

WIADOMOŚCI RYBACKIE

ISSN 1428-0043

NR 3-4 (228)
MARZEC-KWIECIEŃ 2019



Fot. A. Woźniczka

Co nowego?

W poprzednim wydaniu Wiadomości Rybackich pisa-
liśmy o pogarszaniu się stanu dorsza stada wschod-
niego, tak ważnego dla polskiego rybołówstwa.
Niestety, ostatnie informacje wskazują, że na istotną poprawę
sytuacji nie ma co liczyć.

Dane z lutowego rejsu statku badawczego MIR-PIB r.v.
Baltica, które przedstawia K. Radtke w swoim artykule, choć
są bardziej optymistyczne niż poprzednio, to pokazują, że nadal
warunki hydrologiczne nie rokują, aby skutki tegorocznego tarła
dorsza były w stanie rozwiązać problemy, z jakimi to stado od lat
się boryka. Koncentracja ryb na głębszych wodach poza strefą
przybrzeżną powoduje, że są one mało, a nawet niedostępne dla
mniejszych jednostek, a to przekłada się na wyniki ich ekonomicz-
nego funkcjonowania.

Dokończenie na s. 2

WIADOMOŚCI RYBACKIE

NR 3-4 (228) • MARZEC-KWIECIEŃ 2019

SPIS TREŚCI

Co nowego?	1
Wyniki oceaniczno-rybackiego rejsu r.v. Baltica zrealizowanego w lutym i marcu 2019 r.	4
Dorsz – ryba, która minęła	8
Duńskie rybołówstwo szprotowe	11
Już VI Kongres Rybny	12
Spotkanie z europosełem Gabrielem Mato	15
Odpowiedź MSC na „Opinię ZPSPR dotyczącą certyfikacji produktów rybnych”	16
Morskie obszary Natura 2000 w kontekście zarządzania rybołówstwem	20
Ichtiologia – historia rozwoju i terminologia	22
Z obiektywu podróżnika – Madagaskar	26
Najważniejsze problemy zrównoważonego rybołówstwa na Morzu Bałtyckim	28
Świadczą o rybackiej historii	33
#TrashChallenge w Akwariu Gdynskim	33

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:
Piotr Margoński
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

Co nowego?

Dokończenie ze s. 1

W końcu stycznia br. Bałtycka Rada Doradcza (BSAC) zorganizowała sesję tematyczną dotyczącą kryzysowej sytuacji dorsza bałtyckiego i zwróciła się do Komisji Europejskiej, a także administracji rybackich państw bałtyckich w ramach BALTIFISH, o pilne podjęcie działań i ustalenie planu naprawczego dla tego stada, celem odwrócenia obecnego trendu i bardziej efektywnej jego ochrony. W odpowiedzi Komisja Europejska zwróciła się o propozycje odnośnie niezbędnych zdaniem BSAC środków zaradczych, koniecznych do wprowadzenia nawet jeszcze w tym roku. Mogłoby to dotyczyć przedłużenia okresów zamkniętych czy redukcji już ustalonych kwot połowowych.

Sprawa jest pilna i dotarła niewątpliwie do polskiej administracji rybackiej, co potwierdza list ministra M. Gróbarczyka do unijnego komisarza Karmenu Velli. Bałtycka Rada Doradcza przedstawi swoje rekomendacje najpóźniej na początku maja w trakcie posiedzenia Komitetu Wykonawczego i Zgromadzenia Ogólnego, dysponując już przynajmniej wstępnymi danymi odnośnie stanowiska ICES. Zatem należy mieć nadzieję, że BALTIFISH, a tym samym administracje rybackie państw bałtyckich, po otrzymaniu stanowiska BSAC i ostatecznego doradztwa ICES podejmą niezbędne działania.

W Polsce niewykorzystanie i tak niskiej kwoty połowowej dorsza przez naszych rybaków, istnieje już od kilku lat i stanowi problem dla przetwórców, którzy narzekają na brak surowca. W związku z powyższym, przetwórcy wystąpili do Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z propozycją zmiany w systemie przyznawania kwot połowowych, umożliwiającej odłowienie w pierwszej połowie roku 40% polskiej kwoty połowowej dorsza w tzw. systemie olimpijskim.

System olimpijski polega na możliwości odłowienia określonej kwoty bez przyznawania indywidualnych kwot poszczególnym jednostkom. Interesującym przykładem systemu olimpijskiego były i są np. połowy halibuta na północnym Pacyfiku, gdzie wiele lat temu stosunkowo niewielką roczną kwotę „czającą się” flota rybacka potrafiła odłowić w przeciągu 24 godzin. Pokazuje to, jak „wydajny” w określonych warunkach może być system olimpijski. System olimpijski funkcjonował w polskim rybołówstwie w przeszłości w przypadku ryb pelagicznych, a więc śledzia i szprot. Jednostki zainteresowane tymi gatunkami nie miały indywidualnych kwot połowowych i mogły łowić ich dowolną ilość. Jednak ze względu na dobry stan tych gatunków, sytuację rynkową i niską opłacalność połowów śledzi i szprot, nie doprowadziło to nie tylko do przełowienia kwoty narodowej, ale nawet jej pełnego wykorzystania.

Dziś jednak połowy ryb pelagicznych opierają się o system kwotowy, bo sytuacja na rynku uległa istotnej zmianie, a zainteresowanie połowami tych gatunków oraz istniejący potencjał połowowy, przekraczają wielkość dostępnych kwot połowowych.

Wprowadzenie systemu olimpijskiego do połowów dorsza, choć z punktu interesów przetwórców może wydawać się uzasadnione, jednak nie rozwiązuje najważniejszego problemu, jakim jest brak dostosowania struktury polskiej floty rybackiej do dostępnych kwot połowowych dorsza. To, co teraz napiszę, oczywiście spotka się z potężną krytyką, ale jest oczywistym, że myśląc długoterminowo i uwzględniając realia ekonomiczne, polska flota ukierunkowana na dorsza wymaga poważnej restrukturyzacji. Dotyczy to przede wszystkim segmentu od 8 do 12 m, w którym funkcjonuje blisko 330 jednostek. Segment ten opierający swoje funkcjonowanie na połowach dorsza, nie jest w stanie ekonomicznie działać w najbliższych latach i zakładanie, że przetrwa on do poprawy zasobów opierając się na unijnych dotacjach, jest założeniem błędnym i praktycznie, przy rozsądnym zarządzaniu rybołówstwem, trudnym do przyjęcia.

Utwierdzają mnie w tym informacje w artykule E. Kuzebskiego *Dorsz – ryba, która minęła*. Konieczna jest więc zmiana struktury tego segmentu, której celem powinno być stworzenie mniejszej ilości jednostek, ale większych, o bardziej uniwersalnych możliwościach połowów i zmniejszenia ich zależności ekonomicznej od dorsza. **Proces ten nie powinien prowadzić do zmniejszenia narodowego potencjału połowowego, zapewniając jednocześnie godne możliwości odejścia od zawodu tym, którzy na to się zdecydują.**

Nie jest to zadanie ani łatwe, ani szybkie i wymaga spokojnej merytorycznej dyskusji w kwadracie składającym się z przedstawicieli środowiska, polityków, prawników i naukowców. Jak na razie, chęci do tego nie widać, ale jestem przekonany, że sytuacja będzie do takiej dyskusji powoli zmuszać.

Niewątpliwie, zmiany w ekosystemie wynikające z braku wlewów, tworzenia się znacznych obszarów beztlenowych i często niekoniecznie korzystna stratyfikacja temperaturowa, mają tu swoje podstawowe znaczenie. Niemniej jednak, rybołówstwo ma w pogorszeniu się zasobów dorsza swój udział. Manipulacje z sieciami prowadzące do odławiania znacznych ilości niewymiaru dorsza i wyrzucaniu go za burtę, połowy przemysłowe przekraczające limity i niewystarczające kontrole wyładunków to problemy, z którymi rybacy i administracja rybacka państw bałtyckich muszą się zmierzyć, jeśli chcą mieć wpływ na odbudowę, bądź choćby spowolnienie szybko postępującej degradacji zasobów dorsza. Utrzymywanie nadmiernego potencjału

połowowego w nieekonomicznym segmencie poprzez unijne subsydia nie jest rozwiązaniem problemu, który przy braku działania będzie tylko narastał. Wbrew pozorom nie rozwiąże również problemu niepełnego wykorzystania kwot połowowych, na który przede wszystkim skarży się branża przetwórstwa rybnego.

Powyższe problemy w pewnym stopniu są odzwierciedlone w odpowiedzi MSC na opinię Zarządu Polskiego Stowarzyszenia Przetwórców Ryb, dotyczącą certyfikacji MSC przedstawionej w niniejszym wydaniu Wiadomości Rybackich.

Jeśli jesteśmy już przy zagadnieniach związanych właśnie z przetwórstwem, to w dniach 28-29 marca br. odbył się kolejny, szósty już Kongres Rybny zorganizowany przez Magazyn Przemysłu Rybnego. To bardzo ważne spotkanie branży przetwórczej, omawiające najnowsze trendy i problemy związane z przetwórstwem i rynkiem rybnym. Więcej informacji dotyczących Kongresu w odrębnym artykule w niniejszym wydaniu Wiadomości.

29 marca odbyło się również spotkanie zorganizowane przez Jarosława Wałęsę zastępcę przewodniczącego Komisji Rybołówstwa Parlamentu Europejskiego z posłem do Parlamentu Europejskiego Gabrielem Mato. Poseł Mato jest sprawozdawcą oraz głównym negocjatorem dwóch istotnych sprawozdań: Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego na lata 2021-2027 oraz sprawozdania w sprawie zachowania zasobów rybnych i ochrony ekosystemów morskich za pomocą środków technicznych. O poważnym opóźnieniu modyfikacji rozporządzenia dotyczącego środków technicznych wynikających z rozbieżności zdań pomiędzy Komisją Europejską i Parlamentem pisałem kilkakrotnie w poprzednich wydaniach Wiadomości Rybackich.

Więcej informacji na temat tego spotkania w artykule Małgorzaty Sągin.

Również pod koniec marca spotkała się w Kopenhadze grupa robocza BSAC ds. ekosystemowego zarządzania rybołówstwem. Informacje na temat tego spotkania, znajdują Państwo w odrębnym artykule Ewy Milewskiej.

Już teraz chcielibyśmy zakomunikować, że w dniach 29-31 maja br. odbędą się w Gdańsku jubileuszowe 15. Międzynarodowe Targi Przetwórstwa i Produktów Rybnych POLFISH. Morski Instytut Rybacki – PIB bierze w nich od początku aktywny udział, i tak będzie i tym razem.

Sprawozdanie z Targów i tradycyjnej Biesiady Śledziowej, która odbędzie się 31 maja, jak zawsze w Oberży pod Turbotem w Redzie, zamieścimy w kolejnym wydaniu Wiadomości.

Z. Karnicki

Wyniki oceanograficzno-rybackiego rejsu r.v. Baltica zrealizowanego w lutym i marcu 2019 r.

Zgodnie z zapowiedzią zamieszczoną w poprzednim wydaniu Wiadomości Rybackich, przedstawiamy wyniki badań oceanograficzno-rybackich uzyskanych w rejsie r.v. Baltica w okresie 12.02-07.03.2019 r. Połowy ryb prowadzono standardowym włokiem dennym TV3 stosowanym w rejsach badawczych typu BITS (Bałtyckie Międzynarodowe Rejsy Włokowe) przez kraje nadbałtyckie. Rejsy tego typu są koordynowane przez Grupę Roboczą ds. Bałtyckich Międzynarodowych Rejsów Badawczych (WGBIFS), Międzynarodowej Rady Badań Morza, a finansowane są ze środków Wieloletniego Programu Zbioru Danych Rybackich.

Zasadniczym celem tych rejsów realizowanych corocznie w pierwszym i czwartym kwartale roku jest uzyskanie danych o zasobach ryb bałtyckich i ich rozmieszczeniu. Połowy realizowane są w losowo wybranych miejscach, co ma zapewnić jak największą reprezentatywność uzyskanych danych. Zaciągi w strefach narodowych są w zdecydowanej większości realizowane przez kraje, do których strefa należy. Powszechnie przyjętą regułą jest realizowanie części zaciągów w strefach krajów sąsiadujących (m.in. ze względu na odległość zaciągów od portu macierzystego statku badawczego). Taka sytuacja miała miejsce w tym rejsie, gdyż Polsce przypadły do wykonania zaciągi w wodach Szwecji, a Dania realizowała zaciągi w tzw. „szarej strefie” Basenu Bornholmskiego. Polska wykonała łącznie 69 zaciągów (rys. 1).

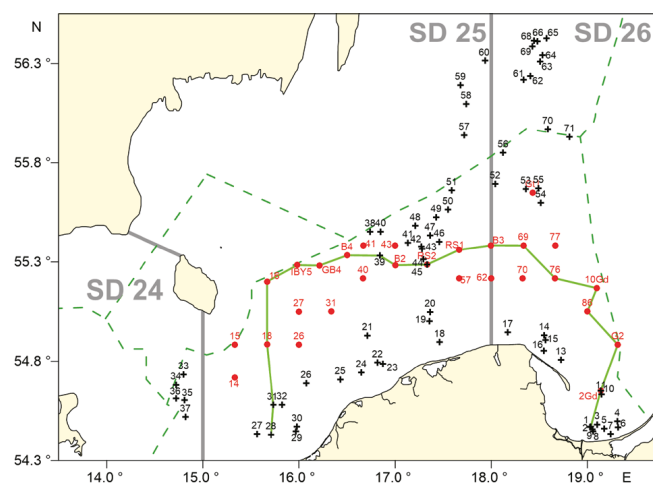
Czas trwania zaciągu wynosił 30 minut. Badania ryb uzyskanych w połowach są prowadzone zgodnie z metodyką wypracowaną i zaakceptowaną przez WGBIFS. Przed wydaniem każdego zaciągu przeprowadzane są badania hydrologiczne. W trakcie rejsu rejestrowane są również warunki pogodowe. Multidyscyplinarność tych badań daje dobrą podstawę do

interpretacji uzyskiwanych wyników zaciągów kontrolnych w odniesieniu do sytuacji hydrologicznej i klimatycznej.

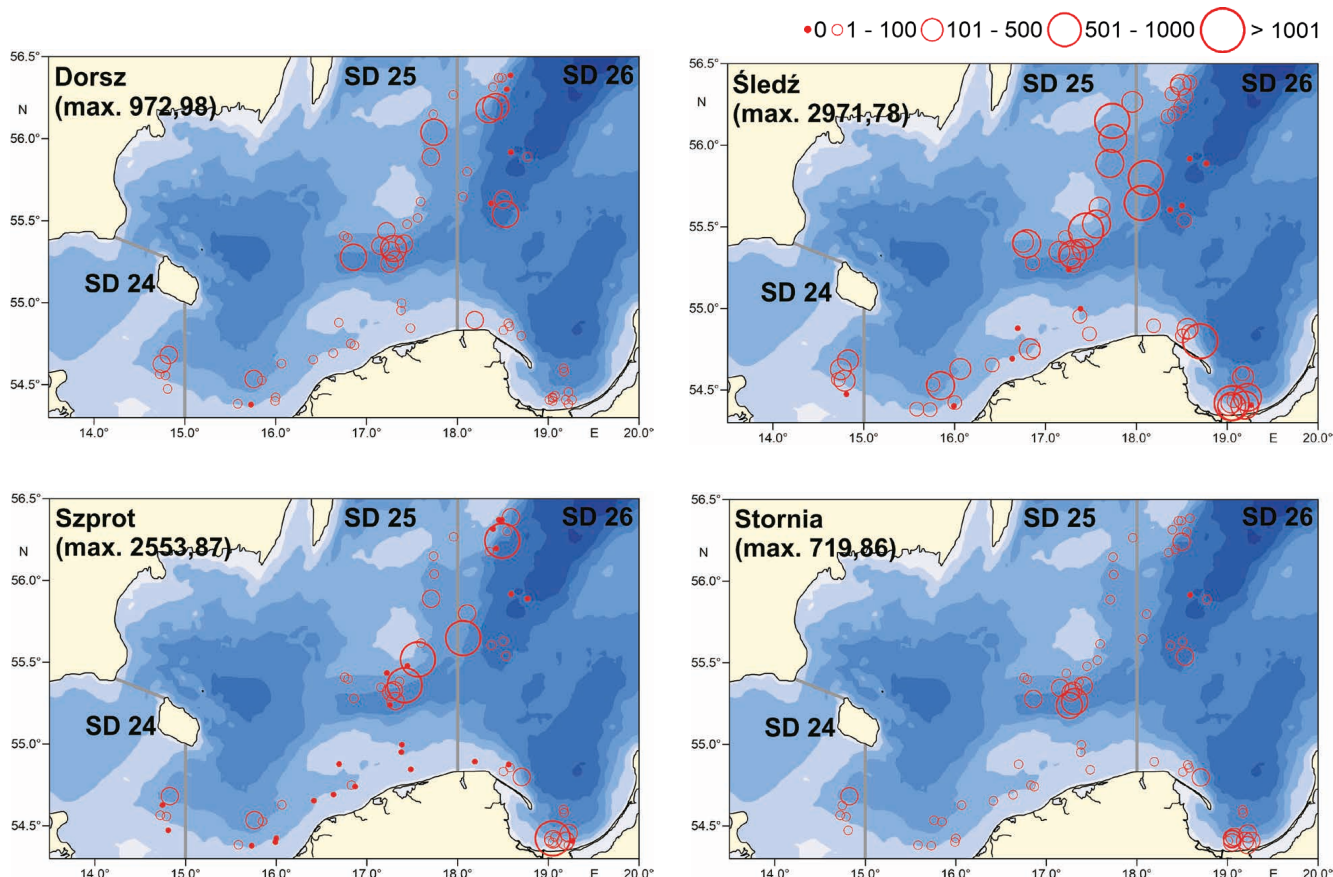
Omówienie uzyskanych w rejsie wyników badań rozpoczniemy od dorszy. Najniższe wydajności połowów tych ryb odnotowano w strefie przybrzeżnej, którą, dla opisywanego rejsu umownie przyjęto jako strefę głębokości 19-40 m (19 m była najmniejszą głębokością, na której prowadzono połowy). Średnia wydajność połowów w tej strefie, dla całego wybrzeża wyniosła zaledwie 19 kg/1h (wykonano 25 zaciągów) (rys. 2). Licząc osobno średnią wydajność połowów w wewnętrznej części Zatoki Gdańskiej, odnotowano również niską średnią wydajność, która dla tego obszaru wyniosła 23,6 kg/1h (11 zaciągów). Wydajność połowów dorszy dla zaciągów wykonanych nad Półwyspem Helskim wyniosła 30,8 kg/1h. Wraz ze wzrostem głębokości stwierdzano wzrost wydajności połowów. Tak było na zachodnim wybrzeżu, w rejonie Kołobrzegu, gdzie zgrupowana była pula sześciu zaciągów (numery 27-32). Najwyższą wydajność (175,5 kg/1h) odnotowano w zaciągu nr 31, którego głębokość (56 m) była najwyższa w tej grupie zaciągów.

Jak wspomniano, Polska nie realizowała zaciągów w rejonie Basenu Bornholmskiego w 25 podobszarze ICES, zatem nie można ocenić, czy w tym rejonie notowano istotny wzrost wydajności połowów ze wzrostem głębokości. Średnia wydajność połowów dorszy w 24 podobszarze ICES, gdzie wykonano najdalej na zachód wysunięte zaciągi, wyniosła 78,6 kg/1h (wykonano 5 zaciągów). Natomiast połowy w rejonie Rynny Słupskiej (zaciągi o numerach od 38-51) przyniosły korzystne wyniki wydajności połowów. Szczególnie w strefie wód najgłębszych (73-91 m) uzyskano wysokie wydajności połowów, których średnia wielkość (6 zaciągów) wyniosła 454 kg/1h. Dużym zaskoczeniem było występowanie dorszy w najgłębszej części Rynny Słupskiej – 91 m. Okazało się, że ta najgłębsza część Rynny Słupskiej była dobrze natleniona (interpretacja sytuacji hydrologicznej w końcowej części artykułu), a wydajność połowów dorszy w tym miejscu wyniosła 313 kg/1h. W strefie płytszych wód Rynny Słupskiej (38-51 m) średnia wydajność połowów wyniosła 72,2 kg/1h, była zatem znacznie niższa niż w wodach głębszych.

Dużym zaskoczeniem były również bardzo dobre wydajności połowów dorszy notowane na północy – w strefie szwedzkiej. W zaciągu nr 58 (63 m) wydajność połowów dorszy wyniosła 535,7 kg/1h. Natomiast najwyższy połów odnotowano jeszcze dalej na północy (kwadrat rybacki R-15) w strefie szwedzkiej, na zachodnich stokach południowej części Głębi Gotlandzkiej – 973 kg/1h (71 m). Jeszcze jeden zaciąg w tym rejonie charakteryzował się bardzo dużą wydajnością połowów – 519,6 kg/1h (74 m). We wspomnianych zaciągach dorszy występowały w pokarmie dorszy szproty, cierniki, ale także ikra kura diabła, którego obecność notowano w tych zaciągach – nawet kilkadziesiąt kilogramów



Rys. 1. Rozmieszczenie miejsc zaciągów kontrolnych (krzyżyki), standardowych stacji hydrologicznych (czerwone punkty) i przebieg profilu hydrologicznego (zielona linia) w rejsie badawczym r.v. Baltica (luty i marzec 2019 r.).



Rys. 2. Wydajności połowów dorszy, śledzi, szprotów i storni (kg/1h) w miejscach wykonania połowów kontrolnych w rejsie badawczym r.v. Baltica (luty i marzec 2019 r.).

na zaciąg. Obszar ten mógł zatem stanowić miejsce żerujących dorszy, które znalazły tam dobre warunki pokarmowe przygotowując się do tarła.

