Ray, 1986. A field guide to Atlantic coast fishes of North America. Houghton Mifflin Company, Boston, U.S.A. 354 p.

Z żałobnej karty

Józef Sosiński

(1937-2016)

Na cmentarzu wejherowskim pożegnaliśmy naszego kolegę Józka Sosińskiego, naukowca, profesora, wieloletniego pracownika Morskiego Instytutu Rybackiego. Zawsze trudno jest żegnać kogoś, z kim się tyle lat współpracowało i nieraz dzieliło wspólną kabinę w dalekich rejsach.

W imieniu kolegów z MIR Józka pożegnał prof. Tomasz Linkowski, który podkreślił, że całe życie zawodowe prof. Józefa Sosińskiego było związane z rybołówstwem.

Urodził się on 19 marca 1937 r. w Wejherowie. Studia na Wydziale Rybackim Wyższej Szkoły Rolniczej w Olsztynie ukończył w 1961 r. po obronie pracy: „Charakterystyka biologiczna stada tarłowego dorsza Basenu Gdańskiego w 1960 roku”.

Pracę zawodową rozpoczął jako stażysta w PPiUR „Arka” w Gdyni jako mistrz zmianowy w chłodni rybackiej, a następnie pracował w PPiUR „Koga” w Helu przy produkcji włóków kutrowych.

Z Morskim Instytutem Rybackim związał się w 1964 r., tu przepracował łącznie 41 lat, awansując od asystenta do kierownika kolejnych, ważnych pracowni w zakładach związanych z biologią rybacką.

Prof. Józef Sosiński specjalizował się przede wszystkim w badaniach zasobów ryb eksploatowanych przez polskie rybołówstwo dalekomorskie. Początkowo były to badania śledzi atlantyckich, na podstawie których przygotował dysertację pt. „Studium porównawcze nad grupami śledzi (*Clupea harengus*

harengus L.) z rejonu Rynny Norweskiej i Skagerraku”, uzyskując w 1971 r. stopień doktora nauk przyrodniczych Wydziału Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności WSR w Szczecinie.

Uczestniczył także w szeregu rejsów na statkach badawczych MIR na Morze Barentsa czy Morze Północne, gdzie oprócz śledzi, zbierał i opracowywał materiały dotyczące koleni i błękitków. Badania nad biologią, składem wiekowym i płodnością koleni pozwoliły określić ich parametry ochronne celem optymalnej eksploatacji stada.

Drugim ważnym obszarem badań prof. Sosińskiego było rybołówstwo antarktyczne. W latach 1975-1989 odbył w sumie 8 rejsów na wody Antarktyki. W sezonie 1976/1977 był uczestnikiem II Polskiej Morskiej Ekspedycji Antarktycznej jako kierownik ekipy badawczej na mt. „Gemini”. Następnie w sezonie 1978/1979 był kierownikiem IV Polskiej Morskiej Ekspedycji Antarktycznej na r.v. „Profesor Siedlecki” oraz w 1981 r. kierownikiem ekipy ichtiologicznej podczas V Morskiej Ekspedycji Antarktycznej.

Od stycznia 1978 r. powierzono Mu funkcję kierownika Pracowni Ryb Antarktyki w Zakładzie Ichtiologii MIR. Wraz z zespołem badał możliwości połowowe rejonu Antarktyki, jego ichtiofaunę, prowadził badania biologiczne ważniejszych gatunków ryb użytkowych, szacował wielkość zasobów ryb. Szczególnym obiektem zainteresowań w jego pracach naukowych była kergulena (*Champscephalus*

gunnari Lönnberg, 1905). Efektem badań nad tym gatunkiem była praca habilitacyjna pt. „Biologia porównawcza kergulen z rejonów Antarktyki”, dzięki której Rada Wydziału Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności Akademii Rolniczej w Szczecinie nadała mu 16.11.1983 r. stopień doktora habilitowanego nauk przyrodniczych w zakresie ichtiologii.

Podsumowaniem kariery naukowej i dorobku naukowego J. Sosińskiego było nadanie Mu przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej dnia 4.11.1999 r. tytułu profesora nauk rolniczych. Prof. Sosiński odszedł z MIR na zasłużoną emeryturę w kwietniu 2005 r. po 41 latach pracy w Instytucie.

Przez lata pełnił On wiele funkcji w gremiach i organach naukowych. Był m. in. członkiem Komitetu Badań Polarnych PAN (1984-1989), Komitetu Badań Morza PAN (1990-1994), wielokrotnym członkiem Rady Naukowej MIR.

Za wybitne zasługi w pracy naukowo-badawczej na rzecz rybołówstwa został odznaczony: Złotą Odznaką „Zasłużony Pracownik Morza”, nagrodą i medalem Ministra Handlu Zagranicznego i Gospodarki Morskiej – „Wyróżniony Pracownik 1979”, Złotym Krzyżem Zasługi oraz Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Jego dorobek naukowy to prawie 150 opracowań oraz 55 ekspertyz i sprawozdań z rejsów badawczych i ekspedycji morskich oraz 11 recenzji prac doktorskich, habilitacyjnych i wydawniczych.