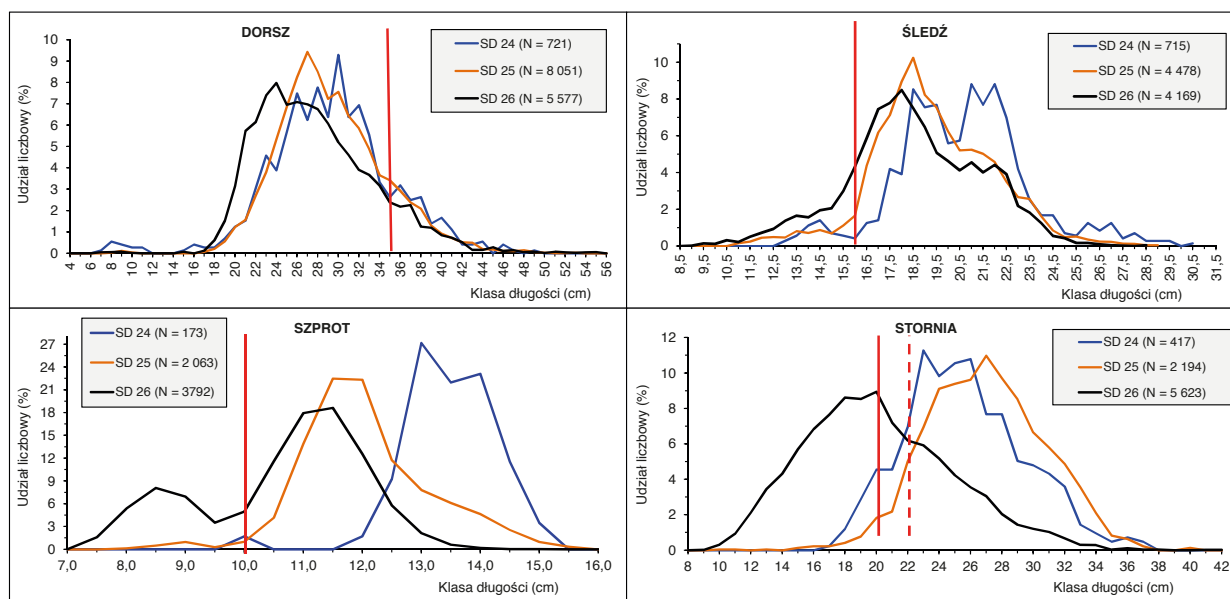
Rozkład geograficzny uzyskiwanych wydajności połowów storni był zbliżony do dorszy. Przy czym zasadniczą różnicą była znacznie wyższa wydajność storni w rejonie Zatoki Gdańskiej – 150 kg/1h. Najwyższa wydajność połowów storni w wodach Szwecji wyniosła 141 kg/1h. Jednak największe wydajności połowów storni uzyskiwano w rejonie Rynny Słupskiej, w jej najgłębszych partiach wód – 69-91 m. Uzyskana w tej strefie głębokości średnia wydajność połowów wyniosła 326 kg/1h (7 zaciągów). Rekordowej wielkości połów storni – 719,9 kg/1h odnotowano w zaciągu nr 45 na głębokości 87 m, w rejonie Rynny Słupskiej. Sądząc po stopniach zaawansowania rozwoju gonad, należy stwierdzić, że koncentracje storni miały charakter przedtarłowy (stadia tężenia i wydłużania) i tarłowy (stadia dojrzałe i na wół wytarte). Udział tych stadiów rozwoju gonad w próbach badawczych storni, wyniósł odpowiednio 62% i 25%.

W ciągu całego rejsu, połowy śledzi charakteryzowały się najlepszymi wydajnościami spośród wszystkich gatunków. Średnia wydajność połowów w wewnętrznej części Zatoki Gdańskiej wyniosła 470 kg/1h, a nad Półwyspem Helskim – 441 kg/1h. Natomiast, w strefie przybrzeżnej średnia wydajność połowów śledzi była znacznie niższa – 109 kg/1h. W rejonie Rynny Słupskiej uzyskano średnią wydajność połowów, która wyniosła 374 kg/1h. Dobre wydajności połowów śledzi odnotowano również w wodach Szwecji. Średnia wydajność

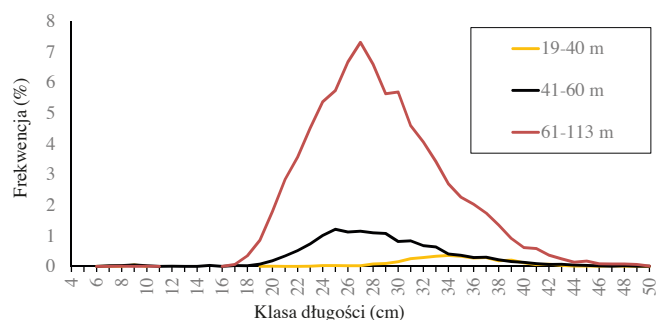
wyniosła 390 kg/1h, a średnia z zaciągów nr 57-59 w wodach Szwecji była rekordowo wysoka i wyniosła 1455 kg/1h. Warto również wspomnieć dwa zaciągi nr 52 i 56 w polskiej strefie, gdyż średnia wydajność połowów z tych zaciągów wyniosła 1595 kg/1h.

Szproty charakteryzowały się w ciągu rejsu skupiskowym występowaniem, gdyż w ciągu całego rejsu, tylko w pięciu zaciągach (nr 1, 4, 6, 50, 52 i 63) odnotowano wysokie wydajności połowów ryb tego gatunku. Wielkość wydajności połowów z tych zaciągów mieściła się w przedziale 1071-2553 kg/1h. W pozostałych zaciągach, wydajność połowów szprotów nie przekroczyła 482 kg/1h. W strefie przybrzeżnej odnotowano 11 zaciągów, w których szproty nie wystąpiły, a średnia wydajność z wszystkich zaciągów w tej strefie wyniosła zaledwie 5 kg/1h. W wewnętrznej części Zatoki Gdańskiej, średnia wydajność połowów była wyższa – 197 kg/1h, ale wynik ten był w znacznej mierze skutkiem dwóch zaciągów (nr 1 i 2), których wydajność wyniosła odpowiednio 1117 i 482 kg/1h.

Krzywe rozkładów długości dorszy i ich zakres dla wszystkich podobszarów ICES były zbliżone, co wskazuje na niewielkie zróżnicowanie geograficzne długości dorszy bytujących w obszarze przeprowadzonych badań (rys. 3). Nie stwierdzono również wyraźnego zróżnicowania długości dorszy ze względu na głębokość ich przebywania, przyjmując zakres długości jako wyznacznik zróżnicowania (rys. 4). Zakres długości dorszy stwierdzony w całym obszarze badań mieścił się głównie w przedziale długości 19-44 cm.



Rys. 3. Rozkłady długości ryb gatunków przeważających w połowach badawczych w rejsie r.v. Baltica (luty i marzec 2019 r.) w 24, 25 i 26 podobaszach ICES (N – liczba ryb zmierzonych; pionowa czerwona linia – minimalny wymiar handlowy).



Rys. 4. Batymetryczne zróżnicowanie długości dorszy w rejsie badawczym r.v. Baltica (luty i marzec 2019 r.).



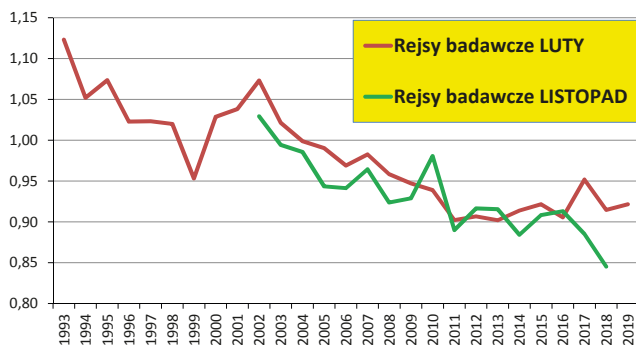
Rys. 5. Dorsz o długości 21 cm w stadium gonad VII (na wpół wytarte) wg skali Maiera.

Poniżej i powyżej tej długości udział dorszy w połowach był marginalny. Zdecydowanie najwięcej dorszy złowiono w strefie przekraczającej głębokość 60 m – 82,6%. Znacznie mniej dorszy przebywało w strefie głębokości od 41 do 60 m – 13,9%, a w strefie przybrzeżnej (do 40 m), przebywało zaledwie 3,4% liczebności wszystkich złowionych dorszy.

Takie rozmieszczenie dorszy w ujęciu batymetrycznym wskazywało jednocześnie, że były one poza zasięgiem rybołówstwa łodziowego. W przeszłości obserwowano zróżnicowanie zakresów długości dorszy ze względu na stratyfikację głębokości. Wyniki obecnego rejsu wskazują na brak takiego zróżnicowania, przynajmniej w rejonie przeprowadzonych badań, wskazując na znaczącą redukcję dorszy o większych rozmiarach. Poza tym, obserwowane od wielu lat obniżanie się długości, przy której dorsze osiągają pierwszą dojrzałość płciową (rys. 5), będącej wynikiem adaptacji stada dorszy do kilkudziesięcioletniej presji rybołówstwa odławiającego głównie ryby większe, powoduje że na tarliskach, a więc w strefie wód głębszych przebywa coraz więcej małych dorszy. Warto dodać, że udział dorszy niewymiarowych w całym rejsie osiągnął bardzo wysoką wartość – 85,4%. Tak znaczny udział dorszy niewymiarowych nie jest wynikiem urodzenia się licznych pokoleń ale zmianą proporcji długościowej ryb wynikającą ze wspomnianej redukcji większych dorszy.

Rozkład długości śledzi w 24 podobaszach ICES wskazuje na występowanie trzech frakcji długości ryb tego gatunku. Śledzie o mniejszych rozmiarach obejmowały ryby w zakresie klas długości 12,5-16 cm. Śledzie w zakresie klas długości 16,5-20,5 cm tworzyły drugą frakcję śledzi, a te z przedziału klas długości 21-30,5 cm – trzecią frakcję, do której zaliczały się śledzie o największych rozmiarach.

W odniesieniu do śledzi z 25 i 26 podobaszach ICES uzyskano bardzo zbliżone kształty krzywych rozkładów długości, co wskazuje na bardzo jednorodny skład długości tych ryb występujących w obszarze badań w ww. podobaszach. W 25 i 26 podobaszach ICES odnotowano wyraźnie zaznaczony pojedynczy szczyt frekwencji liczebności śledzi, który odpowiednio dla tych podobaszach wyniósł 10,3% i przypadł na klasę długości 18,5 cm oraz 8,5% i przypadł na klasę długości 18 cm.



Rys. 6. Współczynnik kondycji dorszy z rejsów badawczych typu BITS.

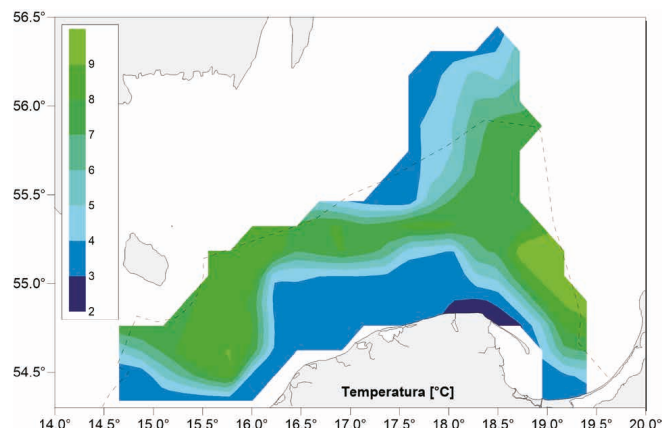
W 26 podobaszce ICES wystąpiły dwie frakcje długości szprotów. Szproty o mniejszych rozmiarach, w zakresie klas długości 7,0-9,5 cm tworzyły pierwszą frakcję, a szproty z przedziału długości 10,0-14,5 cm tworzyły drugą frakcję tych ryb. Rozkłady długości szprotów wskazują na znaczne zróżnicowanie ich długości ze względu na podobaszce ICES, w którym pozyskano próby badawcze ryb tego gatunku. Szproty o najmniejszej długości złowiono w 26 podobaszce ICES. W kierunku zachodnim (kolejno 25 i 24 podobaszce ICES) występowały szproty o coraz większej długości. Tym samym, szproty o najkorzystniejszym dla rybołówstwa rozkładzie długości występowały w 24 podobaszce ICES.

Stornie o najmniejszej długości wystąpiły w 26 podobaszce ICES (najliczniej reprezentowane klasy długości – 18-20 cm, średnio ok. 8% liczebności w każdej z klas długości). Najmniejsze stornie notowano w wewnętrznej części Zatoki Gdańskiej. W 25 podobaszce ICES odnotowano nieznacznie wyższy udział storni o większych długościach (powyżej 26 cm), niż w 24 podobaszce ICES. Poniżej 26 cm, udział storni w klasach długości był w 25 podobaszce niższy niż w 24 podobaszce ICES. Rozkład długości storni w 25 podobaszce ICES charakteryzował się wyraźnie zaznaczonym szczytem frekwencji liczebności (11%), który przypadł na klasę długości 27 cm.

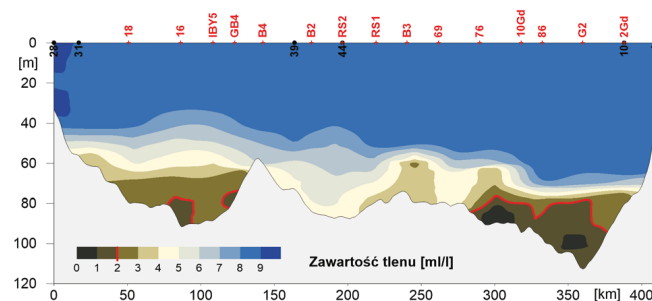
Współczynnik kondycji dorszy nie uległ zmianie, a jego wielkość jest nadal niska (rys. 6).

Sytuacja hydrologiczna uległa zasadniczej zmianie w porównaniu do wyników z rejsu listopadowego 2018 r., które zostały zaprezentowane w poprzednim wydaniu Wiadomości Rybackich. Jesteśmy winni Czytelnikom wytłumaczenie zjawiska, które przyczyniło się do poprawy sytuacji hydrologicznej, która była o wiele gorsza niż obecnie, a przecież nie nastąpił żaden duży wlew do Bałtyku. Poniższa interpretacja ma w swoim zamyśle uzmysłowić nam wszystkim, jak bardzo złożonym systemem jest Bałtyk. Jeśli komuś wydaje się, że o Bałtyku wie wszystko, bo to przecież zaledwie większe jezioro, to jest w poważnym błędzie.

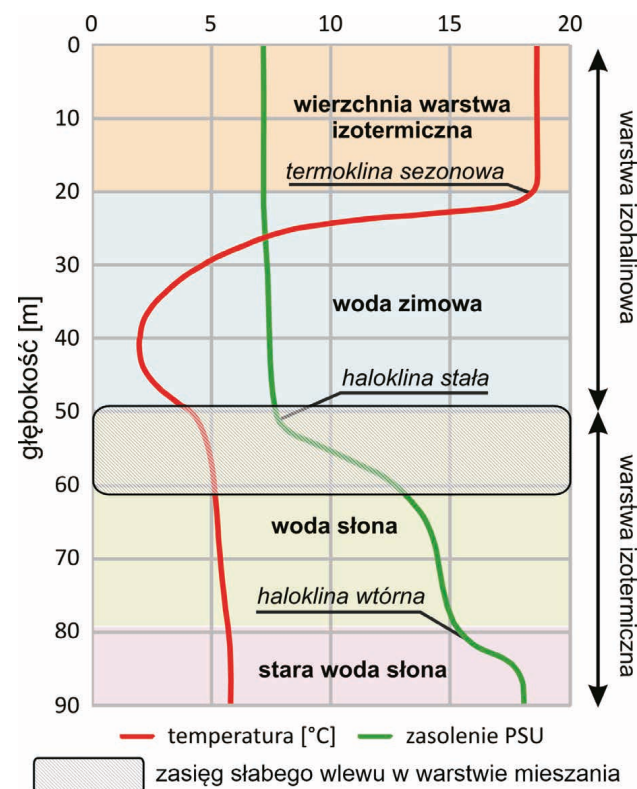
Przed wszystkim, woda przy dnie uległa ochłodzeniu od czasu pomiarów w listopadzie. Wbrew obawom, poprawiła się też sytuacja tlenowa w szczególności w rejonie Rynny Słupskiej (rys. 7 i 8). W najgłębszych partiach badanej części południowego Bałtyku wciąż jednak panują niekorzystne



Rys. 7. Rozkład temperatury wody nad dnem w rejsie r.v. Baltica (luty i marzec 2019 r.).



Rys. 8. Pionowy rozkład zawartości tlenu na profilu hydrologicznym przez głębie południowego Bałtyku w rejsie r.v. Baltica (luty i marzec 2019 r.).



Rys. 9. Schemat przedstawiający umiejscowienie słabego wlewu w warstwie mieszania.

warunki pod względem zawartości tlenu. Częściowa poprawa warunków, która nastąpiła w porównaniu do listopada, nie jest jednak związana z wlewami wody, które mogłyby mieć charakter dużych wlewów bałtyckich (Major Baltic Inflows), które natleniają najgłębsze partie Bałtyku.

Znacznie częściej zdarzają się słabe wlewy mające wpływ na zachodnie akweny Morza Bałtyckiego, stąd lepsze warunki halinowe panujące w rejonie Basenu Bornholmskiego, oddzielonego od reszty Bałtyku progiem Rynny Słupskiej. Wspomniane słabsze wlewy mogą też prześlizgnąć się nad Basenem Bornholmskim i omijając wspomniany już próg zasilać lepiej natlenioną wodą rejon Rynny Słupskiej, a czasami nawet i Głębi Gdańskiej.

Ułatwieniem pozwalającym lepiej zrozumieć to zjawisko jest przypomnienie schematu stratyfikacji wód Bałtyku (rys. 9). Na samej górze słupa wody występuje warstwa wody okresowo ogrzewanej, nazywanej „wodą letnią” (zwana też wierzchnią warstwą izotermiczną). Pod nią zalega wychłodzona w czasie zimy woda, która jednak nie zdąży się nagrzać w ciągu lata i jest ona nazywana „wodą zimową”. Gwałtowny skok temperatury oddzielający te dwie warstwy w lecie, nazywany jest „termokliną sezonową”. Obie te warstwy mają podobne zasolenie w słupie wody, więc są wspólnie nazywane „warstwą izohalinową”. Pod spodem znajduje się warstwa „wody izotermicznej”, nazywanej tak, ponieważ różnice temperatur tam występujące są niewielkie i raczej stałe. Warstwa ta również dzieli się na dwie. Wyżej zalega warstwa wody słonej oddzielonej od „wody zimowej” skokiem zasolenia, czyli halokliną stałą. Poniżej tej warstwy, nad dnem znajduje się „stara woda słona”, mogąca być oddzieloną od powyższej halokliną wtórną. W tej najgłębszej warstwie zachodzi proces stagnacji, objawiający się wyczerpywaniem zasobów tlenu i jej wysładzaniem.

Wymiana tej wody na świeższą może nastąpić tylko wtedy, gdy napłynie z zachodu woda gęstsza (bardziej słona). Jeśli natomiast z zachodu wlewa się woda o mniejszej gęstości (mniej słona), przepycha ona wodę znajdującą się w płytszych warstwach (mniej gęstą).

Taka intruzja wody może rozepchać wodę poniżej halokliny stałej, unosząc w kierunku powierzchni tak ważną w czasie tarła dorsza izohalinę 11 PSU i czasem nawet, nie poprawiając znacząco zawartości rozpuszczonego w niej tlenu – powiększyć miąższość warstwy „wody dorszowej”. Taki mniej gęsty i intensywny wlew może doprowadzić też do przelania się wody nad progiem Rynny Słupskiej i odświeżenia jej, co właśnie miało prawdopodobnie miejsce pomiędzy rejsami listopadowym ubiegłego roku i lutowym roku bieżącego.

Pomimo zaistnienia korzystniejszych warunków hydrologicznych do rozrodu dorszy, powstaje pytanie, czy ryby tego gatunku charakteryzujące się niską kondycją oraz małą długością, są w stanie wykorzystać te warunki i dać liczne pokolenie?

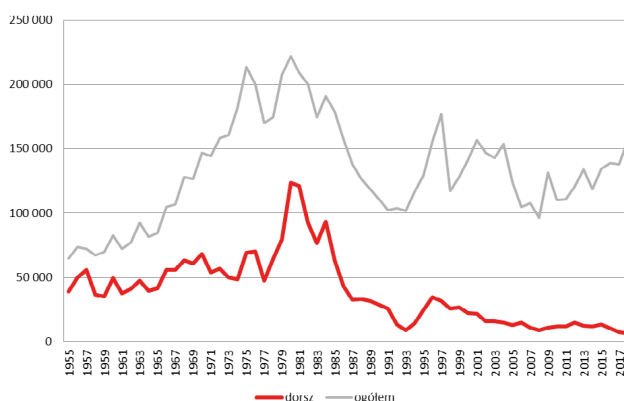
K. Radtke, T. Wodzinowski, I. Wójcik

Dorsz – ryba, która minęła

*Dorsz jest rybą, która na przestrzeni ostatnich stu lat budziła niejednokrotnie wielkie emocje. Potrafiła nawet doprowadzić do międzynarodowych konfliktów, w tym najsłynniejszego z nich – islandzko-brytyjskiej wojny dorszowej w latach 50. Również w Polsce, *Gadus morhua* jest od dawna głównym, a często jedynym tematem burzliwych spotkań rybaków, polityków i naukowców. Patrząc na najczęstszą pojawiającą się doniesienia medialne w ostatnim czasie, można odnieść wrażenie, że dorsz określałby polskiego rybołówstwa, jest niemal polską racją stanu. Rzeczywistość wygląda jednak zgoła zupełnie inaczej.*

Jedzcie dorsze

Polskie połowy dorszy bałtyckich osiągnęły swoje historyczne maksimum – 120 tys. ton, w latach 1980-81. Od tego czasu, z niewielkim odbiciem w 1984 r. (94 tys. ton), połowy tych ryb sukcesywnie spadały, notując rekordowo niski poziom w 1993 r. (9 tys. ton). Odbicie od dna po tym roku, było możliwe dzięki poprawie kondycji stada i podwyższeniu przez Międzynarodową Komisję Morza Bałtyckiego (MKRMB) kwoty połowowej. W 1996 r. polscy rybacy bałtyccy odłowili 35 tys. ton dorszy wykorzystując limit w 100%. Jednak od tego roku rybołówstwo dorszowe wpadło w dalszy trend spadkowy, który doprowadził w ub. roku połowy tych ryb do historycznie najniższego poziomu – 7 tys. ton. Kiedy zaczęła się zła passa dorsza? Można powiedzieć, że już w 1980 r. Od tego roku, (co widać na wykresie 1) połowy dorszy, z niewielkimi przerwami, systematycznie maleją. Nie zmieniło tego stanu rzeczy – ani na gorsze, ani na lepsze – wejście Polski do UE. Mimo



Wykres 1. Polskie połowy bałtyckie w latach 1955-2018.

to, najczęściej za problemy z połowami tych ryb obwiniana jest Wspólna Polityka Rybacka.

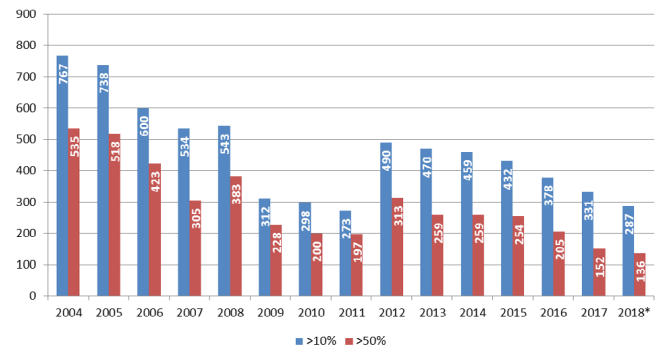
W latach dorszowego boomu wymyślono powiedzenie „jedźcie dorsze, g... gorsze”, obecnie można by powiedzieć, „jedźcie dorsze, idzie gorsze”.

Lepiej już było, lepiej (nie) będzie

Według najnowszych danych, polskie rybołówstwo bałtyckie odłowiło w 2018 r. 157 tys. ton ryb o szacunkowej wartości 208 mln złotych, stanowiło to aż 14% wzrost wolumenu oraz 1% wzrost wartości. Patrząc na dane historyczne, równie wysokie połowy (pomijając 1997 r., gdy na nasze konto łowiła dosyć liczna flota czarterowanych jednostek z Danii), zanotowano po raz ostatni w 1986 r. Co odróżnia obydwa lata? Przede wszystkim znaczenie dorszy w składzie gatunkowym połowów. W 1986 r. dorsze miały 27% udziału w połowach ogółem. W 2018 r. już tylko 4%. Mimo to, dorsz zawsze postrzegany był jako ryba decydująca o wynikach gospodarczych polskiego rybołówstwa bałtyckiego i przez to determinująca możliwości jego funkcjonowania. W 2018 r. wartość złowionych przez polskich rybaków dorszy bałtyckich wyniosła nieco ponad 34 mln złotych, co stanowiło 16% wartości połowów ogółem. Na początku transformacji, w 1990 r., dorsz stanowił o niemal 60% oficjalnych przychodów połowowych polskich rybaków bałtyckich. Oficjalnych, gdyż ówczesnie, powszechnie znaną tajemnicą były połowy nieraportowane. Patrząc na statystyki z perspektywy czasu, trudno jest i dzisiaj uwierzyć, że niemal dwukrotnie liczniejsza flota bałtycka niż obecnie, była w stanie utrzymać się odławiając w 1990 r. dorsze o wartości zbliżonej do ubiegłorocznej. Nieraportowane połowy stały się trudniejsze do ukrycia po objęciu ścisłą ewidencją obrotów handlu zagranicznego rybami i ujawnieniu danych na ten temat.

Dużo statków, mało ryb

W 1990 r. zarejestrowanych było 1228 jednostek prowadzących połowy na Morzu Bałtyckim. Brak jest dokładnych statystyk pokazujących, ile z tych jednostek prowadziło połowy dorszy. Z dokumentów MKRMB wynika, że upoważnionych do połowów tych ryb było ok. 400 jednostek o długości powyżej 15 metrów, czyli ok. 90% ówczesnej floty kutrowej (>15 m długości). Z tego samego źródła można się dowiedzieć, że w 2004 r. 948 jednostek było upoważnionych do połowów dorszy w tym 408 kutrów oraz 540 łodzi, czyli około 75% polskiej floty rybackiej ogółem. Od 2004 r. liczba jednostek prowadzących połowy dorszy systematycznie malała, co na początku tego okresu – do 2010 r., było głównie wynikiem programu złomowania floty, a po 2010 r. pogarszającej się kondycji dorsza i odchodzeniem jednostek ukierunkowanych na połowy tych ryb do połowów innych gatunków. Ciekawym wskaźnikiem pokazującym ten proces jest liczba statków, dla których co najmniej 1/10 wartości połowów zapewniają dorsze. Czyli te jednostki, które posiadają narzędzia do połowów



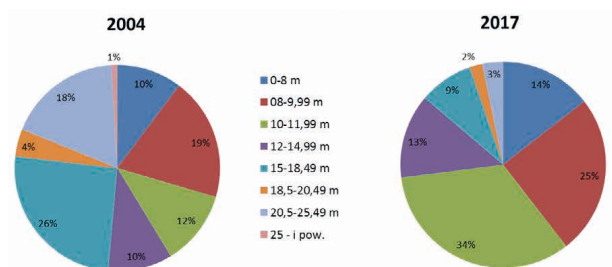
*2018 dane niepełne z uwagi na zwolnienie z obowiązku raportowania łodzi do 8 m

Wykres 2. Liczba jednostek rybackich z udziałem dorszy >10% i >50% w ogólnej wartości rocznych połowów.

dorszy i prowadzą połowy tych ryb w sposób ukierunkowany (nawet przez krótki okres czasu). O ile na początku wspomnianego okresu takich statków było niemal 770 (60% floty ogółem), to w 2017 r. już tylko 331, czyli niespełna 40% stanu liczebnego. Pokazuje to degradację znaczenia ekonomicznego dorszy, a ta jest jeszcze bardziej widoczna, jeśli zestawimy liczbę jednostek zależnych w większości (>50%) od połowów dorszy. O ile w 2004 r. takich statków było 535, w 2017 r. ich liczba zmalała do 152. Tym samym odsetek czerpiących ponad połowę przychodów ze sprzedaży dorszy zmniejszył się z ok. 40% do niecałych 20%.

Dorsz – wielkość statku ma znaczenie?

Interesującą obserwacją jest porównanie struktury wielkości statków rybackich, których działalność gospodarcza jest determinowana połowami dorszy. Na przestrzeni lat zaszły tu bardzo ciekawe zmiany. O ile w 2004 r. wśród statków, dla których dorsz był dominującym gatunkiem w strukturze przychodów, najwięcej było jednostek o długości 15-18,49 metrów (26%), w 2017 r. aż 1/3 tych jednostek należała do grupy statków o długości 10-11,9 metrów. To dosyć ciekawa grupa jednostek, która jako jedna z nielicznych i jako jedyna w takim zakresie zwiększyła swoją liczebność w okresie funkcjonowania programu złomowania floty. W latach 2004-2018 liczba statków w tym segmencie wzrosła z 91 do 132 (45%!), przy czym okres wzmoczonego ruchu przypadł na lata 2010-2012, gdy segment ten powiększył się o ponad 30 łodzi. Co



Wykres 3. Struktura długości statków rybackich z udziałem >50% dorszy w wartości przychodów połowowych.

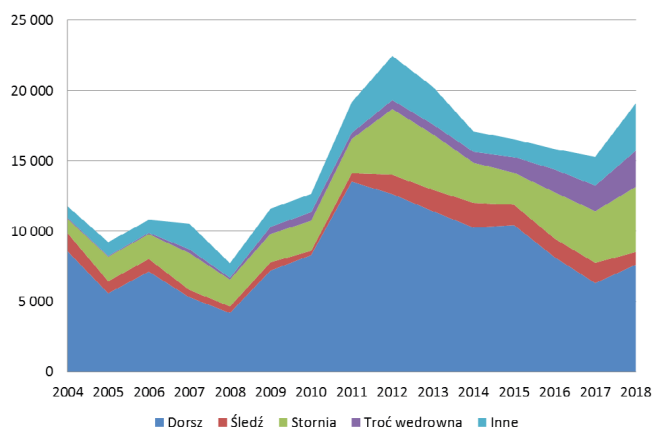
znowu ciekawe, działo się to głównie poprzez „wydłużenie” o kilka lub kilkanaście centymetrów jednostek należących do sąsiadującego segmentu długości 8-9,99 metrów. Zabieg taki, po opublikowaniu w grudniu 2011 r. nowego rozporządzenia w sprawie podziału kwot, umożliwił uzyskanie o ponad 70% wyższej indywidualnej kwoty połowowej dorsza.

Małe łodzie – duża ryba

Łodzie rybackie należące do segmentu 10-11,99 metrów, specjalizujące się w połowach dorszy, w zdecydowanej większości prowadzą połowy przy użyciu narzędzi stawnych, głównie net i haków dorszowych oraz w niewielkim stopniu włoków dennych. Ponad połowa z tych statków wykorzystuje dwa lub nawet trzy narzędzia połowowe w trakcie roku, najczęściej są to nety oraz haki dorszowe, a także, choć w mniejszym zakresie, takłe łososiowe. Średnie roczne przychody statków należących do tej grupy w 2017 r. to 125 tys. zł (w 2018 r. 170 tys. zł). Z uwagi na stosowane do połowów narzędzia bierne, jednostki te nie zużywają dużej ilości paliwa, które kosztuje średnio ok. 20 tys. zł rocznie, kolejne tyle kosztują narzędzia połowowe – również ważna pozycja kosztowa w finansach tych jednostek. Z kolei średnie wydatki na remonty to ok. 10 tys. zł rocznie. Pozostałe koszty (opłaty portowe, ubezpieczenia, lód, wyżywienie itd.) to ok. 50-80 tys. zł. Łącznie więc, utrzymanie statku w tym segmencie kosztuje ponad 100 tys. zł., nie wliczając wynagrodzeń załogi. Trudno nie dojść do wniosku, że pozostała po odjęciu kosztów eksploatacyjnych statku kwota (25-70 tys. zł) może być mało satysfakcjonująca dla liczącej średnio 4 rybaków załogi. W tym miejscu należy przypomnieć, że od wejścia Polski do UE, połowy ryb nie stanowią jedynego źródła przychodów statków rybackich.

Subsydia oparte na wiedzy

Po wejściu do UE w polskim rybołówstwie mają zastosowanie regulacje Wspólnej Polityki Rybackiej, w tym fundusze



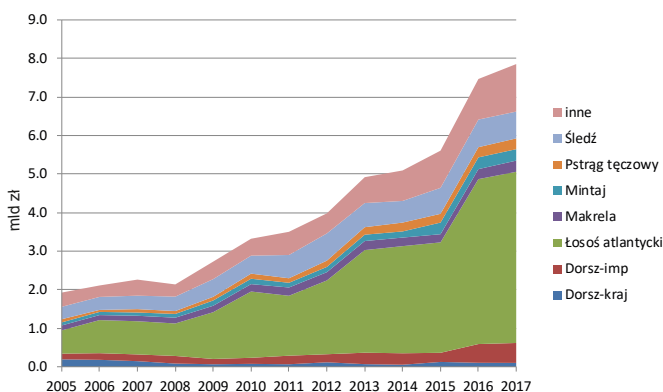
Źródło: CMR, opracowanie własne.

Wykres 4. Wartość połowów i struktura gatunkowa jednostek o długości 10-11,99 metrów.

pomocowe dostępne w ramach Europejskiego Funduszu Rybackiego, a obecnie Europejskiego Funduszu Morsko-Rybackiego. W ramach priorytetu 1 „Promowanie rybołówstwa zrównoważonego środowiskowo, zasobooszczędnego, innowacyjnego, konkurencyjnego i opartego na wiedzy” Programu Operacyjnego – Ryby 2014-2020, dostępnych jest 770 mln złotych, w tym ok. 100 mln złotych na działanie 1.10 „Tymczasowe zaprzestanie działalności połowowej”, swoiste „Wakacje+”. Podczas gdy wykorzystanie środków w priorytecie 1 do końca 2018 r. kuleje na poziomie 24%, wykorzystanie środków w działaniu 1.10 osiągnęło rekordowe, w stosunku do innych działań, 96%. Świadczy to niewątpliwie o doskonałej świadomości beneficjentów „opartej na wiedzy” o tym, jak efektywnie korzystać z dostępnych funduszy. Wysokość świadczenia „Wakacje+” zależna jest od wielkości statku rybackiego. Dla jednostek poniżej 10 m jest to 1450 zł za dzień, dla kutrów od 18 do 24 m 2250 zł. W okresie trwania programu można otrzymać dofinansowanie za maksymalnie 180 dni nielowienia, co daje – w zależności od wielkości statku – płatność w wysokości od 260 do 400 tys. zł. W 2017 r. wspomniany wcześniej segment jednostek o długości 10-11,99 metrów, otrzymał łącznie ok. 8 mln zł wypłat z tytułu nielowienia (w 2016 i 2017 r.), co daje ok. 70 tys. zł na jeden statek (35 tys. zł/rok). Tak więc, udział dopłat w przychodach ogółem tego segmentu przekroczył 1/5 i tym samym pozwolił dofinansować niemożliwe do wypłacenia z połowów wynagrodzenia.

Po co nam dorsze?

Jak wspomniano na początku, dorsz, którego połowy wyniosły w ub. roku niecałe 7 tys. ton stanowił w 2018 r. zaledwie o 16% przychodów polskiej floty bałtyckiej. Było to niewiele więcej niż wartość połowów storni – 13% oraz dużo mniej niż śledzi (28%), czy szprotów (27%). Udział jednostek, które większość swoich przychodów połowowych (>50%) osiągnęły ze sprzedaży dorszy we flocie, ogółem wyniósł ok. 20%, mniej więcej tyle, ile było rybaków utrzymujących się głównie z poławiania dorsza (ok. 0,5 tys. osób).



Źródło: RRW-20

Wykres 5. Struktura gatunkowa zaopatrzenia surowcowego przetwórstwa rybnego w Polsce.

Konsumpcja dorszy przez polskich konsumentów wahała się w ostatnich 5 latach w przedziale 0,8-1,4 kg wagi pełnej na osobę. Jednak, co oczywiste, nie dorsze poławiane przez polskich rybaków goszczą najczęściej na talerzu polskich konsumentów, tylko te importowane – głównie z Norwegii. W ubiegłym roku, według szacunkowych danych, sprowadzono do Polski ok. 70 tys. ton dorszy (w ekwiwalencie wagi pełnej), czyli ponad 6-krotnie więcej niż w 2004 r. Część ryb sprowadzanych z zagranicy trafia bezpośrednio do sprzedaży detalicznej, jednak znaczna ilość jest surowcem lub półproduktem kierowanym do dalszej obróbki, bądź konfekcjonowania w zakładach przetwórstwa rybnego. Niestety, spadające połowy dorszy bałtyckich, podobnie jak pogarszająca się ich kondycja powodują, że przetwórcy przekierowują zaopatrzenie z połowów krajowych na surowiec importowany. W 2017 r. dorsz z połowów bałtyckich nie przekroczył 5% ogólnej wartości przetwarzanego surowca z dorszy. Niestety na przestrzeni ostatnich lat dorsz bałtycki pochodzący z połowów krajowych traci na znaczeniu. Analogicznie, jak ma to miejsce dla statków rybackich, zakłady przetwórcze, które specjalizowały się w surowcu z dorszy bałtyckich, sukcesywnie przestawiają się na inne gatunki ryb lub zaczynają sprowadzać te ryby z zagranicy. Liczba zakładów przetwarzających powyżej 100 ton dorszy pochodzących z połowów krajowych, zmniejszyła się w latach 2005-2017 o połowę (z 18 do 9), wśród nich pozostały zaledwie dwa, dla których dorsz bałtycki ma ciągle więcej niż 50% udziału w wartości przerabianych surowców. Mając na uwadze, że obecnie jest ok. 250 zakładów przetwórstwa rybnego, znaczenie dorsza bałtyckiego dla branży jest marginalne.

Jaka przyszłość?

Polska kwota połowowa dorszy na bieżący rok to 7,5 tys. ton, czyli 30% mniej niż dostępna kwota z 2017 r. W ostatnich dwóch latach nie udało się przekroczyć 8 tys. ton połowów, więc wcale niewykluczone, że i tegoroczny, ograniczony, limit okaże się w zupełności wystarczający. Niekoniecznie powinno to być powodem do satysfakcji, a raczej bardziej do refleksji, w jaki sposób dostosować polskie rybołówstwo dorszowe do zmieniających się uwarunkowań prowadzenia połowów. Uwarunkowania te są o tyle trudniejsze, że mają głównie środowiskowe podłoże i związane są bezpośrednio ze zmianami klimatycznymi. Jest prawdopodobne, że postępująca zmiana struktury gatunkowej połowów – w kierunku większego wykorzystania ryb pelagicznych – będzie postępować.

W niektórych przypadkach nie wiąże się to z większym wysiłkiem, czego najlepszym przykładem są jednostki rybackie o wielkości 18,5-20,49 metrów, które z sukcesem wyspecjalizowały się w prowadzeniu połowów wielogatunkowych. Niestety, z uwagi na ograniczenia techniczne, ta droga adaptacji jest zdecydowanie trudniejsza dla mniejszych jednostek, jak np. wspomnianych łodzi 10-12 metrowych i jednostek mniejszych. Wydaje się nieuchronnym konieczność zmniejszenia liczebności tej grupy statków, np. w drodze złomowania, a także stworzenia warunków łączenia potencjału połowowego kilku łodzi w celu budowy większych jednostek, zdolnych w sposób ekonomiczny prowadzić połowy wielogatunkowe.

Emil Kuzebski

Duńskie rybołówstwo szprotowe



Niniejszy artykuł Wiadomości Rybackie otrzymały od Michaela Andersona, głównego naukowego doradcy Duńskiej Rybackiej Organizacji Producentów (Danish Fishermen PO). Wynika on z dyskusji w różnych gremiach na temat rybołówstwa bałtyckiego i problemów z dorszem.

Nie jest niczym zaskakującym, że rybacy, w czasie, kiedy spadają ich połowy na ukierunkowane gatunki ryb, szukają wyjaśnienia tego problemu. Obecnie, w związku z coraz bardziej pogarszającą się sytuacją dorsza stała wschodniego, niektórzy upatrują w połowach pelagicznych, głównie szprotów, główną przyczynę tego spadku. Pomimo, że jestem związany z dennym

sektorem duńskiego rybołówstwa, moje naukowe wykształcenie karze mi wątpić w takie wyjaśnienie. Jest oczywiste, że każdy rodzaj rybołówstwa ma wpływ na środowisko w jakim się odbywa, ale żeby mieć jasność i zbalansowany punkt widzenia, potrzebne są konkretne fakty.

W duńskim rybołówstwie szprotowym, a może bardziej dokładnie pelagicznym, uczestniczy 15 do 18 jednostek. Z nich 5-6 to duże pelagiczne jednostki o pojemności ładowni od 500 do 2000 ton. Pozostałe to mniejsze jednostki. Wszystkie te jednostki łowią włokiem pelagicznym z workiem o oczku 18 lub 22 mm, choć legalny wymiar oczka wynosi ponad 16 mm. Włoki pelagiczne charakteryzują się

skrzydłami o bardzo dużych oczkach, umożliwiającymi ucieczkę dużych ryb takich jak dorsz.

Statki pelagiczne są przedmiotem częstych kontroli. W przypadku dużych jednostek dotyczy to 40-50% połowów szprotów. Wielkość połowów tych jednostek, zgodnie z dokumentami pierwszej sprzedaży, przedstawia tabela (w tonach).

Rok	Szprot	Śledź	Stornia	Inne
2017	12 800	4 538	0,5	2
2018	9 433	3 507	0	0

W związku z niewielką ilością statków uczestniczących w rybołówstwie pelagicznym, jak i przepisów prawnych, ilość kontroli mniejszych jednostek jest bliska 100%. Zgodnie z wynikami kontroli, nie stwierdzono przekroczenia limitu przyłowu dorsza dopuszczalnego przez regulacje. Stąd

można stwierdzić, że duńskie rybołówstwo pelagiczne nie ma wpływu na liczebność dużego dorsza.

A co w przypadku wpływu rybołówstwa pelagicznego na koncentracje tarłowe i ikry dorsza?

Połowy pelagiczne są prowadzone zarówno w dzień, jak i w nocy. W dzień połowy ukierunkowane są na koncentracje (ławice) szprota. W nocy szprot rozprasa się w toni wodnej. Stąd wydaje się, że wtedy istnieje potencjalne zagrożenie dla ikry i larw dorsza.

Jednakże należy pamiętać, że rybołówstwo szprotowe odbywa się głównie w pierwszych trzech miesiącach roku.



M. Anderson

Wyjątkiem był rok 2017, kiedy połowy szprota przez duńskie jednostki odby-

wały się również w październiku i listopadzie. Natomiast, tarło dorsza stada wschodniego odbywa się w miesiącach letnich, w związku z czym nie pokrywa się z połowami szprota i śledzia. Stąd, konsekwentnie trudno jest się dopatrzeć negatywnego wpływu rybołówstwa szprota (i śledzia) na dorsza.

Nie posiadam dogłębnej wiedzy na temat szwedzkich i polskich połowów pelagicznych i dlatego nie mogę gwarantować, że są one podobne do duńskich. Jednakże doświadczenie wskazuje, że połowy określonych gatunków ryb na określonym obszarze mają podobny schemat i terminy.

Michael Anderson

Już VI Kongres Rybny

Pod koniec marca br. odbył się szósty już Kongres Rybny, tradycyjnie organizowany przez zespół Magazynu Przemysłu Rybnego (MPR). Partnerami merytorycznymi Kongresu byli: Morski Instytut Rybacki – PIB, Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa ZUT – Szczecin i Polskie Stowarzyszenie Przetwórców Ryb, a miejscem spotkania hotel Marriott Courtyard w Gdyni. Uwzględniając wnioski z przeszłości, obrady Kongresu tym razem odbywały się wyłącznie w sesjach

plenarnych, co pozwoliło uczestnikom na bardziej kompleksowy udział w obradach i szerszą dyskusję.

Całość obrad podzielono na cztery sesje tematyczne:

- Wyzwania przyszłości (Moderator T. Kulikowski, MPR)
- Zrównoważone zaopatrzenie w ryby: akwakultura i rybołówstwo (Moderator O. Szulecka, MIR-PIB)
- Innowacyjne przetwórstwo ryb i bezpieczeństwo konsumentów (Moderator O. Szulecka, MIR-PIB)



- Ekonomia hodowli i przetwórstwa ryb, stan obecny i perspektywy (Moderator T. Kulikowski, MPR)

Kongres otworzył inicjator i gospodarz Kongresu Tomasz Kulikowski, szef Magazynu Przemysłu Rybnego, który witając zebranych podkreślił ważną rolę, jaką przetwórstwo ryb odgrywa w polskim segmencie żywnościowym i postęp, jaki w tej dziedzinie następuje. Tomasz Kulikowski zwrócił się do przetwórców, hodowców i rybaków słowami „Macie piękną historię do opowiedzenia – opowiedzcie ją!”.

Następnie przypomniał, że Kongres jest dorocznym spotkaniem branży, umożliwiającym swobodną wymianę informacji i dyskusji nad istniejącymi problemami. Zwrócił też uwagę na wyzwania, jakie czekają branżę przetwórstwa rybnego w najbliższych latach. O tym też była pierwsza sesja tematyczna – *Wyzwania przyszłości*.

O **Globalnych wyzwaniach rynku ryb i produktów rybnych** mówił dr Audum Lem, zastępca dyrektora

Departamentu Rybołówstwa i Akwakultury ONZ/FAO, notabene doktorant Morskiego Instytutu Rybackiego w Gdyni.

Z kolei o **Pracach Parlamentu Europejskiego dla zrównoważonego rybołówstwa i akwakultury** miał mówić europoseł Jarosław Wałęsa, wiceprzewodniczący Komisji Rybołówstwa Parlamentu Europejskiego.

Niestety, bardzo ważne sprawy rodzinne zatrzymały go w Warszawie i dlatego tezy jego wystąpienia i działalności w sprawach rybackich w Parlamencie Europejskim przedstawiła Magdalena Sagin, szefowa jego biura w Brukseli.

Tradycyjnie **Rynek rybny w Polsce – analizy, tendencje, oceny** przedstawił Krzysztof Hryszko z Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB.

Z kolei o **Najważniejszych wyzwaniach polskiego przetwórstwa rybnego** mówił Przemysław Cieślík, dyrektor ds. Marketingu i Handlu Contimax S.A., a jego wystąpienie spowodowało interesującą dyskusję



Tomasz Kulikowski



Audum Lem



Magdalena Sągin



Krzysztof Hryszko

z Prezesem PSPR Jerzym Safaderem na zakończenie sesji.

Jak zwykle ciekawie o **Nabywcach ryb i przetworów rybnych w Polsce** mówił Grzegorz Mech, Strategic Insight Manager z GfK Polonia.

W Kongresie udział wzięło ponad 275 uczestników, w tym również z Norwegii, Stanów Zjednoczonych, Kanady, Hiszpanii. Łącznie przedstawiono 33 prezentacje, jednak nie jest intencją niniejszego artykułu szczegółowe omówienie prezentowanych referatów. Zgodnie z uzyskaną informacją wszystkie prezentacje zostały nagrane na płytach DVD i będą przesłane uczestnikom przez organizatorów Kongresu. Poniżej Czytelnicy znajdą jedynie podsumowanie wystąpień pracowników Morskiego Instytutu Rybackiego – PIB. Warto również wspomnieć, że sprawnym moderatorem dwóch paneli była dr Olga Szulecka.