Odszedł jeden z niekwestionowanych ekspertów rybołówstwa dalekomorskiego. Znakomity kolega, a dla wielu z nas, znakomity szef i doradca. Niech spoczywa w spokoju.

Redakcja



Prezydent A. Kwaśniewski wręcza nominację profesorską J. Sosińskiemu

4. Międzynarodowy Kongres Morski w Szczecinie

8-10 czerwca 2016

Poniżej przedstawiamy wstępną agendę bloku 3: Rybactwo i ekologia. Celem Bloku jest przede wszystkim przedstawienie polityki rządu polskiego w zakresie szeroko pojętego rybactwa – rybołówstwa, akwakultury, przetwórstwa produktów pochodzenia wodnego, ochrony środowiska wodnego.

Wykłady i debaty plenarne

08.06.2016

12.00 – Uroczyste otwarcie 4. Międzynarodowego Kongresu Morskiego

Wystąpienie Inauguracyjne (Zamek Szczeciński):

Polityka morska Polski – Minister Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej **Marek Gróbarczyk**

Debata plenarna: GOSPODARKA MORSKA – 20. inteligentna specjalizacja – przemysł stoczniowy i offshorowy

14.30-15.30 Lunch

Blok 3. Rybactwo i Ekologia

Panel 1. Wyzwania i priorytety dla polskiego rybołówstwa. Moderator: dr Z. Karnicki MIR-PIB

15.30-16.40 – Priorytet 1. Programu operacyjnego „Rybactwo i Morze” szansą na rozwój sektora rybackiego w Polsce, w tym rybołówstwa przybrzeżnego – dr Janusz Wrona – Dyrektor Departamentu Rybołówstwa MGMIŻŚ

16.40-17.15 – Polskie służby kontrolne rybołówstwa morskiego – efektywność działań i perspektywa zmian – Anna Malinowska, Naczelnik Wydziału Rybołówstwa Bałtyckiego i Kontroli MGMIŻŚ

17.15-17.50 – Rybołówstwo jako sposób na życie społeczności nadmorskich – Prof. W. Wawrzyniak Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny Szczecin

17.50-18.25 – Foka syta i ryba cała – czy możliwy jest kompromis, bezpieczny dla fok i rybaków – Prof. J. Węslawski IO-PAN w Sopocie

18.25-19.00 – Połowy rekreacyjne na Bałtyku – takie samo prawo dla wszystkich krajów? Bałtycka Rada Doradcza (BSAC)

19.00-19.20 – 65-lecie Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa – Prezentacja Dziekana Wydziału, Prof. Agnieszki Tórz

20.00 – Wieczór artystyczny z bankietem – Opera na Zamku

09.06.2016

10.00-10.30 – Wykład inauguracyjny J. Materna – Sekretarz Stanu w Ministerstwie Gospodarki Wodnej i Żeglugi Śródlądowej (OPERA na Zamku – sala główna)

10.30-12.00 – Debata plenarna: „Żegluga śródlądowa w Europie – powrót na rzeki”

Przerwa kawowa

Panel 2. Rybołówstwo bałtyckie – zrównoważona eksploatacja. Moderator dr Z. Karnicki MIR-PIB

12.30-13.05 – Czy widać wpływ wlewów na stan dorsza w Bałtyku? – Prof. J. Horbowy MIR-PIB

13.05-13.40 – Selektywność włoków w rybołówstwie bałtyckim – Bałtycka Rada Doradcza (BSAC)

13.40-15.25 – Rybołówstwo przybrzeżne – uwarunkowania prawne a praktyka administracyjna – dr W. Brocki ZUT w Szczecinie
Czy rybołówstwo przybrzeżne jest ważne na świecie? – Ministerstwo Rolnictwa i Rybołówstwa Maroko

15.25-16.25 – Lunch

Panel 3. Nowe perspektywy w akwakulturze i przetwórstwie żywności

Dr J. Wrona, Dyr. Departamentu Rybołówstwa MGMIŻŚ; Red. T. Kulikowski, *Magazyn Przemysłu Rybnego*.

16.25-17.00 – Akwakultura w Wietnamie – tradycja i nowoczesność: nie bój się pangi! – Ambasada Wietnamu

17.00-17.35 – Co z tym łososiem norweskim? – Norwegia

17.35-18.10 – Innowacyjne opakowania dla produktów spożywczych. Ryba w innej postaci – tradycja i innowacja – Prof. A. Bartkowiak ZUT, Dr G. Tokarczyk, G. Bienkiewicz.

18.10-18.45 – Genetyczna identyfikacja surowców rybnych Projekt Cell Fish. Raport genetycznej certyfikacji MSC – Prof. J. Kempter ZUT, A. Dębicka MSC Polska

18.45-19.30 – Debata – Naukowe i praktyczne nazewnictwo ryb na polskim rynku. Moderator Red. T. Kulikowski, *Magazyn Przemysłu Rybnego*.