Dr hab. inż. Joanna Szlinder-Richert, prof. MIR-PIB (z-ca dyrektora ds. naukowych) przedstawiła dwa ciekawe referaty. Pierwszy dotyczył „Wpływu obróbki termicznej na poziom oraz bioaktywność składników odżywczych w produktach z ryb pelagicznych”. Przedstawiono w nim wyniki badań projektu ProHealth, które



Przemysław Cieślík



Grzegorz Mech



Joanna Szlinder-Richert

dotyczyły wpływu procesu parowania stosowanego przy produkcji konserw na poziom białka, tłuszczu, a także witamin w produkcie końcowym. Badano także bioaktywność składników lipidowych.

Konserwy przygotowano z dwóch gatunków ryb pelagicznych: szprota i śledzia. Do produkcji użyto zarówno surowca świeżego, jak i mrożonego. Celem badań było porównanie wartości odżywczej oraz parametrów sensorycznych konserw przygotowanych z zastosowaniem parowania i konserw, przy produkcji, których parowanie pominięto.

Zastosowanie procesu parowania skutkuje wyciekiem białka i tłuszczu z surowca poddanego obróbce. Z badań zawartości białek i tłuszczu w wodach poprocesowych powstałych w trakcie produkcji konserw wynika, że strumień wód powstałych w wyniku procesów parowania jest 10-krotnie zasobniejszy w te substancje niż

całkowity strumień wód poprocesowych powstałych w zakładzie produkcji konserw.

Wykonane eksperymenty i pomiary pozwoliły na określenie ubytku substancji odżywczych z surowca, jaki następuje w efekcie stosowania parowania. Zgodnie z oczekiwaniami, parowanie skutkowało ubytkiem masy netto gotowego produktu i miało większy wpływ na zawartość substancji odżywczych w surowcu rozmrażanym niż świeżym. Konserwy ze świeżego szprota poddane parowaniu zawierały o 1,1 g tłuszczu mniej niż konserwy z tego samego surowca niepoddane parowaniu, a w przypadku szprota mrożonego, różnica wynosiła 2 g. Dla śledzia świeżego i mrożonego różnica wynosiła 1,4 i 1,5 g. Stwierdzono też, że zawartość dioksyn w przypadku produktów ze szprota była wyższa w produktach poddanych parowaniu, a w przypadku śledzia w produktach nieparowanych.

Badania sugerują wpływ kwasów tłuszczowych na procesy związane z metabolizmem lipidów i glukozy. Jednak obróbka termiczna stosowana podczas produkcji może negatywnie wpływać na składniki aktywne obecne w surowcu. Bioaktywność składników lipidowych testowano w badaniach in vitro z zastosowaniem hodowli tkankowej komórek wątrobowych.

Dla porównania do testów włączono także oliwę z oliwek. Przeprowadzone w projekcie eksperymenty pokazały, że ekstrakty z produktów ze szprota zmniejszały w hodowanych komórkach ekspresję genów odpowiedzialnych za syntezę kwasów tłuszczowych, a zwiększały ekspresję genów odpowiedzialnych za rozkład tłuszczu. Oznacza to, że składniki aktywne nie zostały pozbawione bioaktywności w wyniku zastosowanej obróbki termicznej.



Bogusław Pawlikowski

Kolejny referat prof. Szlinder-Richert dotyczył „Migracji substancji chemicznych z opakowań do żywności”. Przedstawiono w nim wyniki projektu SeaQual „Bezpieczeństwo i jakość żywności pochodzenia morskiego w aspekcie zagrożeń zoonotycznych i toksykologicznych: ocena ryzyka, monitoring i przeciwdziałanie” finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” BIOSTRATEG.

Opakowanie stanowi integralny element produktu, często podnoszący jego wartość użytkową, zabezpieczający przed działaniem czynników zewnętrznych i pełniący funkcję informującą odbiorcę. W przypadku opakowań dla żywności ważną ich funkcją jest też przedłużanie trwałości produktu, dlatego poszukuje się coraz doskonalszych materiałów i technologii, które zapewnią wysoką jakość i bezpieczeństwo.

W celu zapewnienia pożądaných cech materiałów stosowanych do pakowania żywności dodaje się do nich szereg składników. Związki chemiczne obecne w opakowaniu zarówno te dodawane intencjonalnie, jak i produkty uboczne procesu polimeryzacji czy zanieczyszczenia z materiałów wyjściowych, mając kontakt z żywnością,



Joanna Krupska

mogą do niej przenikać. W ramach projektu badano migrację: bisfenolu A, ftalanów oraz nonylfenoli, związków zaliczanych do grupy substancji zaburzających działanie układu hormonalnego. Badania objęły zarówno opakowania służące w przemyśle rybnym do długotrwałego przechowywania produktów (konserwy, worki PE do mrożenia), jak i opakowania służące do krótkotrwałego przechowywania żywności (opakowania plastikowe, pakowanie w atmosferze modyfikowanej (MAP)). Poziomy substancji mierzono w surowcu przed pakowaniem i w gotowym produkcie. Zmierzone wartości odnoszono do wielkości referencyjnych, dziennego dopuszczalnego spożycia wyznaczonego dla poszczególnych substancji. Badano produkty z łososia i dorsza.

W przypadku produktu, dla którego stwierdzono najwyższy poziom bisfenolu A i nonylfenolu stwierdzono, że spożycie 200 g tego produktu skutkowałoby przyjęciem odpowiednio 0,7 i 3 % dziennej tolerowanej dawki (szacunek dla konsumenta o masie 60 kg).

Dr inż. Bogusław Pawlikowski (Zakład Technologii i Mechanizacji Przetwórstwa) przedstawił prezentację pt.: „Wpływ warunków mrożenia na jakość filetów z dorsza”.



Marcin Rakowski

Wynika ona z realizowanego przez MIR-PIB strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” - BIOSTRATEG, a konkretnie projektu „Bezpieczeństwo i jakość żywności pochodzenia morskiego w aspekcie zagrożeń zoonotycznych i toksykologicznych: ocena ryzyka, monitoring i przeciwdziałanie” – SeaQual. Projekt jest współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, a prowadzone są w nim między innymi prace dotyczące optymalizacji procesów technologicznych stosowanych w przetwórstwie rybnym. Uwzględniając one aspekty bezpieczeństwa i jakości żywności, w tym badania wpływu procesu mrożenia na jakość i bezpieczeństwo produktów rybnych, na przykładzie filetów z dorsza bałtyckiego.

Badania procesów mrożenia surowców rybnych prowadzone były w warunkach laboratoryjnych, z wykorzystaniem zamrażarek komorowych o różnej prędkości mrożenia, oraz w warunkach przemysłowych, z zastosowaniem owiewowej mroźni powietrznej, płytowej zamrażarki kontaktowej i tunelu kriogenicznego. Jakość mrożonych filetów rybnych była określana na podstawie ocen wyróżników jakości sensorycznej i wybranych

wskaźników fizykochemicznych, w tym wielkości ubytków masy po rozmrożeniu, tekstury (sprężystości) oraz barwy tkanki.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono istotny wpływ temperatury oraz prędkości mrożenia na jakość filetów, przy czym, w przypadku zamrażarek komorowych najwyższą jakość uzyskały filety mrożone w zakresie temperatur $-25 \div -35^{\circ}\text{C}$, przy prędkości mrożenia co najmniej $0,1^{\circ}\text{C}/\text{min}$. Badania wykazały, że filety rybne mrożone w tunelu kriogenicznym z zastosowaniem ciekłego azotu, charakteryzowały się wyższą jakością w porównaniu z filetami mrożonymi metodą owiewową, w powietrzu.

Prowadzone w ramach projektu prace dotyczące optymalizacji procesu mrożenia obejmowały działania ukierunkowane na poprawę efektywności procesu oraz zmniejszenie kosztów i nakładów na jego realizację, przy zachowaniu wysokiej jakości i bezpieczeństwa produktu. W tym celu niezbędne jest stosowanie optymalnych zakresów temperatur i odpowiednich prędkości mrożenia produktów rybnych, a także właściwych warunków przechowywania ich w stanie zamrożonym.

Dr Joanna Krupska (Zakład Ekonomiki Rybackiej) przedstawiła referat dotyczący „Oceny kondycji finansowej przedsiębiorstw przetwórstwa rybnego” na podstawie danych z Krajowego Rejestru Sądowego. Uzyskano dane finansowe z 80 podmiotów z branży przetwórstwa rybnego o PKD 10.20.Z. Zgromadzone informacje pozwoliły na przeprowadzanie analizy wskaźnikowej, opartej na

czterech podstawowych grupach wskaźników tj. płynności, rentowności, zadłużenia i sprawności.

Ocenie poddano także wielkość i strukturę przychodów, kosztów oraz wyników finansowych przedsiębiorstw z branży przetwórstwa rybnego. W analizie wykorzystano metodę porównawczą za lata 2016-2017. Porównaniu poddano także przedsiębiorstwa w podziale na wielkość, stosując metodę podziału na mikro, małe, średnie i duże podmioty.

W wyniku przeprowadzonej analizy zaobserwowano znaczny, tj. prawie 10% wzrost przychodów ze sprzedaży, które osiągnęły wartość 12,8 mld złotych. Nieco niższą dynamiką wzrostową wykazały się koszty operacyjne, których wartość wzrosła o 6,7%, do poziomu 11,1 mld zł. Wzrost przychodów ze sprzedaży przełożył się na znaczną poprawę wyników na działalności operacyjnej. W 2017 roku przedsiębiorstwa przetwórstwa rybnego wygenerowały

dodatni wynik operacyjny, na poziomie 508 mln zł. Jest to znaczna poprawa względem roku poprzedniego, w którym wykazano jedynie 11 mln zł zysków na poziomie wyników przed odliczeniem podatków i odsetek. W 2017 r. wystąpił deficyt na działalności finansowej w wysokości 284 mln zł, który przełożył się na spadek zysków netto o niecałe 19% do poziomu 225 mln zł.

Wskaźniki rentowności, tj. ROS netto, ROE i ROA uległy pogorszeniu, jednak nadal wysokość ROE zapewnia branży konkurencyjność względem alternatywnych inwestycji kapitałowych o niskim stopniu ryzyka. Poprawiła się natomiast marża zysku brutto. Poziom zadłużenia przedsiębiorstw utrzymuje się na racjonalnym poziomie, niezagrożającym utracie zdolności do obsługi długu, wyjątek stanowią małe przedsiębiorstwa. Analiza płynności wykazała, iż mogą pojawić się trudności w regulowaniu zobowiązań krótkoterminowych w

oparciu o aktywa o dużym stopniu płynności, głównie przez małe i średnie przedsiębiorstwa z branży przetwórstwa rybnego. Wskaźniki sprawności poprawiły się, przedsiębiorstwa wykazują efektywność w obszarze zarządzania aktywami obrotowymi. Pomimo spadku zysku netto, można uznać, że sytuacja finansowa przedsiębiorstw przetwórstwa rybnego jest korzystna i powinna zachęcać inwestorów do lokowania kapitału w daną branżę.

Dr Marcin Rakowski (Zakład Ekonomiki Rybackiej) w swojej prezentacji zatytułowanej „Dane zarządcze czy statystyki? Filozofia typowości w zarządzaniu produkcją” przedstawił założenia zbierania danych z akwakultury metodą agri-Benchmark. Ta innowacyjna metoda opiera się na szczegółowym badaniu typowych gospodarstw występujących w danym regionie. Na podstawie istniejących danych oraz wiedzy ekspertów wybierani są przedstawiciele

typowych gospodarstw, z którymi prowadzone są kolejno: grupowe wywiady zogniskowane, indywidualne wywiady połączone z wizją lokalną oraz uszczegóławiające zapytania w trakcie wprowadzania danych do bazy i tworzenia kalkulacji.

Wykonana na tej podstawie kalkulacja jest modelem ekonomicznym skali mikro, pozwalającym na określenie pozycji finansowej typowego gospodarstwa, optymalnej strategii funkcjonowania pojedynczej farmy oraz zidentyfikowanych typowych segmentów farm, a także symulacje warunków prowadzenia działalności przy różnych wartościach poszczególnych zmiennych. Metoda agriBenchmark ma zastosowanie w zarządzaniu operacyjnym, prognozowaniu skutków zmian kosztów prowadzenia hodowli, cen czynników produkcji, a także zmian polityki względem wsparcia akwakultury.

Z. Karnicki

Zdjęcia:

Piotr Manasterski
i Zbigniew Karnicki

W piątek 29 marca br. z inicjatywy Jarosława Wałęsy, wiceprzewodniczącego Komisji Rybołówstwa Parlamentu Europejskiego w Gdyni odbyło się spotkanie z posłem Gabrielem Mato (EPL, Hiszpania). Poseł Mato jest koordynatorem w Komisji Rybołówstwa w Parlamencie Europejskim. Jest również sprawozdawcą oraz głównym negocjatorem dwóch istotnych, z polskiego punktu widzenia, sprawozdań dotyczących Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego na lata 2021-2027 oraz sprawozdania w sprawie zachowania zasobów rybnych i ochrony ekosystemów morskich za pomocą środków technicznych.

Podczas spotkania środowisko rybackie miało możliwość uzyskania

Spotkanie z europosem Gabrielem Mato

informacji z pierwszej ręki oraz zadania pytań, czy też zwrócenia uwagi posłowi Mato na to, o co, w przekonaniu polskiego przemysłu, warto walczyć podczas dalszych negocjacji.

Na początku marca br. Komisja Rybołówstwa Parlamentu Europejskiego przyjęła swoje stanowisko do dalszych negocjacji z Radą i Komisją Europejską w sprawie Funduszu. Jakże są główne

założenia stanowiska Komisji Rybołówstwa? Po pierwsze, sprzeciwiono się zaproponowanym przez Komisję Europejską cięciom budżetowym na poziomie 5%. Wbrew propozycji Komisji Europejskiej, Parlament wezwał do zwiększenia budżetu o 10%. Całkowita pula w nowym okresie programowania ma wynosić 7,739 mld EUR, tak aby stawić czoła wielu nadchodzącym wyzwaniom w tym sektorze. Takimi wyzwaniami, np. są Brexit czy obowiązek wyładunku całego połowu. Nowy Fundusz będzie wspierał inwestycje w celu poprawy bezpieczeństwa i warunków pracy załogi, w ramach limitów ustalonych dla każdego państwa członkowskiego i bez narażania równowagi między zdolnością połowową a do-



stępnymi uprawnieniami do połowów. Parlament zgodził się na ułatwienie dostępu do instrumentów kredytowych, ubezpieczeniowych i finansowych statkom, które poławiają w zrównoważony sposób, niezależnie od ich długości. Ponadto, będą pieniądze na wymianę lub modernizację silnika statków rybackich, jeżeli nie spowoduje to zwiększenia mocy napędu. Modernizacja statków jest bardzo ważna, ponieważ średni wiek floty UE wynosi 22 lata. Pamiętajmy, że nie chodzi tutaj o zwiększenie zdolności połowowej, ale o poprawę warunków i bezpieczeństwo pracy na statkach. Środki będą mogły być też przeznaczone na rekompensaty za trwałe zaprzestanie działalności, w przypadkach gdy konieczna jest ważna restrukturyzacja floty, a także w przypadku tymczasowego zaprzestania, które odegrało zasadniczą rolę w poprawie stanu zasobów, ponieważ umożliwia ustanowienie sezonów

zamkniętych. W tym wypadku również załogi będą mogły otrzymać rekompensatę za utratę dochodów, a nie tylko właściciel statku rybackiego. Nowy Fundusz będzie miał prostszą i bardziej elastyczną architekturę, która umożliwi państwom członkowskim i przemysłowi wykorzystanie funduszy zgodnie z ich potrzebami. Głosowanie plenarne Parlamentu w kwietniu, powinno ugruntować stanowisko Parlamentu, co ułatwi płynne przejście do następnego okresu budżetowego rozpoczynającego się 1 stycznia 2021 r.

Drugą bardzo ważną kwestią poruszaną podczas spotkania było sprawozdanie w sprawie zachowania zasobów rybnych i ochrony ekosystemów morskich za pomocą środków technicznych. Prace nad tym sprawozdaniem trwały prawie 3 lata. Końcowe głosowanie odbędzie się na ostatniej sesji plenarnej Parlamentu Europejskiego w

kwietniu. Środki techniczne obejmują szeroką gamę przepisów regulujących sposoby, miejsca i czas dokonywania połowów. Przepisy te są ustanowione dla wszystkich europejskich basenów morskich, różnią się jednak znacznie w odniesieniu do poszczególnych basenów oraz uwzględniają warunki regionalne. Szczęśliwie, po prawie 3 latach, posłowi Mato udało się osiągnąć porozumienie w sprawie uproszczonych i bardziej elastycznych środków technicznych. Przepisy są oparte na najbardziej aktualnych danych naukowych, są dostosowane do wymogów poszczególnych regionów, dostosowane do specyfiki każdego łowiska i każdego basenu morskiego. Oddaliśmy się od „mikro-zarządzania”, o które Bruksela zawsze była oskarżana. Umowa jest korzystna dla wszystkich, zwłaszcza – a co najważniejsze – dla rybaków.

M. Sągin

Zdjęcia A. Labuhn

Odpowiedź MSC (Marine Stewardship Council) na „Opinię Zarządu Polskiego Stowarzyszenia Przetwórców Ryb dotyczącą certyfikacji produktów rybnych, ze szczególnym uwzględnieniem certyfikatu MSC”

Jednym z kluczowych zadań przedstawicieli MSC jest informowanie i edukowanie na temat Programu MSC.

Czytając opinię Zarządu Polskiego Stowarzyszenia Przetwórców Ryb, opublikowaną w poprzednim numerze Wiadomości Rybackich, rozumiemy,

że jeszcze wiele pracy przed nami i musimy wzmocnić nasze wysiłki. Opinia PSPR oparta jest na nieporozumieniach dotyczących Programu MSC. Zasady funkcjonowania Programu MSC przedstawione są niedokładnie, a pod wieloma względami treść opinii jest po prostu błędna.



Poniżej przedstawiamy podstawowe informacje nt. Programu MSC oraz wyjaśniamy błędy i nieporozumienia zawarte w opinii przedstawionej przez PSPR. Pełną wersję odpowiedzi MSC można znaleźć na stronie: www.msc.org/pl/PSPR-odpowiedz-MSC

Program MSC w skrócie

MSC to międzynarodowa organizacja pozarządowa, która prowadzi globalny i dobrowolny program certyfikacji połowów dziko żyjących populacji ryb i owoców morza oraz powiązanych z nimi łańcuchów dostaw. Program certyfikacji MSC oraz certyfikat MSC pozwala wspierać i nagradzać zrównoważone rybołówstwa, zachęcając jednocześnie do zrównoważonej produkcji oraz konsumpcji ryb i owoców morza pochodzących ze zrównoważonych połowów.

Pierwszy z naszych dwóch standardów, Standard Zrównoważonego Rybołówstwa MSC, dotyczy sektora rybołówstwa. Drugi, Standard Łańcucha Dostaw MSC dotyczy podmiotów w łańcuchu dostaw i daje pewność, że certyfikatem MSC oznaczone są jedynie produkty będące przedmiotem handlu, których pochodzenie może zostać prześledzone aż do certyfikowanego rybołówstwa.

Rybołówstwa lub podmioty w łańcuchu dostaw, które chcą uzyskać certyfikat MSC, są oceniane przez niezależnych audytorów, tzw. niezależne jednostki certyfikujące (ang. Conformity Assessment Bodies, CABs). Dzięki temu możliwe jest zagwarantowanie bezstronności, wiarygodności i przejrzystości procesu certyfikacji.

Organizacja MSC została założona w 1997 roku. Standardy MSC zostały opracowane w konsultacji z szerokim gronem ekspertów: rybaków, naukowców, przedstawicieli przemysłu rybnego oraz przedstawicieli organizacji ochrony przyrody. Podlegają one regularnym procesom rewizji oraz otwartym konsultacjom, które zakładają udział wszystkich zainteresowanych stron.

Podczas procesu certyfikacji dane rybołówstwo oceniane jest przez niezależną jednostkę certyfikującą. Ocena ta opiera się również na wkładzie wszystkich interesariuszy rybołówstwa. Proces oceny przeprowadzany jest w sposób obiektywny, w oparciu o najnowszą wiedzę naukową oraz informacje przekazane przez same zainteresowane strony. Oznacza to, że wszyscy interesariusze mogą aktywnie przyczynić się do wyników oceny, niezależnie od ich

stanowiska czy organizacji, którą reprezentują (zainteresowanymi stronami mogą być np. naukowcy, organizacje pozarządowe, rybołówstwa, decydenci lub podmioty łańcucha dostaw).

Trzecim filarem Programu MSC jest dobrowolne stosowanie oznakowania produktów rybnych certyfikatem MSC. Program MSC ma za zadanie wpływać na świadomość konsumentów i zachęcać do podejmowania decyzji zakupowych z troską o środowisko naturalne. Decyzje konsumentów o wyborze produktów rybnych pochodzących ze zrównoważonych połowów stanowią zachętę i nagrodę dla dostawców (przetwórców i rybaków), posiadających certyfikat MSC, którzy mogą zaspokoić zapotrzebowanie rynku.

I. Program certyfikacji MSC, a interesy członków PSPR

W opublikowanej opinii PSPR podkreśla, że obowiązkiem statutowym każdej organizacji jest dbanie o interesy jej członków, jednocześnie stwierdzając, że „jednym z ważniejszych problemów przetwórstwa rybnego w krajach UE jest certyfikacja produktów rybnych”.

W naszym przekonaniu jednym z kluczowych interesów przetwórstwa rybnego, w tym członków PSPR, jest posiadanie dostępu do żywych zasobów wodnych. Odnawialne zasoby wodne mogą stanowić niewyczerpane źródło tego surowca, pod warunkiem, że zasoby i ekosystemy pozostają w dobrym stanie. Niezależna wiarygodna weryfikacja dostaw ze zrównoważonych połowów jest zatem ważnym i cennym procesem dla przetwórców, ponieważ daje pewność, że ich przedsiębiorstwa będą mogły się rozwijać także w perspektywie długoterminowej. Nie chodzi jednak tylko o bezpośrednią wartość dla firm: nadrzędnym celem jest zachowanie zasobów rybnych i ekosystemów wodnych. Według najnowszych danych podawanych przez Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) problem przełowienia dotyczy już ponad 33% stad ryb – odsetek ten jest ponad trzy razy wyższy niż w połowie lat 70. Jeśli trend ten nie zostanie odwrócony, to brak surowca może stać się realną groźbą dla całej branży rybnej.

Celem odpowiedzialnej firmy nie powinno być więc jedynie zadbanie o własne interesy, ale także nie przyczynianie się do globalnego przełowienia, będącego jednym z największych problemów środowiskowych, przed jakim stoi obecnie ludzkość. Wierzymy, że wszystkie podmioty w łańcuchu dostaw ryb i owoców morza: od rybaków, przez przetwórców, handlowców, detalistów, aż po konsumentów, ponoszą wspólną odpowiedzialność i mogą przyczynić się do rozwiązania tego problemu.

II. Koszty certyfikacji vs. koszty korzystania z logo MSC

W swojej opinii PSPR odnosi się zarówno do kosztów samego procesu certyfikacji (certyfikacji firm w łańcuchu dostaw i certyfikacji rybołówstw) oraz kosztów korzystania z logo MSC. Czytając opinię PSPR można odnieść wrażenie, że wszystkie opłaty są pobierane przez MSC, co nie jest prawdą.

MSC nie pobiera żadnych opłat z tytułu przeprowadzanego procesu certyfikacji, zarówno w odniesieniu do firm w łańcuch dostaw, jak i rybołówstw. Proces oceny jest przeprowadzany przez niezależne jednostki certyfikujące, a MSC nie wpływa w żaden sposób na wysokość pobieranego przez nie wynagrodzenia, które pozostaje w kwestii indywidualnych ustaleń pomiędzy certyfikowaną firmą lub rybołówstwem a jednostką certyfikującą.

W spotkaniu grupy roboczej AIPCE w lutym 2019 roku, w obecności PSPR, MSC szczegółowo tłumaczyło, w jaki sposób proces oceny może wpłynąć na zmniejszenie obciążeń i kosztów związanych z wewnętrznymi systemami audytów, które mogą się dublować w wielu aspektach. Zmniejszenie kosztów może stanowić dodatkową korzyść dla podmiotów ubiegających się o certyfikację.

Dodatkowo firma zyskuje pewność, że zaopatrzenie pochodzi ze zrównoważonych źródeł, a produkty nie są błędnie oznakowane. Certyfikacja daje także dodatkowe możliwości dla przedsiębiorstw, chcących wejść na nowe rynki, o czym informowali nas niektórzy przetwórcy.

MSC zapewnia globalny i wiarygodny Standard Zrównoważonego Rybołówstwa oraz Standard Łańcucha Dostaw. Dostarcza również niezawodne i solidne systemy zapewnienia jakości procesów oceny, a także wsparcie w ciągłym kształceniu audytorów. MSC stale rozwija globalne programy wspierające rozwój zrównoważonego rybołówstwa w państwach rozwijających się. Organizacja zwiększa również rozpoznawalność oraz wzmacnia wartość certyfikatu MSC. To tylko niektóre z działań prowadzonych przez MSC na całym świecie.

Co MSC otrzymuje w zamian za realizowane usługi i związane z nimi korzyści dla przetwórców? Firmy, które dobrowolnie decydują się na korzystanie ze znaku MSC na produkcie, wnoszą roczną opłatę administracyjną oraz opłatę licencyjną wynoszącą maksymalnie 0,5% wartości sprzedaży hurtowej netto. W przeciwieństwie do tego, co jest przedstawiane przez PSPR, opłaty te są jedynymi opłatami, jakie pobiera MSC. Każde inne stwierdzenie jest nieprawdziwe.

III. Dochody i wydatki MSC

Podobnie jak każda organizacja, MSC potrzebuje przychodów, które wspierają realizację podstawowych działań. Obejmują one m.in. utrzymanie standardów i ich rozwój tak, aby nadal odzwierciedlały najlepsze światowe praktyki i najnowszą wiedzę naukową. Przychody pozwalają nam również wspierać liczne projekty badawcze oraz pokrywać koszty związane z kontrolami integralności łańcuchów dostaw, poprzez śledzenie źródła pochodzenia produktów czy testy DNA.

Głównym źródłem finansowania MSC są wpływy z opłat licencyjnych za korzystanie z logo, pochodzące od producentów, sieci handlowych i podmiotów świadczących usługi gastronomiczne, które dobrowolnie decydują się na umieszczenie niebieskiego certyfikatu MSC na produktach przeznaczonych dla konsumentów.

Chcemy również podkreślić, że wyniki MSC nie powinny być mierzone w kategoriach finansowych. Przychód jest tylko narzędziem do celu. Najważniej-

sze rezultaty działania MSC to wpływ programu na to, co dzieje się pod wodą i na powierzchni.

Informacje o wynikach finansowych MSC i źródłach finansowania są dostępne na stronie: <https://www.msc.org/pl/o-msc/nasze-finanse>

IV. Dobrowolność opłat i podział kosztów pomiędzy podmiotami w łańcuchu dostaw

W swojej opinii PSPR zarzuca, że opłaty wynikające z korzystania z logo MSC są przymusowe. Jest to nieprawda.

Zarówno opłaty roczne, jak i opłaty licencyjne są dobrowolne i mają zastosowanie tylko wtedy, gdy dany podmiot zdecyduje się na umieszczenie niebieskiego logo MSC na produktach przeznaczonych dla konsumentów. To, czy produkty będą oznaczone logiem MSC, zależy tylko od decyzji biznesowej danej organizacji, która waży korzyści płynące z wykorzystania logo MSC względem kosztów licencji. Korzyści wskazywane przez organizacje to między innymi: zyski płynące z poprawy reputacji organizacji, gwarancja identyfikowalności produktów, dostęp do nowych rynków czy też kontrahentów, wzrost sprzedaży produktów (wg badań Nielsen) sprzedaż produktów certyfikowanych przez zewnętrzne organizacje jest o 4% większa od tych, które nie zostały poddane zewnętrznej ocenie i opierają się jedynie na deklaracjach producentów), udział i korzystanie z kampanii marketingowych i komunikacyjnych MSC.

Wbrew temu, co podaje PSPR, opłata licencyjna na logo MSC jest jedyną opłatą ponoszoną przez certyfikowane organizacje na rzecz MSC. MSC nie pobiera żadnych innych opłat. Stwierdzenie PSPR jest więc nieprawdą.

Stwierdzenie PSPR, że jedynie przetwórcy ponoszą koszty za użytkowanie logo MSC, również nie jest prawdziwe. Możemy dokładnie określić, jakie organizacje wnoszą te opłaty, a tym samym sprostować błędne przekonanie, że są to tylko przetwórcy będący dostawcami sieci handlowych. W niektórych przypadkach opłaty ponosi przetwórca, w innych są one ponoszone

przez właścicieli marek – sprzedawców detalicznych, zdarza się również, że opłaty te ponoszone są zarówno przez sprzedawców detalicznych i ich dostawców na podstawie umów dotyczących podziału kosztów. W przypadku, gdy wartość ze sprzedaży produktów oznaczonych logo MSC w ramach jednej licencji jest bardzo wysoka, może on liczyć na udzielenie indywidualnych rabatów.

V. Udział produktów MSC na rynkach europejskich

PSPR stwierdza w swojej opinii, że certyfikat MSC jest wymagany przez większość sieci handlowych. Jest to nieprawda, zarówno dla rynku w Polsce, jak i Unii Europejskiej, a tym bardziej dla globalnego rynku produktów rybnych.

Na podstawie danych, jakie otrzymujemy od Partnerów oraz danych dotyczących konsumpcji ryb i owoców morza w Unii Europejskiej, szacujemy, że ok. 5% produktów rybnych konsumowanych w UE posiada obecnie certyfikat MSC. Dla Polski szacuje się, że odsetek ten wynosi mniej niż 4%. Oczywiście, udział ten rozkłada się różnie w zależności od kraju, gatunku czy kategorii produktu, natomiast nigdzie nie możemy mówić o większości udziału produktów MSC w rynku. Nawet na rynkach, na których zaangażowanie w Program MSC jest największe, a zrównoważony rozwój jest jedną z kluczowych kwestii dla sieci handlowych i marek, jedynie ograniczona część produktów jest sprzedawana z certyfikatem MSC.

Zwiększanie udziału produktów pochodzących ze zrównoważonych połowów jest ważnym celem dla naszej organizacji przede wszystkim dlatego, że przynosi dodatkowe korzyści dla certyfikowanych dostawców i organizacji rybackich, co z kolei stanowi zachętę dla kolejnych rybołówstw do przystąpienia do Programu MSC i prowadzenia połowów w sposób zrównoważony, wprowadzając niezbędne usprawnienia.

VI. Identyfikowalność w łańcuchu dostaw

PSPR nie dostrzega, a wręcz uważa za nieistotną kwestię identyfikowalności

w łańcuchu dostaw produktów pochodzących ze zrównoważonych łowisk. Nie widząc potrzeby certyfikowania firm w łańcuchu dostaw, PSPR pyta i odpowiada: „Jaki ma wpływ certyfikat MSC nadany przetwórci ryb na zrównoważone rybołówstwo? – żaden.”

Standard Łańcucha Dostaw MSC daje pewność, że droga produktów sprzedawanych ze znakiem MSC jest szczegółowo monitorowana i może zostać prześledzona aż do certyfikowanego łowiska. Gwarantuje również, że ryby i owoce morza oznaczone niebieskim certyfikatem MSC nie mieszają się z tymi niecertyfikowanymi. Na każdym etapie łańcucha dostaw wszystkie firmy muszą posiadać Certyfikat MSC, dzięki czemu konsumenci mają pewność, że kupują produkty pochodzące ze zrównoważonych połowów.

Certyfikacja zgodnie ze Standardem Łańcucha Dostaw MSC różni się od innych inicjatyw w zakresie znakowania ryb i owoców morza, takich jak rankingi czy poradniki, które nie gwarantują identyfikowalności. Tym samym identyfikowalność stanowi fundamentalną podstawę Programu MSC, która zachęca rybołówstwa do prowadzenia połowów w sposób zrównoważony, a jednocześnie stanowi dodatkową korzyść dla kluczowych producentów. W przypadku braku identyfikowalności w całym łańcuchu dostaw, produkt nie mógłby zostać powiązany z certyfikowanym łowiskiem, a korzyści z certyfikacji (które stanowią istotny bodziec dla wprowadzania prośrodowiskowych zmian) zostałyby utracone.

VII. Regulacje kontroli w UE (w tym wyładunku) a zrównoważone rybołówstwo

PSPR w swojej opinii stwierdza, że „przestrzeganie obowiązujących przepisów na terenie Unii Europejskiej, w pełni gwarantuje zasadę zrównoważonego rybołówstwa”, podkreślając, że wystarczającą kwestią jest kontrola wyładunku.

Po pierwsze, z przykrością musimy stwierdzić, że istniejące przepisy i regulacje prawne nie gwarantują, że połowy są prowadzone w sposób zrównoważony, nawet w przypadku UE. O

tym, że legalnie dokonywane połowy wiążą się z przełowieniem, alarmują m.in. FAO oraz Komisja Europejska. Według danych przełowionych jest 40% zbadanych stad ryb na Atlantyku północno-wschodnim, w Morzu Bałtyckim – 50%, a w Morzu Śródziemnym – aż 90%.

Po drugie, zrównoważone połowy nie odnoszą się tylko do wystarczającej liczebności konkretnego stada w danym momencie. To także minimalizacja przyłowu, zapewnienie, że wpływ na cały ekosystem i siedliska nie prowadzi do ich trwałej degradacji, a rybołówstwo posiada odpowiedni system monitorowania oraz zarządzania, który zapobiega nielegalnym, nieregulowanym i niezgłaszanym połowom (IUU). Standard Zrównoważonego Rybołówstwa MSC to o wiele więcej niż tylko „zapewnienie wystarczającej liczebności stada” czy „kontrola wyładunku”, i obejmuje on: zdrowe stado ryb, oddziaływanie na ekosystem oraz skuteczne zarządzanie rybołówstwem.

Chcemy jednocześnie podkreślić, że MSC ani żaden inny system certyfikacji nie zastępuje efektywnego zarządzania rybołówstwem. W rzeczywistości żaden program certyfikacji nie mógłby funkcjonować bez odpowiedniego systemu zarządzania. Program MSC jest dodatkowym bodźcem, który wspiera organy administracyjne w osiągnięciu długoterminowych celów na rzecz zrównoważonego rozwoju np. zachęcając do przestrzegania kwot połowowych ustalonych przez naukowców.

VIII. Wiarygodność i skuteczność programu MSC

W swojej opinii PSPR podważa wiarygodność Programu MSC, stwierdzając, że „nie ma wiarygodnych i konkretnych danych, że certyfikat produktów rybnych MSC ma znaczący wpływ na zasadę zrównoważonego rybołówstwa”.

Powyższe stwierdzenie jest nieprawdziwe. Udokumentowany został szeroki wpływ certyfikacji na blisko 400 rybołówstw, a także na wszystkie rybołówstwa, które przygotowują się do procesu oceny wg Standardu MSC. Aż 94% certyfikowanych rybołówstw

dokonało usprawnienia w swoich praktykach połowowych, aby uzyskać lub utrzymać certyfikat MSC. Znaczące usprawnienia są obserwowane także w przypadku rybołówstw aspirujących do Programu MSC, gdzie Standard Zrównoważonego Rybołówstwa MSC stanowi wyznacznik, do którego dążą rybołówstwa, aby w przyszłości móc pomyślnie przejść proces certyfikacji.

Informacje na temat wpływu Programu MSC można znaleźć w raportach „Wpływ Globalny MSC” oraz w recenzowanych artykułach naukowych. Warto również zwrócić uwagę, że Program MSC spełnia najwyższe międzynarodowe standardy wyznaczone przez organizacje i instytucje stojące na straży najlepszych praktyk w zakresie wiarygodnej certyfikacji i oznakowania ekologicznego. Więcej na stronie www.msc.org.

IX. Zawieszenie certyfikatu dorsza bałtyckiego w 2015 r.

W swojej opinii PSPR podważa obiektywność procesu certyfikacji rybołówstw (w szczególności procesu certyfikacji i zawieszenia dorsza bałtyckiego), a także zarzuca brak kontaktu oraz brak wystarczających wyjaśnień i odpowiedzi ze strony MSC (w szczególności zarzuca MSC brak informacji dotyczących przyczyn zawieszenia certyfikatu dla dorsza bałtyckiego).

Chcielibyśmy przypomnieć, że MSC nie dokonuje oceny rybołówstwa, nie przyznaje certyfikatów, ani nie ustala zespołu oceniającego. Rybołówstwa są oceniane przez akredytowane niezależne jednostki certyfikujące (ang. Conformity Assessment Bodies, CABs), a nie przez MSC. Podczas licznych dotychczasowych spotkań informowaliśmy PSPR o tym, jak wygląda proces oceny oraz jaką rolę pełni w nim MSC, dlatego też z rozczarowaniem przyjmujemy oskarżenia PSPR dotyczące wyniku certyfikacji, na którą MSC nie ma i nie powinno mieć wpływu.

Podczas procesu certyfikacji dorsza bałtyckiego zostały zachowane wszelkie procedury wymagane do prawidłowej oceny. Pełna dokumentacja z procesu była i jest publiczna na stronie www.msc.org.

Na stronie tej znajdują się wszelkie dokumenty z procesu certyfikacji, w tym szczegółowe raporty dotyczące przyczyny zawieszenia certyfikatu MSC dla dorsza bałtyckiego, jak również kontakty do reprezentanta rybołówstwa oraz do niezależnej jednostki dokonującej oceny Lloyds Register (Acoura). To jednostka certyfikująca przyjmuje uwagi od interesariuszy dotyczące procesu oceny i uzyskanej punktacji.

MSC wielokrotnie informowało interesariuszy o możliwości zgłaszania uwag, jednak PSPR nigdy nie wystąpiło z zapytaniem do Lloyds Register (Acoura). Przypominamy, że do czasu sporządzenia raportu z audytu przez jednostkę certyfikującą, MSC nie zna jego ostatecznych wyników i w związku z tym, nie ma możliwości informowania o tym interesariuszy. Należy podkreślić, że przedstawiciele MSC – zgodnie z posiadaną wiedzą – aktywnie kontaktowali się z PSPR oraz pozostałymi interesariuszami w Polsce odnośnie aktualnych informacji nt. możliwości zawieszenia dorsza bałtyckiego oraz

kroków podejmowanych przez jednostkę certyfikującą, które zakończyły się decyzją o zawieszeniu.

Mamy nadzieję, że powyższa odpowiedź pomoże PSPR w lepszym zrozumieniu Programu MSC i rozwieje wątpliwości dotyczące zasad działania naszej organizacji. Jednocześnie chcielibyśmy podkreślić, że MSC jest otwarte na konstruktywny wkład wszystkich interesariuszy, również PSPR. Aby zagwarantować, że program certyfikacji MSC opiera się na najlepszych dostępnych praktykach, uwzględnia najnowsze dane naukowe oraz spełnia wymagania partnerów, nasze standardy są regularnie rewidowane i rozwijane dzięki procesom konsultacji ze wszystkimi interesariuszami.

MSC wielokrotnie informowało PSPR o cyklicznych, organizowanych dwa razy do roku konsultacjach dotyczących Programu MSC. PSPR tylko raz przesłało oficjalne stanowisko w konsultacjach w zakresie zmiany procedur dotyczących zawieszenia certyfikatu rybołówstwa, które są m.in.

wynikiem spotkania PSPR i MSC w marcu 2016 r. Należy tu podkreślić, że właśnie dzięki przesłanym stanowiskom z branży, procedury te zostały zmienione i obecnie obowiązuje 30-dniowy okres zapowiadający zawieszenie każdego certyfikatu.

Wierzimy, że współpraca z interesariuszami jest jednym z najważniejszych czynników, dzięki którym Program MSC stał się cennym i skutecznym narzędziem działającym na rzecz zrównoważonego zarządzania rybołówstwem w ciągu ostatnich dwóch dekad. W tym kontekście mamy wielką nadzieję, że możemy przystąpić do konstruktywnego otwartego dialogu z PSPR, zamiast być świadkiem kampanii opartej na dezinformacji. Zapraszamy do współpracy.

Z poważaniem

Anna Dębicka

MSC Program Director Poland
and Central Europe

Camiel Derichs

MSC Program Director Europe

Morskie obszary Natura 2000 w kontekście zarządzania rybołówstwem

W połowie marca br. w Kopenhadze odbyło się spotkanie grupy roboczej Bałtyckiej Rady Doradczej BSAC ds. zarządzania ekosystemowego.

Spotkaniu przewodniczył Nils Höglund. Tematem obrad było zarządzanie rybołówstwem w obrębie morskich obszarów Natura 2000. W spotkaniu licznie uczestniczyli przedstawiciele krajów nadbałtyckich, naukowcy oraz członkowie Bałtyckiej Rady Doradczej. W czasie spotkania połączono się, korzystając z systemu video, z przedstawicielami Komisji Europejskiej z DG MARE i DG ENVI, którzy odpowiadali na nurtujące uczestników pytania.

Przewodniczący odniósł się do ram prawnych morskich obszarów chronionych. Sieć Natura 2000 jest jednym z narzędzi Unii Europejskiej mającym

powstrzymać utratę walorów przyrodniczych w UE. Filarami prawnymi Natury 2000 są dwie dyrektywy¹: Dyrektywa ptasia i Dyrektywa siedliskowa. Zarządzanie rybołówstwem na tych obszarach odbywa się na mocy artykułu 11 i 18 Wspólnej Polityki Rybołówstwa. Podstawowymi dokumentami, w oparciu o które podejmuje się działania ochronne na morskich obszarach Natura 2000, są plany ochrony.

Uczestnicy spotkania mieli możliwość pogłębienia wiedzy na temat stanu wdrożenia środków zarządzania rybołówstwem na obszarach chronionych w poszczególnych krajach nadbałtyckich, sposobu wdrażania zapisów prawa europejskiego w tym zakresie oraz skutków społeczno-ekonomicznych tych przepisów. Prezentacje

Ewa
Milewska



przedstawiceli Szwecji, Danii, Niemiec oraz HELCOM, znajdują się na stronie internetowej BSAC².

Najbardziej zaawansowana pod względem wdrażania środków ochrony dotyczących rybołówstwa jest Dania. Szwecja i Niemcy są nadal w procesie konsultacji planów zarządzania. Projekty planów zarządzania dla polskich obszarów morskich Natura 2000 są w fazie tworzenia lub poprawek. Dania wprowadziła całkowity zakaz połowów jedynie w obszarze występowania rafy „bąbelkowej” w celu jej ochrony. Przedstawiciele krajów członkowskich zapewnili, że nie zostały wprowadzone środki kontrolne w ramach wdrażania

środków ochrony w zakresie rybołówstwa. Jedynie w Szwecji planuje się wprowadzenie automatycznego systemu śledzenia jednostek rybackich (AIS) w niektórych obszarach. Prezentacja przedstawicielki HELCOM dotyczyła morskich obszarów chronionych ustanowionych na mocy rekomendacji Komisji Helsińskiej. HELCOM dąży do wzmocnienia spójności pomiędzy obszarami chronionymi w sieci HELCOM i Natura 2000.

W czasie spotkania zapytano przedstawicieli Komisji Europejskiej, w jaki sposób Komisja wspiera współpracę z krajami członkowskimi i interesariuszami w zakresie zarządzania obszarami Natura 2000, jak również wdrażania środków ochrony.

Komisja Europejska wspiera kraje członkowskie w procesie przygotowania i wdrażania planów zarządzania dla obszarów Natura 2000 na morzu. Komisja powołuje grupy eksperckie i uczestniczy w konsultacjach planów. Komisja zapewnia również ścisłe kontakty z komitetem rybołówstwa Parlamentu Europejskiego w procesie powstawania planów zarządzania dla poszczególnych obszarów.

Wnioski ze spotkania

- Prace nad planami zarządzania dla morskich obszarów Natura 2000 powinny być w pełni przejrzyste i uwzględniać wszystkich interesariuszy, w tym również Bałtycką Radę Doradczą.



- Należy zbadać możliwości użycia w większym zakresie środków z Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego do przygotowania planów zarządzania, jak również wsparcia w zakresie zbierania danych.
- Podkreślono, że każdy obszar morski Natura 2000 ma swoją specyfikę i trudno o bardziej jednolite podejście w zakresie zarządzania i stosowania środków ochrony.
- W zakresie zbierania danych dotyczących rybołówstwa, zaapelowano do sektora, w szczególności do rybaków małoskalowych, których łodzie nie są wyposażone w system VMS, o czynny udział w procesie tworzenia planów i dyskusji nad środkami ochrony, w tym do regularnego raportowania danych dotyczących przyłówów.
- Środki ochrony wprowadzone w obszarach Natura 2000, takie jak całkowity lub okresowy zakaz połowów, powinny podlegać monitorowaniu i ocenie skuteczności w

zakresie pozytywnych skutków dla środowiska morskiego.

- Należy utrzymywać stałą współpracę z Komisją Europejską podczas procesu przygotowania planów zarządzania.
- Należy dzielić się wiedzą i doświadczeniem oraz zapewnić lepszą współpracę pomiędzy sektorem rybołówstwa i sektorem ochrony środowiska. Zdaniem uczestników, rybołówstwo może współistnieć z ochroną środowiska w morskich obszarach Natura 2000.

Uczestnicy spotkania wyrazili zadowolenie z możliwości wymiany cennych informacji i dyskusji w kwestii morskich obszarów Natura 2000 w czasie spotkania.