20.00 – Koncert na dziedzińcu Zamku Książąt Pomorskich

10.06.2016

Panel 3. Ekologia i Ochrona środowiska morskiego. Moderator: Jacek Chrzanowski, Dyr. Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

9.25-10.00 – Wspomaganie stanu rozrodu łososia i troci u wybrzeży Polski – Prof. K. Formicki ZUT

10.00-10.35 – O zrównoważoną ochronę środowiska w Morzu Bałtyckim – Prof. I. Dunin-Kwinta Akademia Morska Szczecin

10.35-11.10 – Innowacyjne metody ochrony środowiska w hodowli łososi na lądzie – K. Karapuda Sp. z o.o. „Jurassic Salmon”

11.10-11.45 – Zagrożony węgorz europejski i możliwości jego restytucji oraz hodowli – Dr W. Pelczarski MIR-PIB

11.45-12.20 – Konwencja Balastowa 2015 – biologiczno-prawna – dr P. Gruszka Instytut Morski Gdańsk

12.20-12.55 – Rzeki życia w Polsce – WWF Polska

13.30-15.00 – Podsumowanie 4. Kongresu Morskiego – Dar Młodzieży

Zapraszamy na stronę kongresu: <http://kongres-morski.pl>

NOWA CHŁODNIA W PORCIE GDAŃSKIM!

Centrum logistyczne importu, eksportu oraz dystrybucji mrożonych produktów rybołówstwa.
Chłodnia magazynowo-przeładunkowa „Dalekomorski Port Rybacki Gdańsk”

LOKALIZACJA

Port Gdański, Wolny Obszar Celný

ul. Przemysłowa 28, 80-542 Gdańsk

tel. +48 58 768 75 00, fax +48 58 768 75 07

- Dogodny dostęp z morza i lądu.
- Połączenia morskie – bezpośrednio przy nabrzeżu do obsługi statków rybackich i transportowych oraz kontenerowych, dzięki sąsiedztwu dwóch terminali kontenerowych: DCT, GTK.
- Strategiczne położenie w Polsce i Europie, bezpośrednie połączenia drogowe oraz kolejowe z Polską i zagranicą dla importu, eksportu oraz dystrybucji.

OFERUJEMY

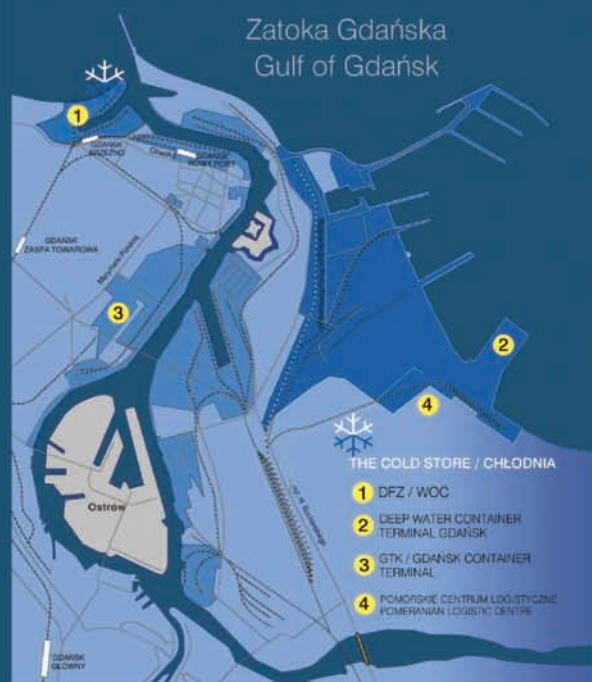
- 30 000 miejsc paletowych w wyjątkowej, dogodnej lokalizacji.
- Kompleksową obsługę składowania w warunkach kontrolowanej temperatury, dystrybucji; w imporcie, eksporcie oraz tranżycie.
- Sprawną obsługę statków morskich, kontenerów chłodniczych, transportu samochodowego oraz kolejowego.
- Utrzymanie certyfikowanego łańcucha dostaw – dzięki świadectwom Marine Stewardship Council standard for Chain of custody (version 3) oraz Marine Stewardship Council standard for Chain of custody (version 3), Aquaculture Stewardship Council.
- Umożliwiamy redukcję kosztów w ramach zintegrowanego łańcucha logistycznego, w zakresie czasu i kosztów transportu morskiego i lądowego.

KONTAKT

Kloosterboer Gdańsk Sp. z o.o.

Maciej Kisiel, tel. kom. +48 604 599 677

e-mail: maciej.kisiel@kloosterboergdansk.pl



Kloosterboer
GDAŃSK



Fot. Kacper Kowalski / Zarząd Morskiego Portu Gdańsk SA

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ
RYBACKI



Operacja współfinansowana przez Unię Europejską
ze środków finansowych Europejskiego Funduszu Rybackiego
zapewniającą inwestycję w zrównoważone rybołówstwo.