Ewa Milewska

¹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (tzw. Dyrektywa ptasia), w oparciu o którą wyznacza się obszary specjalnej ochrony dla ptaków (obszary ptasie) – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. Dyrektywa siedliskowa), w oparciu o którą wyznacza się specjalne obszary ochrony dla pozostałych gatunków zwierząt, gatunków roślin i typów siedlisk (obszary siedliskowe)

² <http://www.bsac.dk/Meetings/BSAC-meetings/BSAC-Working-Group-on-Ecosystem-Based-Management>



Ichtiologia – historia rozwoju i terminologia

Wstęp

Ichtiologia to dziedzina nauki nierozdzielnie związana z przyrodą ożywioną, a ściślej z rybami – tak lapidarnie można określić ten termin. W tym opracowaniu i w kolejnym, planowanym w następnym wydaniu „Wiadomości Rybackich”, przedstawiona zostanie podstawowa terminologia dotycząca ryb i rybołówstwa morskiego w kontekście historycznego rozwoju specjalistycznych badań w Polsce i Europie oraz zarys wiedzy o tej grupie zwierząt. Podstawowymi źródłami wiedzy ichtiologicznej są rejsy badawcze połączone z połowami kontrolnymi ryb oraz wyniki analiz ichtiologicznych wykonanych bezpośrednio na komercyjnych statkach rybackich.

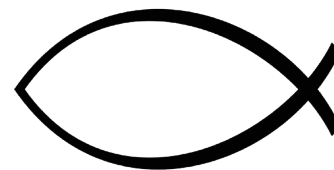
Treść niniejszego opracowania w dużej mierze oparta jest na cyklu sześciu wykładów wygłoszonych przez autora w Morskim Instytucie Rybackim – PIB w okresie od 26.10.2018 r. do 29.01.2019 r. Z kolei szczegółowa historia rozwoju bałtyckich rejsów badawczych z udziałem specjalistów z MIR-PIB była przedstawiona podczas „Konferencji z okazji 20-lecia aktywności statku Baltica” (10.06.2013) oraz sesji grupy roboczej ICES-WGBIFS (23-27.03.2015).

Ichtiologia, z j. greckiego: *ikhthys* „ryba” i *logos* „nauka” to dział zoologii zajmujący się rybami, ich systematyką, biologią, budową anatomiczno-morfologiczną, embriologią, fizjologią, ekologią, rozszedleniem geograficznym i paleontologią. Do głównych praktycznych problemów badawczych ichtiologii należy, m.in. ocena liczebności stada ryb i rybackiej wydajności zbiorników wodnych w celu racjonalnego gospodarowania zasobami (Nikolski 1970). Pokrewny termin – ichtiobiologia (biologia ryb) – to nauka o życiu ryb (wg innego określenia z j. grec.: *ichthys* – ryba, *bios* – życie, *logos* – słowo/nauka), obejmuje anatomię, embriologię, fizjologię i ekologię ryb. Określenie „ichthys” lub „ichtys”, lecz zakodowane w języku sta-

rogreckim, jako: ἰχθὺς oznacza rybę. Jest to akrostych odpowiadający inicjałom określenia Chrystusa: Ἰησοῦς Χριστός Θεοῦ Υἱός Σωτὴρ, tzn. „Jezus Chrystus, Boży Syn, Zbawiciel” (Forster 1990, Czarski 2019). Z powyższego źródłosłowa wywodzi się nazwa dziedziny nauki – „ichtiologii”.

Zarys historii rozwoju ichtiologii w Europie i Polsce

Początki ichtiologii w Europie wiążą się z nazwiskiem Arystotelesa (384-322 p.n.e.), greckiego filozofa i przyrodnika, który opisał ponad 100 gatunków ryb z regionu wyspy Lesbos na Morzu Egejskim a jego prace opublikowano w 1454 r. Dobra passa rybołówstwa starożytnej Grecji w Morzu Czarnym przyczyniła się do poznawania ichtiofauny, w tym wędrówek ryb. Z kolei rozwój hodowli ryb w wodach śródlądowych starożytnego Imperium Rzymskiego, stymulował poznawanie słodkowodnej i morskiej ichtiofauny, np. barweny *Mullus surmuletus* Linnaeus (1758), hodowanej w sadzawkach i lagunach przybrzeżnych, podawanej na stół do konsumpcji i dekoracji w stanie żywym (Reichholf i Steinbach 2004, W. Grygiel – WR nr 3-4/2009). W XVI w. (Renesans) powstają dwie istotne prace z zakresu ichtiologii, autorstwa Rondeleta (1554) i Salviani’ego (1558). Podstawy nowoczesnej ichtiologii należy wiązać z pracami Petera Artedi’ego (1705-1735), szwedzkiego przyrodnika – zwanego „ojcem ichtiologii”, który już w wieku 8 lat zaczął naukowo zajmować się rybami, później studiował teologię, medycynę, historię naturalną (biologię). W 1728 r. powstała pierwsza praca ww. autora dotycząca podstaw ichtiologii, w tym klasyfikacji ryb. Konkurentem naukowym dla P. Artedi’ego, bardziej znanym w środowisku przyrodników był Karol Linneusz (Carl von Linné; 1707-1778), bardzo ambitny szwedzki lekarz i przyrodnik, z zamięłowania botanik.



Ryba należy do najstarszych symboli chrześcijańskich



Ryby w formie mozaiki na podłodze Villa Romana del Casale – okres Imperium Rzymskiego (Sycylia; fot. W. Grygiel)

Linneusz korzystając z prac przejętych (wykupionych) po P. Artedim, w dziesiątym wydaniu swego dzieła „Systema Naturae” w 1758 r. przedstawił nowoczesną klasyfikację gatunków ze świata zwierząt i roślin, uwzględniając nazewnictwo binominalne. Na przykład, w naukowej nazwie płoci – *Rutilus rutilus* (Linné), pierwsze słowo (z dużej litery) oznacza rodzaj, do którego dany gatunek należy, a drugie słowo jest właściwą nazwą gatunkową z dodanym nazwiskiem autora pierwszego opisu gatunku. Jeżeli nazwisko znajduje się w nawiasie oznacza, że autor błędnie zaliczył gatunek (*species*) do wyższej jednostki systematycznej (rodzaju – *genus*). Podgatunek określa się nazwą trinominalną a trzecie słowo nawiązuje często do obszaru geograficznego, na którym występuje, np. płoc w Morzu Kaspijskim (wobła) nosi naukową nazwę *Rutilus rutilus caspiensis* (Jak.).

Historia rozwoju ichtiologii w Polsce, w swej początkowej fazie, dotyczyła wód śródlądowych, hodowli ryb w stawach i dwuśrodowiskowych ryb migrujących, a rybołówstwo w wodach otwartych (Bałtyk) do XIX w. pogardliwie było zwane dzikim (Cios 2007). Pierwsze opisy ryb występujących w Polsce, autorstwa Jana Długosza (1415-1480) – historyka, kronikarza, duchownego, geografę, heraldyka i dyplomaty, pochodzą z XV w. Pierwsze polskie pisane dokumenty o tematyce rybackiej, tj. o gospodarstwach rybnych w sztucznych stawach pochodzą z XVI

w. W 1780 r. ukazuje się pierwszy opis ichtiofauny polskich rzek i jezior oraz Bałtyku wg kanonika kruszwickiego – Krzysztofa Kluka, który korzystał z pracy K. Linneusza pt. „Systema Naturae”. Pierwsza na ziemiach polskich naukowa placówka rybacka, tj. Biologiczna Stacja Doświadczalno Rybacka w Rudzie Malenickiej, działająca w latach 1912-1937, zajmowała się zagadnieniami biologii ryb, głównie karpia w sztucznych zbiornikach. Wydana w 1922 r. ogólnopolska ustawa o rybołówstwie zainicjowała rozwój ichtiologii i badań rybackich, w tym morskich. Po I wojnie światowej zostaje zapoczątkowane kształcenie studentów na nowo utworzonych katedrach ichtiologii i rybactwa, i tak, w 1918 r. przy SSGW w Warszawie, w 1922 r. na Uniwersytecie Poznańskim i w 1924 r. na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie. Morskie Laboratorium Rybackie (MLR) założone w Helu w dn. 18.06.1921 r. było pierwszą polską placówką naukową zajmującą się badaniami hydrografii i biologii morza. MLR na początku swej działalności podlegało Morskiemu Urzędowi Rybackiemu.

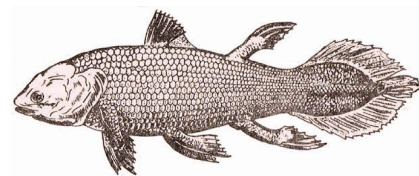
W 1924 r. Polska rozpoczęła współpracę naukową z Międzynarodową Radą Badań Morza w Kopenhadze, a stałym delegatem wówczas był prof. Michał Siedlecki. W 1928 r. powstaje Morski Instytut Rybacki, lecz jako stowarzyszenie mające na celu kredytowanie i popieranie rozwoju polskiego rybołówstwa morskiego oraz związanych z nim badań. Stowarzyszenie współpracowało z MLR, które w 1932 r. zostało przemianowanym na Stację Morską (SM) – podległą Instytutowi Naukowemu Biologii Doświadczalnej w Warszawie. Na przełomie lat 1938/1939, SM zostaje przeniesiona z Helu do Gdyni (Al. Zjednoczenia 1). Wiosną 1945 r., po 5. latach wojny, wznowia działalność SM i MIR. W 1949 r. – SM i MIR połączyły się w jedną państwową instytucję naukową, tj. Morski Instytut Rybacki w Gdyni (na podstawie prac: G. Nikolskiego, 1970 „Ichtiologia szczegółowa”, Wyd. II, PWRiL, W-wa, w tym: F. Staffa, 1970 „Rozwój rybołówstwa i ichtiologii w Polsce” oraz Z. Karnickiego, 1991 „Morski Instytut Rybacki”; folder informacyjny z okazji 70 lat od powstania MLR w Helu).

Ryby – ile gatunków?

Ryby kostne znane są z dolnego dewonu, tj. ok. 405 mln lat temu. W 1938 r. i w latach 50. XX w. u wybrzeży Afryki złowiono latimerię (*Latimeria chalumnae* Smith) – przedstawiciela ryb trzonopłetwych, uznawanych za wymarłe od 1 mln lat. Dotychczas opisano 32 tys. współcześnie żyjących gatunków ryb, które stanowią ponad połowę liczby kręgowców. Według szacunków nie odkryto jeszcze, co najmniej 5000 gatunków, głównie ryb głębinowych ze strefy tropikalnej. W 2018 r. w głębiach Oceanu Spokojnego, u wybrzeży Chile, na głębokości 7500 m zarejestrowano obecność trzech nowych gatunków ryb z rodzaju śliniki (przezroczyste, bez łusek i ości; źródło: <https://www.rp.pl/Ekonomia/180929671-Naukowcy-odkryli-trzy-nowe-gatunki-ryb-bez-osci.html>). Co roku opisywanych jest 100-150 nowych gatunków morskich i nieco więcej słodkowodnych. Dla porównania z powyższym stanem, w latach 60. XX w. wg Demela (1969) znanych było ponad 16 tys. gatunków ryb, z tego kilkaset stanowiło frakcję ryb poławianych w celach komercyjnych a tylko kilkadziesiąt z nich zaliczano do przemysłowo najważniejszych.

Dość powszechny jest pogląd, że liczba gatunków ryb morskich bytujących w Bałtyku maleje w miarę przesuwania się od wód Cieśnin Duńskich po Zatokę Fińską (Nellen i Thiel 1996). Według danych z pierwszej połowy XX wieku (Segerstråle 1957, za Ekmanem 1935) – w wodach Kattegatu występowało 75 gatunków ryb morskich, w Cieśninach Duńskich – 55, w Basenie Arkońskim – 30 a w Zatoce Fińskiej – 22 gatunki. Wskaźniki te z czasem ulegały zmianom, z tendencją wzrostu liczby gatunków ryb morskich.

W drugiej połowie XX w. i na początku XXI w. w Bałtyku występowało ok. 100 gatunków ryb, w tym ok. 70 morskich, 7 diadromicznych (razem z minogami morskimi i rzecznyymi) i 33 słodkowodne (Ojaveer 2008). W połowie lat 90. XX w. ok. 60 gatunków zwierząt (w tym ryb) uznano za introdukowane do Bałtyku (WWF 1995). Spośród 27 gatunków ryb „wprowadzonych” przez



Latimeria, *Latimeria chalumnae* Smith, złowiona po raz pierwszy w 1938 r. (z Suworowa 1954, cyt. Opuszyński 1979)

człowieka bezpośrednio do Bałtyku lub pośrednio poprzez gospodarstwa hodowlane w strefie przybrzeżnej, w stosunku do 25 z nich były to działania celowe (Leppakoski i Olenin 2000b). Na przykład, w 1948 r. do północno-wschodniego Bałtyku introdukowano karasia srebrzystego *Carassius auratus gibelio* (Bloch), pochodzącego z dorzecza Amuru (Vetemaa i in. 2003, Saat i in. 2003, Froese i Pauly, FishBase 2018). W latach 1993-1999 w zachodniej części Polskich Obszarów Morskich (POM), w przyłowie ryb komercyjnych były obecne introdukowane jesiotry syberyjskie *Acipenser baerii stenorhynchus* i labraksy (europejski bass morski) *Dicentrarchus labrax*, pochodzące z hodowli (Krzykawski i in. 2001).

Z opublikowanych wyników badań, głównie polskich ichtiologów, w tym i autora wynika, że w latach 1970-2016 systematycznie, sporadycznie lub bardzo rzadko, w polskich wodach morskich i estuariowych występowały 104 gatunki ryb i minogów, zaklasyfikowanych do 46 rodzin (Grygiel 2017, W. Grygiel 2018 - dane niepublikowane). Wśród ryb można wydzielić 60 gatunków natywnych i 42 gatunki zawleczone (także inwazyjne – IAS, Invasive Alien Species), introdukowane i tymczasowo, okazjonalnie „wizytujące” niektóre części polskich obszarów morskich (POM), w wyniku gwałtownych i znaczących zmian reżimu hydrologicznego. Ryby „obce”, z reguły mało liczebne, ze względu na niesprzyjające warunki środowiskowe w POM nie odbywają tarła i nie tworzą lokalnych populacji, nie decydują o rentowności rybołówstwa komercyjnego, lecz są przykładem bioróżnorodności ichtiofauny Bałtyku.

W połowie lat 90. XX w. w polskiej części Zatoki Gdańskiej występowało 71 gatunków ryb, z czego 70% to gatunki lokalne (Skóra 1996). Wymieniony autor



Typowy obraz struktury gatunkowej ryb złowionych drobnoczkowym dennym włokiem dorszowym typu TV-3#930 w polskim rejsie badawczym typu BITS na statku „Baltica” (fot. W. Grygiel)

liter nazwy gatunku w j. angielskim, np. dorsz atlantycki – COD, gładzica – PLE, leszcz – FBM, skarp – TUR.

Ryby – jako symbole w kulturze narodów

Ryba w społecznościach niektórych narodów była uznawana za symbol narodzin, nieśmiertelności, morza, chrztu, eucharystii, wolności, płciowości, płodności, obfitości, mądrości, zdrowia i odrodzenia; była też świętym pokarmem oraz atrybutem bogów miłości (Cooper 1998, Sztych 2011). Między innymi, w starożytnym Sumerze (V-IV tys. p.n.e.) ryby składano w ofierze bogom świata umarłych i samym zmarłym (Gordon 2001). Ryba w jednej z legend starobabilońskich symbolizowała boga mądrości – Oannesa, który miał nauczyć ludzi uprawy pól i innych umiejętności (Staniszewski 2003). W okresie nowoasyryjskim (934-612 r. p.n.e.), a potem nowobabilońskim (625-539 r. p.n.e.) ryba była pierwowzorem stroju noszonego przez kapłanów, tj. szat pokrytych rybą łuską oraz nakrycia z rybich głów (Sztych 2011). Starożytni Egipcjanie uważali wybrane ryby za święte, wymagające mumifikowania. W antycznej Grecji i Rzymie ryby uważano za stworzenia chthoniczne, tj. przynależne do świata podziemnego. W dawnej Syrii ryba była symbolem szczęścia, zdrowia i życia (Staniszewski 2003). W hinduizmie, pod postacią złotej ryby bóg Wisnu (w swym pierwszym wcieleniu) uratował z potopu Manu, hinduskiego odpowiednika Noego (Cooper 1998). W buddyzmie ryba symbolizuje wyzwolenie się ze wszelkich pragnień i więzi oraz przypisuje się jej znaczenie, jako inkarnacji Buddy (Kopaliński 1990). W judaizmie ryba stanowi synonim pojęcia „mnożenie się” (Staniszewski 2003). W innych religiach, np. w wierzeniach celtyckich, łosoś był dominującą rybą, jednym z najstarszych stworzeń świata, łączonym ze zdolnościami proroczymi (Saunders 1996) oraz symbolizował du-

dodaje, że wówczas w zalewach Szczecińskim i Wiślanym oraz Zatoce Puckiej bytowało 60 gatunków ryb, z których 25% zaliczyć można do licznie występujących i podlegających połowom. Z badań innych autorów wynika, że w ww. latach w polskich połowach w Zalewie Szczecińskim występowało 56 gatunków ryb (Wysokiński 1998), a w Zalewie Wiślanym – 40 gatunków (Borowski 2000).

W 50-lecie poprzedzającym XXI w., informacje o pojawianiu się nowych, obcych gatunków ryb, „tymczasowych przybyszy” w polskich wodach Bałtyku należały do rzadkości. Powód – to mała częstość i zasięg geograficzny obserwacji limitowanymi środkami finansowymi i technicznymi oraz wyraźne ukierunkowanie badań na podstawowe gatunki ryb komercyjnych (Grygiel 2009). W pierwszych 15 latach XXI w. zauważalna była intensyfikacja notowań przyłowu nowych i rzadkich gatunków ryb – „tymczasowych przybyszy” w POM, np.: rekina żarłacza śledziowego, molwy, rdzawca, plamiaka, barweny, zimnicy, samogłowa, morskiczka europejskiego, chelona grubowargiego, karlika i karanksa chropika (Grygiel 2006, 2007a i b, 2008a i b, 2009a, b i c, 2010, 2015, 2016a i b, 2017, Grygiel i in. 2004, Grygiel i Trella 2003, 2007, Grygiel i Wyszynski 2007, Skóra 2008, Bzoma i Ramutkowski 2008). W ww. latach nasilił się monitoring przyłowu ryb, ssaków i ptaków morskich przy połowach ryb komercyjnych, także w

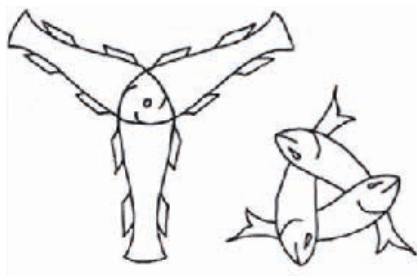
rejonach NATURA-2000 (Grygiel, 2008a i b, 2009; ICES 2008).

Froese i Pauly (2015) – autorzy międzynarodowej bazy danych o ichtiofaunie „FishBase” stwierdzają, że w Bałtyku żyje ok. 180 gatunków ryb z 63 rodzin, a w polskich wodach – 144 gatunki, w tym 61 typowo morskich (endemicznych, autochtonicznych, introdukowanych, reintrodukowanych, alochtonicznych). Z kolei, z bazy danych zgromadzonej przez HELCOM (2013) wynika, że w całym Bałtyku stwierdzono stałą lub tymczasową obecność aż 239 gatunków ryb i minogów, z czego 113 gatunków ryb promieniopłetwych, które poddano ocenie pod względem potencjalnego zagrożenia obecności w ekosystemie, w tym 33 gatunki umieszczono w spisie „Czerwonej Listy Gatunków Zagrożonych Wyginieciem”.

Aktualnie do oznaczenia gatunku ryby stosuje się 6-cyfrowe kody identyfikacyjne typu WoRMS (World Register of Marine Species). Dwa lata temu stosowano 6-cyfrowe kody typu TSN (Taxonomic Serial Number), nadal aktualne w ITIS (Integrated Taxonomic Information System). Do roku 1996 stosowano 12-cyfrowy „inteligentny” kod taksonomiczny NODC (poch. z National Oceanographic Data Center). Na samym początku tworzenia elektronicznych baz danych oraz obecnie – dla celów statystyki rybackiej, stosuje się 3-alfa numeryczne kody gatunkowe, wywodzące się z reguły z trzech pierwszych



Kapłan Sumerów w stroju obrzędowym, przypominającym rybę (Sztých 2011)



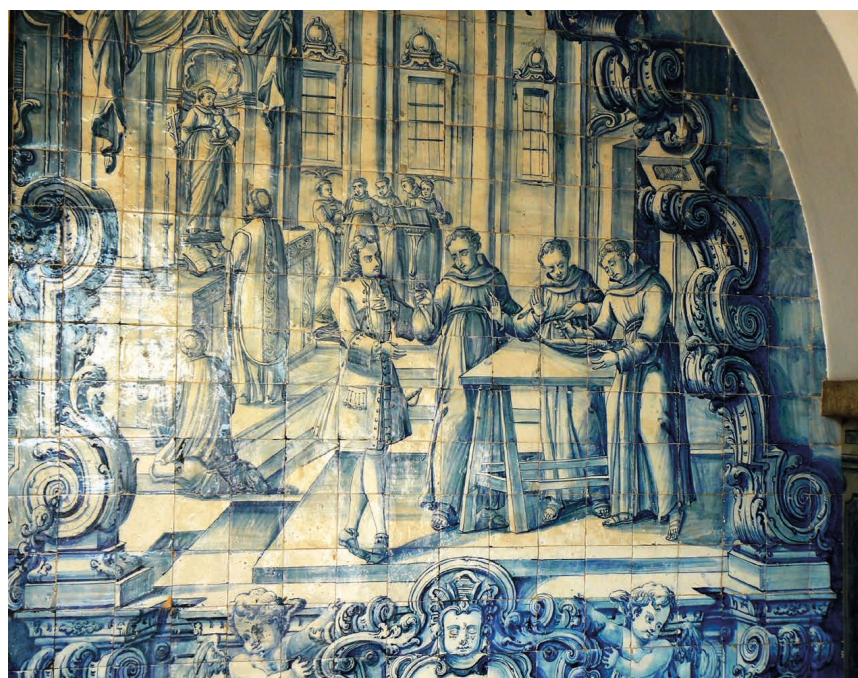
Splecione ryby – symbol Trójcy Świętej (Sztých 2011, cyt. w Wyrwa 2012)

chową mądrość, wszechwiedzę bóstw i uzdrawiającą moc wody (Lurker 1994). Z kolei wg Indian z północno-zachodniego wybrzeża Ameryki Północnej łosoś był obdarzony magicznymi zdolnościami, jako święty dawca życia i uzdrowiciel (Sztých 2011). Łosoś uosabiał połączenie delikatności i siły, a także poczucie własnej godności (Sztých 2011). Najstarsze przedstawienia ryby, w postaci miniaturowej rzeźby łososia, mają ok. 5000 lat (Ermitaż, Sankt Petersburg). W XVI-XVII w. w zachodniej Europie wymieniano kilkanaście znaczeń dla wyobrażenia ryby (P. Valerian – „Hieroglyphica”); zwierzęta te były także symbolem milczenia i pokory (Czarski 2019).

Obok wspomnianego łososia także inne gatunki ryb znalazły miejsce w historii narodów. Sum był królewskim symbolem Narmer’a – pierwszego historycznego władcy Dolnego i Górnego Egiptu (Żak-Bucholc, cyt. w Sztých 2011). Karp w Chinach symbolizował długowieczność, wytrwałość, talent literacki i naukowy; przynosił także szczęście. Przed domami wywieszano

papierowe wizerunki karpia, które strzegły dom przed pożarem (Walters 1996). Z kolei karp w Japonii symbolizował odwagę, ducha samurajskiego, siłę, wytrzymałość, cierpliwość, dostojeństwo, pogodzenie się z losem, a także pomyślność (Sztých 2011). W Polsce do czasów współczesnych panuje przekonanie, iż łuska karpia wigilijnego, włożona do portfela, w nadchodzącym roku ma chronić przed brakiem pieniędzy.

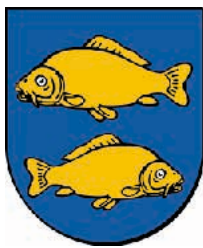
Najwięcej motywów odnoszących się do symboliki ryby jest w chrześcijańskiej sztuce sakralnej. W Biblii (Stary Testament, Kpł 11, 9-12, Mt 12, 40; Nowy Testament, Mt 4, 19; Mk 1,17) jest o nich mowa kilkadziesiąt razy, lecz nie wymieniono żadnej nazwy gatunkowej, ważne było kryterium czystościowe, tzn. wolno było spożywać tylko ryby mające płetwy i łuski (Staniszewski 2003, Sztých 2011). Podobi-



Analiza biologiczna ryby w Zakonie Salezjanów (XVIII w., płytki ceramiczne azulejos; Estoril, Portugalia; fot. W. Grygiel)



Lednicka Brama Ryba (fot. B. Grygiel)



Herby polskich miast (od lewej): Gdyni, Giżycka i Krasnegostawu, ze stylizowanymi rysunkami ryb

zna ryby była najczęściej używanym, zaszyfrowanym symbolem Chrystusa – ze względu na relację z wodą, czyli chrzest i odnowienie duchowe.

Artyści chrześcijańscy od drugiej połowy II w. przedstawiają chrzest posługując się obrazem połowu ryb, wędką albo siecią. Ryba to symbol neofity (Staniszewski 2003). Św. Piotr-apostoł został patronem rybaków.

Ryba była znakiem rozpoznawczym pierwszych chrześcijan w okresie prześladowań, stosowanym do IV wieku, później znak ten pojawiał się coraz rzadziej, wypierany przez krzyż. Ryby na obrazach, rycinach i płaskorzeźbach są przedstawione często jako splecione bądź połączone jedną głową – są znakiem jedności Trójcy Świętej.

Wizerunek ten prezentowany jest także w ikonografii egipskiej, indyjskiej,

babilońskiej, birmańskiej, perskiej, celtyckiej i starofrancuskiej (Richard 2006). Obecnie w kościele katolickim emblemat ryby jest widoczny m.in. na pierścieniu rybaka, noszonym przez papieży.

Od końca XX w. nastąpił renesans znaku *Ichthys* wśród zielonoświątkowców, niektórych protestantów, Koptów i coraz częściej wśród katolików. W Polsce, w 2000 r. na Polach Lednickich postawiono Bramę Trzeciego Tysiąclecia – Bramę Rybę, miejsce okresowych spotkań młodzieży katolickiej.

Współcześnie ryby stały się motywem wykorzystywanym również w bodypaintingu, przez niektórych uważanym za jedną z najstarszych form sztuki. Ryby stanowią podstawę wzorców herbów miast, w Polsce, np. Gdyni, Giżycka i Krasnegostawu.

Proces połowu i przetwórstwa ryb stanowił podstawę nazw niektórych miast, znanych już w starożytności, np. w Izraelu portów nad jeziorem Genezalet, tj. Betsaida (w j. hebraj.) oznacza „miejsce łowienia ryb”, Magdala – „wieża ryb” lub „suche ryby”, Tarichea – „marynata” (ośrodek solenia i marynowania ryb; Staniszewski 2003).

Ryby znajdują swe miejsce także w przysłowia, znanych już od starożytnego Egiptu, np.: milczy jak ryba (inaczej – dzieci i ryby głosu nie mają), zdrow jak ryba, czuć się jak ryba w wodzie, ryba psuje się zawsze od głowy, zimna jak ryba, „gruba ryba” tzn. osoba majątna i wpływowa, „płatka” – osoba mało znacząca, łowić ryby w mętnej wodzie, czyli czerpać dochody z brudnych interesów.

Podstawowe piśmiennictwo wykorzystane w powyższym artykule jest dostępne na stronie Internetowej MIR-PIB, Alfresco – Wykłady. Ryby i rybołówstwo; <http://repo.mir.local:8080/share/page/site/wykady---ryby-i-rybowstwo/documentlibrary> oraz u Autora.

Włodzimierz Grygiel

Z obiektywu podróżnika – Madagaskar

Madagaskar – wyspa i państwo u południowo-wschodnich wybrzeży Afryki. Liczba ludności około 27 milionów (2019 r.). Wybrzeże wyspy ma 5 tys. km długości. Ponad 70% ludności żyje poniżej progu ubóstwa.

W związku z dużym przyrostem naturalnym (2,6% rocznie), problemem staje się wyżywienie ludności. Podstawą odżywiania się mieszkańców Madagaskaru jest ryż, a w strefach przybrzeżnych Oceanu Indyjskiego, wzdłuż biegu licznych rzek i kanału Pangalan (650 km długości), również produkty rybołówstwa. Ze względu na prymitywną flotę do połowów oceanicznych, odłowy dotyczą w większości strefy przybrzeżnej Oceanu Indyjskiego. Poławiane są głównie tuńczyki, sole, małże, krewetki, ostrygi, langusty. Owoce morza są przeważnie eksportowane.

Poważną barierą w eksporcie produktów rybołówstwa i owoców morza jest brak właściwego zaplecza chłodniczego do ich przechowywania. Innym czynnikiem ograniczającym eksport są wielogodzinne przerwy w dostawach energii elektrycznej, co rzutuje na trwałość produktów rybołówstwa.

Sprzęt używany przez Malgaszy do połowów na przybrzeżnych wodach oceanicznych i śródlądowych prezentuję Czytelnikom na załączonych zdjęciach. Na zdjęciach prezentuję również produkty rybołówstwa oferowane w ramach ulicznej lub przydrożnej sprzedaży przez miejscową ludność.



Łodzie używane przez Malgaszy do połowów w strefie przybrzeżnej Oceanu Indyjskiego



Jedna z typowych wiosek przy nabrzeżu kanału Pangalan



Pułapki na ryby wkładane do wody pojedynczo lub w zestawach



Drewniane konstrukcje do zaczepiania sieci i zakładania pułapek na ryby, zlokalizowane na kanale Pangalan i okolicznych jeziorach



Toamasina – wędzone tuńczyki oferowane przez sprzedawcę



Szkielety pułapek do odławiania ryb mają drewnianą konstrukcję



Gotowe do spożycia produkty rybolarstwa oferowane w sprzedaży przydrożnej na wschodnim wybrzeżu



Małgasz opływający miejsca połowów



W sprzedaży przydrożnej dominują ilościowo krewetki



Plaża przy Manda Beach Hotel – owoce morza prosto z łódki, oferowane (na piasku) do sprzedaży turystom. Można również zamówić je z przyrządzeniem, jako gotowe do spożycia



Przy rafie koralowej koło Manda Beach Hotel odławiane są m.in. okazałe langusty

Krzysztof Misiak

Najważniejsze problemy zrównoważonego rybołówstwa na Morzu Bałtyckim

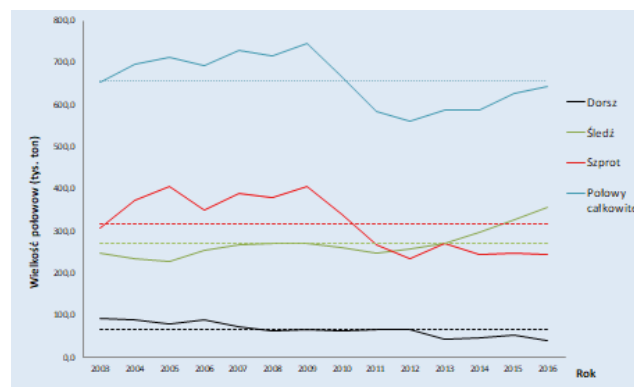
Zrównoważone rybołówstwo

Rybołówstwo jest wówczas zrównoważone, gdy jest prowadzone w długim okresie czasu przy akceptowalnym przez człowieka poziomie produktywności biologicznej i ekonomicznej, nie powodując zmian ekologicznych, które wykluczają możliwość użytkowania zasobów przez przyszłe pokolenia (Sustaining 1998).

Zrównoważone rybołówstwo powinno uwzględniać imperatywy odpowiedzialności, a także inne działalności pośrednio powiązane z rybołówstwem ze względu na współwystępowanie przestrzenne, np. eksploatacja zasobów nieożywionych i inwestycje prowadzone w rejonach tarliskowych ryb. Zrównoważone rybołówstwo to:

- zrównoważone połowy,
- zrównoważona działalność popołowowa (uwzględniająca także racjonalne wykorzystanie surowca rybnego).

Mimo pewnej oczywistości definicja zrównoważonego rybołówstwa nie istnieje. Pojęcie zrównoważonego rybołówstwa jest relatywne w czasie. Inaczej mogło być postrzegane z perspektywy stanu rybołówstwa w latach 80. minionego



Rys. 1. Połowy i wyladunki trzech najważniejszych gatunków ryb na Bałtyku w latach 2003-2016 (poziome linie przerywane oznaczają średnią)

stulecia, a inaczej obecnie, kiedy stan zasobów ocenia się jako krytyczny. W takim przypadku, pojęcie zrównoważonego rybołówstwa funkcjonuje jako określenie sposobu i poziomu eksploatacji zasobów rybnych, zależnego nie tylko od woli i działań człowieka, ale także od sił natury. Ma wtedy obiektywny charakter. Dlatego pojęcie „zrównoważone rybołówstwo”

Tabela 1. Połowy trzech głównych gatunków ryb na Bałtyku (tys. t)

Gatunek	Rok														2003-2016 średnia	2016/2003 %
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Dorsz	94,8	90,8	79,4	89,2	75,2	62,8	68,5	64,5	66,8	68,5	44,4	46,9	53,3	41,8	67,6	44,1
Śledź	250,0	234,2	229,4	254,6	267,4	273,2	271,8	261,4	249,2	259,6	270,4	297,2	327,0	356,9	271,6	142,8
Szprot	308,3	373,7	405,5	352,0	389,0	380,5	407,1	341,5	267,9	235,0	272,5	244,0	247,3	246,6	319,4	80,0
Ogółem	653,1	698,7	714,3	695,8	731,6	716,5	747,4	667,4	583,9	563,1	587,4	588,0	627,6	645,3	658,6	98,8

Źródło: opracowano na podstawie ICES. Report of the Baltic 2017 oraz Eurostat. Your key 2017

Tabela 2. Połowy dorszy według państw w latach 2003-2016 (t)

Państwo/Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2003-2016 średnia	2016/2003 %
Dania																
Dorsz zachodni	14648	13313	11769	11660	11144	10194	8438	7538	8582	9114	7146	9805	9812	7161	10023	49
Dorsz wschodni	7655	7394	7270	9766	7280	7374	8295	10739	10842	12102	6052	6035	9652	6756	8372	88
Suma	22303	20707	19039	21426	18424	17568	16733	18277	19424	21216	13198	15840	19464	13917	18395	62
Estonia																
Dorsz zachodni	0	0	139	91	69	134	194	0	0	3	0	0	0	0	45	0
Dorsz wschodni	591	1192	833	616	877	841	623	796	1180	686	249	166	189	2	632	0
Suma	591	1192	972	707	946	975	817	796	1180	689	249	166	189	2	677	0
Finlandia																
Dorsz zachodni	59	.	2	242	220	159	259	203	149	360	50	7	28	29	136	49
Dorsz wschodni	1092	859	278	427	615	670	.	826	958	1405	399	350	388	57	640	5
Suma	1151	859	280	669	835	829	4623	1029	1107	1765	449	357	416	86	1033	7
Niemcy																
Dorsz zachodni	6775	4651	7002	7516	6802	5489	4020	4250	4521	4522	3237	5352	2915	2300	4954	34
Dorsz wschodni	1354	2659	2339	2025	1529	2341	3665	3908	3054	2432	541	676	1477	918	2120	.
Suma	6775	7310	9341	9541	8331	7830	7685	8158	7575	6954	3778	6028	4392	3218	7074	47
Łotwa																
Dorsz zac	124	221	476	586	273	30	23	159	24	11	128	39	7	0	150	0
Dorsz wsc	3493	4835	3513	3980	3996	3990	4588	5001	4916	4269	2441	1999	2586	2717	3737	78
Suma	3617	5056	3989	4566	4269	4020	4611	5160	4940	4280	2569	2038	2593	2717	3888	75
Litwa																
Dorsz zachodni	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dorsz wschodni	2767	2041	2988	3200	2486	2835	2789	3140	3017	2261	1744	1088	1974	1698	2431	61
Suma	2767	2041	2988	3200	2486	2835	2789	3140	3017	2261	1744	1088	1974	1698	2431	61
Polska																
Dorsz zachodni	568	538	1093	801	2371	1361	529	319	487	818	708	854	755	657	847	116
Dorsz wschodni	15374	14582	11669	14290	8599	8721	10625	11433	11348	14007	11760	11026	12937	9583	11854	62
Suma	15942	15120	12762	15091	10970	10082	11154	11752	11835	14825	12468	11880	13692	10240	12701	64
Rosja	3707	3410	3411	3719	3383	3888	4482	4264	5022	3954	2870	3444	3512	3392	3747	92
Szwecja																
Dorsz zachodni	2450	2120	1555	1855	2856	2714	2086	1641	2567	2345	1697	1797	2351	1998	2145	82
Dorsz wschodni	11297	12043	7740	9672	9660	8901	10182	10169	10031	10109	5299	4125	4628	4189	8432	37
Suma	13747	14163	9295	11527	12516	11615	12268	11810	12598	12454	6996	5922	6979	6187	10577	45
Połowy niezlokalizowane	22147	19563	14991	17836	12418	2673	3189	0	0	0	0	0	0	0	6630	0
Ogółem*	92747	89421	77068	88282	74578	62315	68351	64386	66698	68398	44321	46763	53211	41457	67151	45

* Z Rosją i połowami niezlokalizowanymi Źródło: Opracowano na podstawie ICES. Report of the Baltic 2017

powinno być rozumiane jako skrót myślowy działań na rzecz zrównoważonego rybołówstwa, czyli procesu bez wyznaczonej cezury czasowej, inicjowanego przez ośrodki decyzyjne, wyznaczające priorytety wynikające z obecnego i pożądanego stanu rybołówstwa w regionie i zależnego od środowiska, w którym się je wykonuje.

Połowy i wylądunki ryb w Morzu Bałtyckim

Połowy i wylądunki trzech podstawowych gatunków ryb poławianych przemysłowo tj. szprotów, śledzi i dorszy od roku 2009 miały tendencję spadkową. Dotyczy to głównie szprotów od 2012 roku i dorszy od 2012 roku. Natomiast, od 2011 roku widoczny jest niewielki wzrost połowów i wylądunków śledzi (rys. 1).

Połowy dorszy w ostatnich latach są bardzo zróżnicowane i mają tendencję spadkową, zauważalne jest zmniejszenie rozmiaru i pogorszenie kondycji dorszy. Połowy tego gatunku w 2016 roku wyniosły 42 tys. t, co oznacza ponad dwukrotny spadek w stosunku do połowów z 2003 roku, które wyniosły 95 tys. t, tj. o 1/3 mniej, niż wynosiła średnia za lata 2003-2016, czyli 67,6 tys. ton (tab. 1). Połowy śledzi wzrosły z 250 tys. t w 2003 roku do 356,9 tys. t w 2016 roku, to jest o 42,8% więcej, przy średniej wieloletniej za lata 2003-2016, wynoszącej 271,6 tys. t. Połowy szprotów w 2016 roku wyniosły

246,6 tys. t, były mniejsze o 20% niż w roku 2003 (308,3 tys. t) i były mniejsze od średniej za lata 2003-2016, wynoszące 319,4 tys. t (tab. 1).

Zróżnicowanie połowów i wylądunków państw bałtyckich przedstawiono w tabeli 2, różnicując połowy dorsza na wschodniego i zachodniego.

Średnie połowy trzech podstawowych gatunków w latach 2003-2016 wyniosły 658,6 tys. t. Jak wynika z tabeli 1 zmieniła się struktura połowów w tych latach. Jeszcze na początku lat 80. XX wieku śledzie i szproty stanowiły 50% połowów bałtyckich ogółem. Od początku lat 90. XX wieku wielkość ta waha się w granicach 80-85% połowów ogółem, ponieważ spadły znacząco połowy dorszy (Kuzebski 2018). Dynamikę zmian wielkości połowów bałtyckich w latach 2003-2016 wyznacza głównie dynamika zmian połowów śledzi i szprotów, połowy dorszy są na relatywnie niskim poziomie i ulegają niewielkim wahaniom (tab. 2).

Przyczyny spadku połowów

Główną przyczyną spadku wielkości połowów trzech głównych gatunków ryb bałtyckich, dorszy i śledzi, które osiągnęły maximum połowów w połowie lat 80. XX w., a szprota w drugiej połowie lat 90., jest wyraźnie zaznaczające się pogorszenie stanu tych zasobów, spowodowane zmianami

o charakterze ekosystemowym. Zmiany ekosystemowe miały charakter egzogeniczny, nie wynikający z uprawiania rybołówstwa (zmiany klimatyczne, zmiany zasolenia, eutrofizacja, toksykacja itp.) oraz endogeniczny, kiedy były ściśle związane z działalnością połowową i popołowową (możliwość przeznaczenia ryb na cele konsumpcyjne i paszowe, które to stymulowały połowy ryb pelagicznych).

Zmiany o charakterze egzogenicznym miały podłoże środowiskowe, były rezultatem zarówno procesów niezależnych od działalności człowieka o charakterze globalnym i regionalnym, wlewy wód czy też ich brak, jak i procesów degradacyjnych (oceanizacja, kontynentalizacja) spowodowanych działalnością człowieka, wśród których najważniejszymi są eutrofizacja i toksykacja, skutkujące także powstawaniem stref beztlenowych w strefie dennej Bałtyku (Chojnacki, Brocki, 2000). Obejmują one także zmiany, co do których istnieje podejrzenie, że człowiek mógł się do nich przyczynić, a których znaczenie zaczęto dostrzegać dopiero w ostatnich latach: zmiany klimatu i zmiany bioróżnorodności (Brocki 2012).

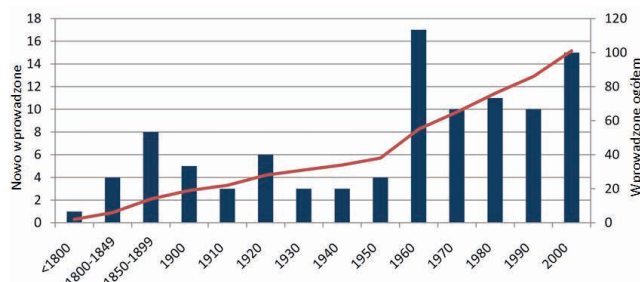
Działalność człowieka może mieć także wpływ na wielkość populacji ssaków i ptaków morskich konkurujących z rybołówstwem (głównie foki i kormorany) (Cowx 2015) i odwrotnie, kiedy to zwierzęta mają wpływ na rybołówstwo (Brocki 2018).

Obserwowane zmiany w stanie zasobów dotyczą zarówno ich wielkości oraz kondycji wyrażającej się średnią wielkością i masą poszczególnych osobników, jak i ich jakości (zapasowanie i choroby). Istotnym czynnikiem wpływającym na zasoby, jak i kondycję poszczególnych osobników, są zmiany w sieci troficznej Morza Bałtyckiego. Powyższe zmiany mają duży wpływ na bazę pokarmową wyżej wymienionych trzech gatunków ryb, stanowiących podstawę połowów Morza Bałtyckiego. Dotyczy to zarówno wielkości bazy pokarmowej, jak i korelacji przestrzennej omawianych gatunków ryb, z uwzględnieniem wszystkich faz rozwoju i występowania tych ryb. Istotne są także interakcje pokarmowe pomiędzy tymi 3 gatunkami.

Zmiany klimatu, zmniejszenie bioróżnorodności, wlewy, zapasowanie

Zmiany klimatu i zmniejszenie bioróżnorodności

Zmiany klimatu wywierają znaczny wpływ na ekonomię gospodarki żywnościowej oraz bezpieczeństwo żywnościowe świata, powodują straty i zmiany w produkcji ogólnej w morskich i przybrzeżnych ekosystemach i źródłach dochodów (Climate 2016). Morze Bałtyckie jest najszybciej ocieplającym się morzem świata. Obecnie stwierdza się, że w miarę jak wody Bałtyku stają się coraz mniej słone (w miarę przesuwania się w kierunku północnym), śledź bałtycki staje się coraz mniejszy (ICES 2017). Nasilenie się spadku zasolenia wód Bałtyku może spowodować zmniejszenie średniej wielkości poławianych ryb, co w połączeniu ze zmniejszeniem popytu na ryby kierowane na cele konsumpcyjne, powoduje,



Rys. 2. Dynamika wzrostu liczby gatunków nieendemicznych na Bałtyku (nowo wprowadzane – słupki, wprowadzone ogółem – linia)
Źródło: Trends 2017.

że coraz większe ilości śledzia będą przeznaczane na cele paszowe (głównie mączka i oleje). Zmieni to w zasadniczy sposób relacje ekonomiczne w morskim rybołówstwie bałtyckim.

Dla ekosystemu Bałtyku wpływ zmian klimatu będzie oznaczał pojawienie się kolejnych, nieendemicznych gatunków ryb, proces ten już trwa (Trends 2017). Mogą one wypierać gatunki endemiczne, zakłócając istniejące powiązania troficzne. Zmieni to, a z pewnością skomplikuje funkcjonowanie rybołówstwa bałtyckiego, opierającego się do tej pory na trzech podstawowych gatunkach ryb. Zmiany klimatu z pewnością źle wpływają na populację najcenniejszego z tych trzech gatunków – dorsza, stanowiącego do tej pory podstawę egzystencji rybaków bałtyckich.

Dla bioróżnorodności hydrobiontów w środowisku wodnym Morza Bałtyckiego, głównym zagrożeniem jest działalność człowieka wyrażająca się w przełowieniu, w przyłowieniu i odrzutach poławianych ryb, w zanieczyszczeniu wód, w zmianie klimatu, we wprowadzaniu nowych nieendemicznych gatunków do Bałtyku (rys. 2). Zmiany bioróżnorodności pociągają za sobą zmiany w łańcuchu troficznym, których skutkiem jest zwykle pogorszenie bazy pokarmowej gatunków endemicznych.

Wlewy do Morza Bałtyckiego

Wlewy do Morza Bałtyckiego mają istotny wpływ na życie biogeniczne w nim występujące, na pozytywne zmiany w natlenieniu, zasoleniu wód, co ma istotne znaczenie dla poprawy stanu zasobów, a tym samym rybołówstwa. Brak wlewów w ostatnim dziesięcioleciu spowodował niekorzystne zmiany w jego ekosystemie. Duże obszary beztlenowe negatywnie wpłynęły na stan zasobów ryb, w szczególności dorsza ograniczając między innymi obszar jego występowania i odbywania skutecznego tarła.

Miedzy 14 a 22 listopada 2015 roku nastąpił potężny wlew wód z Morza Północnego do Morza Bałtyckiego. Według wstępnych szacunków Leibniz Institute for Baltic Sea Research Warnemünde był to trzeci, co do wielkości wlew obserwowany od początku prowadzenia tego typu badań, to jest od roku 1880. Niestety, wpływ tego i kolejnego w roku 2016 na poprawę warunków hydrologicznych, szczególnie w rejonie Bornholmu i Głębi Gdańskiej, okazał się ograniczony, co przełożyło się na dalsze pogorszenie stanu zasobów dorsza stada wschodniego.

Zapasożycenie ryb bałtyckich

Ryby są często przedstawiane jako jeden z najzdrowszych surowców żywnościowych, ponieważ zawierają łatwo przyswajalne białko, witaminy, tłuszcze nienasycone, które są bogate w kwasy omega-3. Z drugiej strony, w rybach występują metale ciężkie, dioksyny, hormony itp. oraz pasożyty, które to zanieczyszczenia w rybach mogą występować śladowo lub może być to problem środowiska, w którym występują czyli jego zanieczyszczenia.

Pasożyty rzadko prowadzą do śmierci ryby, gdyż same doprowadziłyby się do śmierci. Niemniej, masowe zapasożycenie występujące u ryb, jest przyczyną wielomilionowych strat dla przemysłu żywnościowego czy dla hodowcy. Pasożyty osłabiają rybę przez: niszczenie tkanek, pogarszanie się stanu krwi, zmniejszenie dostępu do pokarmu z powodu osłabienia i żywienia pasożyta. Ponadto, ryby są narażone na kolejne infekcje i prowadzą do uszkodzenia skóry i innych organów.

Pasożyty występujące w naturze są czymś normalnym i powszechnie występującym. Pasożyty żyjące w układzie pokarmowym ryb są usuwane podczas patroszenia, obróbki ryb. Większość konsumentów nie wie o ich istnieniu. Tylko niektóre ryby mają widoczne objawy zapasożycenia. W większości konsumpcja ryb zakażonych pasożytami, nie ma żadnych objawów ubocznych dla człowieka. Ryby zwykle są poddawane obróbce termicznej i mrożeniu przez długi czas, co prowadzi w większości do ich uśmiercenia.

Wśród pasożytów występujących u ryb morskich jest kilka gatunków szczególnie niebezpiecznych dla człowieka, do których zaliczamy: *Anisakis*, *Contracoecum* i *Pseudoterranova*. Pasożyty te znajdują się często w przewodzie pokarmowym ryb, w jamie ciała, a stamtąd bardzo często, po ich śmierci, przedostają się do mięśni (filetów).

Cykl życiowy nicieni jest skomplikowany. Żywicielami ostatecznymi nicieni są ssaki morskie. Zapłodnione jaja nicieni wydostają się z nich do wody. Tam zjadane są przez żyjące w toni wodnej skorupiaki (plankton), czyli przez pierwszego gospodarza, następnie plankton zjadany jest przez ryby planktonożerne, te z kolei przez ryby drapieżne, a jedne i drugie zjadane są przez ssaki morskie. Tak najczęściej kończy się cykl biologiczny pasożytów wodnych. Spożycie przez człowieka ryb zawierających żywe larwy tych pasożytów, może stanowić zagrożenie dla zdrowia, gdyż pasożyty te u człowieka zatrzymują się w błonach przewodu pokarmowego. Na skutek penetracji przez te pasożyty mogą wystąpić uszkodzenia ściany żołądka lub jelita. Człowiek może być przypadkowym gospodarzem tych nicieni, ponieważ układ pokarmowy człowieka jest podobny jak u ssaków morskich. Zdarza się, że człowiek zaraża się przez spożycie surowego mięsa ryb np. tataru z łososia lub słabo solonej ryby, np. śledzia. Chorobę pasożytniczą wywołwaną przez nicienie z rodzaju *Anisakis*, *Contracoecum* i *Pseudoterranova* nazywamy łac. anisakidozą.

Skuteczną metodą prewencji przed zarażeniem tymi pasożytami jest gotowanie ryb w temperaturze powyżej

60° C lub smażenie, a także mrożenie przez dłuższy czas w temperaturze poniżej –20° C. Państwami, gdzie najczęściej dochodzi do zarażenia pasożytami są państwa skandynawskie, w których człowiek najczęściej zaraża się skażoną wątrobą dorsza, Holendrzy zarażają się często po spożyciu zakażonych ryb marynowanych (Pawłowski, 2003).

W Morzu Bałtyckim larwy *Anisakis simplex* występują u śledzi i dorszy. Zapasożycona ryba jest osłabiona, co jest biologicznym celem pasożyta, taka ryba szybciej daje się złapać przez ostatecznego żywiciela, jakim jest ssak morski (foka, morświn) lub ptaki (najczęściej mewy). Wynika z tego, że osłabione, zapasożyczone ryby posiadają słabą kondycję, kiepsko żerują, mają trudności w dotarciu do tarlisk (dorsze), co może wiązać się ze słabym i mało skutecznym tarłem tych ryb. Przeciwdziałanie temu zjawisku, to ograniczenie występowania na danym obszarze ssaków morskich.

Pasożytnictwo inwazyjne może być jedną z przyczyn problemów rybołówstwa bałtyckiego. Pierwszym naukowcem stwierdzającym występowanie nicieni w polskich wodach Morza Bałtyckiego była Pani dr Jadwiga Grabda, zajmująca się parazytologią ryb morskich (Grabda 1981).

Konflikty na Bałtyku

Na Morzu Bałtyckim, małym morzu epikontynentalnym, występują konflikty pomiędzy różnymi rodzajami prowadzonej przez człowieka działalności gospodarczej. Rybołówstwo, działalność uzależniona od eksploatacji ożywionych zasobów naturalnych, zwykle jest ofiarą, a nie sprawcą tych konfliktów.

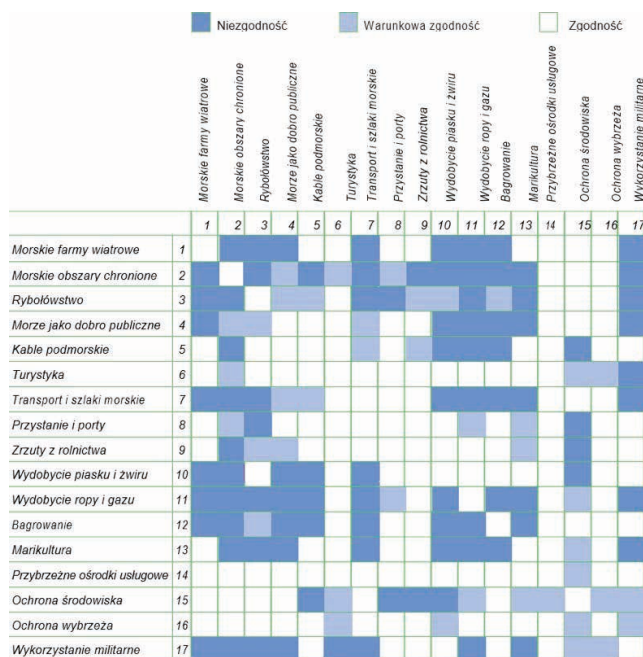
Konflikty te mają zróżnicowany charakter:

- wynikają ze współzależności rybołówstwa z innymi rodzajami działalności,
- są związane z gatunkową ochroną ptaków i ssaków (głównie kormoran i foka szara, a także morświn).

Poza wyżej wymienionymi, występują także personalne i środowiskowe konflikty wewnątrz rybołówstwa. Można przyjąć, że konflikty związane z rybołówstwem są jedną z istotnych przyczyn nie zrównoważonego rybołówstwa na Bałtyku.

Współzależność rybołówstwa z innymi rodzajami działalności

Brak pełnej zgodności rybołówstwa z innymi działaniami gospodarczymi występującymi w Morzu Bałtyckim, stanowi źródło potencjalnych konfliktów, czyli tych, które można uniknąć przy wzajemnym ograniczaniu działalności gospodarczej i wzajemnym porozumieniu się współuczestników przy wykorzystaniu przestrzeni Morza Bałtyckiego. Kiedy nie ma woli ograniczenia się przez jednego z uczestników wykorzystania przestrzeni morskiej lub nie ma odpowiednich regulacji prawnych, dochodzi do konfliktów. Istota tych konfliktów tkwi we wspólnym wykorzystywaniu tej samej przestrzeni Bałtyku przez różne rodzaje aktywności gospodarczej użytkowników, które przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 3. Szacowana zgodność różnych rodzajów wykorzystania przestrzeni Bałtyku. Źródło: Schultz i inni. 2008.

Z przedstawionego rysunku wynika, jaka jest zależność rybołówstwa od innych działalności gospodarczych, występujących i rozwijających się w Morzu Bałtyckim. Autorzy rysunku nie uwzględnili konfliktów wewnątrz rybołówstwa (kratka wspólna dla rybołówstwa poziomo i pionowo). Zdaniem autorów opracowania powinna być zaznaczona warunkowa zgodność. Główne obszary gospodarcze konfliktu z rybołówstwem to: farmy wiatrowe, obszary chronione, transport morski, porty i przystanie, wydobywanie ropy i gazu, hodowla ryb morskich w obszarach rybołówstwa, wykorzystanie wód morskich do działań wojskowych.

Konflikty wewnątrz rybołówstwa

Zmiany o charakterze endogenicznym (wynikające z istoty rybołówstwa) związane są z działalnością połowową oraz popołowową. Niedostosowanie nakładu połowowego do wielkości eksploatowanych zasobów jest główną przyczyną przełowienia. Mimo zmniejszania floty w państwach basenu Morza Bałtyckiego w latach 2003-2014 (liczba aktywnych statków rybackich zmniejszyła się o 6,3 %, pojemność o 29,4% i moc silników o 26,5 %), wciąż wewnątrz rybołówstwa mają miejsce konflikty związane z flotą połowową (Brocki 2018).

Konflikty wewnątrz rybołówstwa mają skomplikowaną naturę i występują:

- pomiędzy rybołówstwem przybrzeżnym oraz pełnomorskim i rekreacyjnym,
- pomiędzy rybołówstwem łowiącym ryby na cele konsumpcyjne i niekonsumpcyjne, związane z wykorzystaniem połowów.

Rybołówstwo przybrzeżne vs rybołówstwo pełnomorskie

Miejszem szczególnego nasilenia konfliktów jest strefa przybrzeżna, będąca przedmiotem eksploatacji rybołówstwa przybrzeżnego, pełnomorskiego i połowów rekreacyjnych. W 12-milowym pasie morza terytorialnego obowiązują regulacje prawne poszczególnych państw członkowskich, które nie mogą stać w sprzeczności do założeń wspólnej polityki rybackiej Unii Europejskiej (WPRyb.) odnoszących się do eksploatacji i ochrony zasobów. Dodatkowo, Unia Europejska może wydawać zalecenia i rezolucje Parlamentu Europejskiego i Rady, których wdrażanie nie ma jednak charakteru obligatoryjnego.

W celach WPRyb. zaznaczono, że szczególną rolę mają odgrywać rybacy, prowadzący działalność połowową na małą skalę, ze względu na ich znaczenie dla sektora gospodarki rybnej UE. Wynika to z wielkości zatrudnienia, znaczenia dla społeczności lokalnych i pasywnych metod połowów, a także tego, że 80% połowów w UE jest realizowanych przez statki o długości mniejszej niż 15 m) (Rezolucja Parlamentu Europejskiego 2006).

Praktyczne rozwiązywanie konfliktów w strefie widać na przykładzie polskim, gdzie w pasie 3 mil morskich od brzegu obowiązywał zakaz trałowania. Rybacy przybrzeżni od lat wnioskowali o rozszerzenie tego zakazu do pasa 6 Mm. Jest oczywiste, że trałowanie pozwala uzyskać większe wydajności połowów, niż wykorzystywane przez rybaków przybrzeżnych narzędzia pasywne (bierne). Rybacy przybrzeżni funkcjonujący w niewielkich odległościach od portów i przystani, nie mają tak dużej możliwości wyboru łowiska, jak dysponujący większymi jednostkami rybacy morscy. Słabsi ekonomicznie rybacy przybrzeżni byli i są zmuszeni do konkurowania o rybę z silniejszymi ekonomicznie rybakami morskimi. Poza tym, połowy trałowe, szczególnie denne, w strefie przybrzeżnej mogą być przyczyną niszczenia tarlisk ryb trących się w tej strefie, niszczenia bentosu służącego jako pokarm m.in. dorsza. Rozporządzenie MG MiŻŚ z 16 września 2016 r. rozszerzyło zakaz trałowania do 6 Mm (Rozporządzenie 2016).

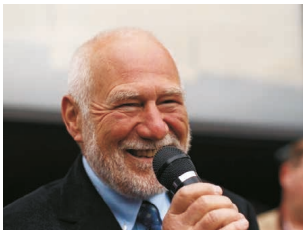
Dodatkową niedogodnością jest fakt, że większość wód przybrzeżnych stanowiących rejon działania rybołówstwa przybrzeżnego w Polsce, zajmują morskie obszary chronione. W Polsce 38% powierzchni morskich obszarów chronionych jest wyłączonych z działalności rybackiej, co znacznie ogranicza dostęp do zasobów rybakom przybrzeżnym (Węśławski 2010). Brakuje zalecanej przez UE „dyskryminacji pozytywnej” dla rybołówstwa przybrzeżnego. Zaleca ona m.in. określenie łowisk przeznaczonych wyłącznie do działań rybołówstwa na małą skalę (Rezolucja z 22.11.2012 r., pkt. 41).

(cdn)

**Wojciech Brocki, Wawrzyniec Wawrzyniak
Przemysław Czerniejewski**

Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa ZUT Szczecin

Ciąg dalszy artykułu w następnym wydaniu Wiadomości Rybackich



W Szczecinie na lewym brzegu Odry, od Mostu Długiego w kierunku północnym, ciągnie się Aleja Żeglarzy. Na wyłożonym granitową kostką ciągu przeznaczonym dla pieszych, nie da się nie zauważyć kilkudziesięciu dużych brązowych tablic umiejętnie zamocowanych w podłożu tak, by były widoczne, a równocześnie nie stanowiły przeszkody komunikacyjnej. Wykonane przez

Świadczą o rybackiej historii

artystów, takich jak Zdzisław Sobierajski czy Paweł Szatkowski, przywołują istotne wydarzenia nawiązujące do morskiej historii Pomorza i Szczecina. Oczywiście, najwięcej jest tablic mówiących o rejsach żeglarskich. Jest więc tablica poświęcona wyprawie do Narwiku jachtów Zew Morza i Mariusz Zaruski w 1957 roku, jachtowi Witeź II i jego wyprawie do Islandii w 1959 roku, wreszcie Marii, która należąc do tego samego armatora odbyła dwa rejsy dookoła świata. Wymowę Alei wzmacniają dwie rzeźby przedstawia-

jące znanych szczecińskich żeglarzy, Ludomira Mączkę i Kazimierza Haskę.

Należałem do grona współtwórców Alei, mam w części żeglarską, a w części rybacką duszę. Znając realia życia na niskich pokładach trawlerów i jachtów, miałem obowiązek zadbać o pamięć dla wypraw rybackich często płynących, jak żeglarze, w nieznane. O tablicy poświęconej Pierwszej Polskiej Ekspedycji Antarktycznej, Profesorowi Siedleckiemu i Tazarowi Wiadomości Rybackie pisały już wcześniej. W 2018 roku odsłonięta została nowa i pewnie już ostatnia tablica mówiąca o naszym rybołówstwie dalekomorskim, w ogóle. Relief przedstawia mapę świata, miejsca gdzie docierały nasze statki rybackie oraz sylwetkę statku bazy Kaszuby na Morzu Północnym z zacumowanymi do jej burt kulikami. Ale to nie koniec, bo również w ubiegłym roku, na przeciwnym brzegu Odry,



Kuliki i baza

obok Urzędu Celnego znalazł wreszcie nowe dla siebie miejsce maszt ze statku bazy Kaszuby. Niesłusznie utarło się nazywać go masztem Maciejewicza, nawiązując do ostatniego, krótkiego zresztą, fragmentu jego służby, gdy jako hulk szkolny nosił nazwę Kapitan Konstanty Maciejewicz. A przecież to historia wieloletniej ciężkiej pracy załóg i wielkie dalekie wyprawy domagają się upamiętnienia i tablicy informacyjnej „Maszt ze statku bazy rybackiej Kaszuby”.

Maciej Krzeptowski



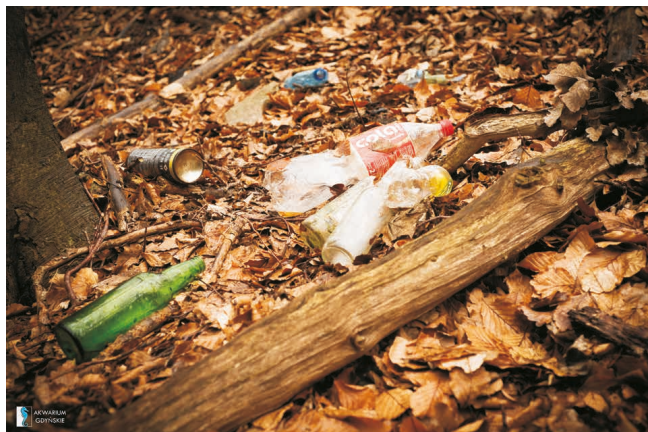
Maszt z Kaszub

#TrashChallenge w Akwarium Gdyńskim

Śmieci w środowisku naturalnym od lat są problemem we wszystkich zakątkach świata. Szacuje się, że w 2010 roku do oceanu trafiło 8 milionów ton plastiku, a w 2016 już 9 milionów ton. Niestety, liczba ta stale wzrasta i w roku 2026 ma osiągnąć wartość 18 milionów. Według danych organizacji Ocean Conservancy najczęstszym śmieciem trafiającym do oceanu są filtry papierosów. Rocznie na świecie produkuje się 5,6 bilionów papierosów, a filtry około 2/3 z nich trafiają do środowiska naturalnego, zamiast do kosza na śmieci. Dlatego w ostatnich latach wiele organizacji oraz instytucji podejmuje się budowania świadomości ludzi na temat problemu zanieczyszczenia środowiska naturalnego odpadami. Jedna

z bardziej znanych akcji to propozycja rezygnacji z użycia plastikowych słomek do napojów. Do działania włączają się zarówno osoby prywatne, jak i restauracje, które wycofują z użycia takie słomki. Coraz popularniejsze stają się również





używanie wielorazowych toreb na zakupy zamiast jednorazowych torebek foliowych oraz promowanie postawy “zero waste”, czyli minimalizowanie lub zupełna eliminacja odpadów w gospodarstwach domowych. Kolejnym aspektem minimalizowania ilości odpadów, jakie produkujemy jest odpowiednia legislacja. 27 marca 2019 roku Parlament Europejski przegłosował zakaz używania jednorazowego plastiku, czyli np. plastikowych, jednorazowych sztućców i talerzy, który zacznie obowiązywać w 2021 roku.

Jednak zakaz produkcji i używania różnych postaci plastiku oraz budowanie świadomości, nie rozwiązuje problemu śmieci, które od lat zalegają w środowisku naturalnym.

Na początku marca 2019 roku świat obiegło zdjęcie oznaczone jako #TrashChallenge i #TrashTag proponujące nowe wyzwanie dla wszystkich znudzonych nastolatków szukających pomysłu na dobre spędzenie czasu. Wyzwanie polega na zlokalizowaniu zaśmieconego miejsca, najlepiej w lesie lub innym obszarze przyrodniczym, zrobieniu zdjęcia zalegających śmieci, a następnie posprzątaniu tego miejsca i wykonaniu zdjęcia po sprzątnięciu. Takimi dwoma zdjęciami chwalimy się w mediach społecznościowych z opisem #TrashChallenge lub #TrashTag. Akcja w ciągu zaledwie kilku dni zyskała sobie tysiące, nie tylko nastoletnich, zwolenników na całym świecie, a w mediach społecznościowych zaczęło pojawiać się coraz więcej zdjęć ze sprzątania dzikich wysypisk śmieci i innych zaśmieconych obszarów.

Akwarium Gdynskie MIR-PIB ze względu na swoją misję edukacji morskiej i ekologicznej, również natychmiast przystąpiło do akcji. Zespół Centrum Edukacji AG wybrał się na plażę w Gdyni, przy Polance Redłowskiej, aby oczyścić ten rejon ze śmieci. W ciągu dwóch godzin zbierałyśmy 6 worków śmieci, głównie plastikowych i szklanych butelek, puszek po napojach, torebek foliowych i filtrów papierosów. W celu zachęcenia ludzi do podjęcia wyzwania postanowiłyśmy zorganizować akcję promocyjną, w której można otrzymać 20% zniżki na bilety do Akwarium Gdynskiego.

Każdy kto przystąpi do akcji i zapostuje w mediach społecznościowych, na Facebooku lub Instagramie, swoje zdjęcia z #TrashChallenge oraz odpowiednio oznaczy Akwarium Gdynskie poprzez dodatnie w opisie #TrashChallengeAG, otrzyma zniżkę na bilet, którą będzie mógł wykorzystać do końca 2019 roku.

Nasza akcja rozpoczęła się 20 marca i będzie trwać ponad miesiąc, do 28 kwietnia 2019. Dodatkowo na uczestników, którzy jako pierwsi opublikują swoje zdjęcia o godzinie 18:00 w każdą sobotę podczas trwania akcji, czeka dodatkowa niespodzianka od Akwarium Gdynskiego.

Dominika Wojcieszek
Centrum Edukacji AG
Fot. Weronika Podlesińska

POFISHT

15. MIĘDZYNARODOWE TARGI PRZETWÓRSTWA I PRODUKTÓW RYBNYCH

warto
TU być

GDAŃSK, AMBEREXPO

29-31.05

2019



STRATEGICZNE
POŁOŻENIE

CANADA • RUSSIA • CHINA • USA • ICELAND • CHILE • NORWAY • FAROE ISLANDS

Lokalizacja na Wolnym Obszarze Celnym w Porcie w Gdańsku,
z bezpośrednim dostępem do nabrzeża portowego

Mamy wszystkie zalety nowoczesnej chłodni:



Dedykowana przestrzeń

Do 30 000 miejsc paletowych w wyjątkowo dogodnej lokalizacji



Kontrolowane warunki

Dedykowane oprogramowanie Warehouse Management System (WMS)
i wysoka jakość usług potwierdzona certyfikatami



Sprawną obsługę

Sprawną obsługę statków morskich, kontenerów chłodniczych, transportu
samochodowego oraz kolejowego



Kompleksowa obsługa

Kompleksowa obsługa składowania, zapewniająca pełną identyfikowalność
procesów na całym etapie przepływu towarów



Graniczny Posterunek Kontroli Weterynaryjnej

Pierwszy i jedyny w Polsce Graniczny Posterunek Kontroli Weterynaryjnej umożliwiający
odprawę nieskonteneryzowanych produktów rybołówstwa pochodzących z Państw Trzecich
i dostarczanych drogą morską

www.coldstoregdansk.pl