

WIADOMOŚCI RYBACKIE

ISSN 1428-0043

NR 5-6 (229)
MAJ-CZERWIEC 2019



Polski zespół na narodowym stoisku na Targach w Brukseli (fot. M. Kania)

Trudny czas

Przełom maja i czerwca to oczekiwanie na doradztwo ICES odnośnie rekomendowanych kwot połowowych na kolejny rok. Tradycyjnie przedstawia je w Wiadomościach Rybackich prof. Jan Horbowy.

W tym roku doradztwo ICES jest szczególnie ważne dla polskiego rybołówstwa, bo dotyczy zdecydowanie złej sytuacji dorsza stada wschodniego, którego znaczenie, szczególnie dla polskiego rybołówstwa przybrzeżnego, jest kluczowe. Nieste-

ty wieści z ICES nie są dobre. ICES proponuje całkowity zakaz połów dorsza tego stada w przyszłym roku. Taka sama zerowa rekomendacja dotyczy śledzia stada zachodniego. O tym, czy takie zakazy będą w roku 2020 wprowadzone, zadecydują ministrowie na posiedzeniu Rady UE w październiku. Zanim jednak do takiej decyzji dojdzie, odbędzie się niewątpliwie szeroka dyskusja nie tylko wśród administracji odpowiedzialnych za rybołówstwo, ale także organizacji rybackich i „zielonych” czyli ekologicznych.

Pierwsza taka szeroka dyskusja odbyła się już 3 czerwca na forum BALTFISH. Pokazała ona wyraźną i spodziewaną rozbieżność stanowisk. Organizacje ekologiczne generalnie popierają

WIADOMOŚCI RYBACKIE

NR 5-6 (229) • MAJ-CZERWIEC 2019

SPIS TREŚCI

Trudny czas	1
Stan zasobów ryb Bałtyku i zalecane przez ICES dopuszczalne połowy (TAC) w 2020 roku	2
Historia dorszowej zapaści	7
45 lat współpracy polsko-amerykańskiej w dziedzinie ekologii rybackiej	11
„Demel” dla Jona Hare	13
Atlantyckie perły wspomnień	13
Walne Zgromadzenie ZRM-OP	18
Komitet Wykonawczy i Zgromadzenie Ogólne BSAC w Kopenhadze	19
Gdzie jest szczupak?	21
Seafood Expo Global w Brukseli	25
Ostatnie szkolenie w ramach projektu Seaqual w MIR-PIB ...	26
POLFISH 2019	27
Najważniejsze problemy zrównoważonego rybołówstwa na Morzu Bałtyckim (cd.)	28
XV Biesiada Śledziowa	33
Rybołówstwo w polskiej perspektywie historycznej i współczesnej terminologii	34

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

zamknięcie połowów zarówno dorsza stada wschodniego, jak i stada śledzia zachodniego. Z kolei przedstawiciele organizacji rybackich, a także administracji, są bardziej powściągliwi. Generalnie preferują znaczną redukcję kwoty połowowej tak, aby zdecydowanie ograniczyć ukierunkowane połowy dorsza, ale utrzymać kwotę połowową umożliwiającą prowadzenie połowów ryb płaskich, szczególnie storni, w których występuje przyłów dorsza. W trakcie spotkania podnoszono również kwestię konieczności wyłączenia z obowiązku wyładunku połowów gładzicy, bowiem niewymiarowa gładzica, jak większość ryb płaskich, ma wysoki współczynnik przeżywalności i po złowieniu, wyrzucona za burtę ma duże szanse na przeżycie i dorosnięcie do odpowiedniego wymiaru. Z kolei przywieziona do portu nie ma wielkiej wartości i jest utylizowana na paszę. W trakcie spotkania problem okresów zamkniętych i innych środków technicznych wspierających ochronę dorsza, praktycznie nie został podjęty.

Spotkanie przedstawicieli administracji rybackich w ramach BALTFISH (High Level Group) nie przyniosło ostatecznie uzgodnienia stanowiska i przewidywane jest opracowanie deklaracji na Radę Ministrów UE w drugiej połowie czerwca.

Również w połowie czerwca obradować będzie grupa robocza BSAC, oceniająca doradztwo ICES i przygotowująca projekt rekomendacji, co do przyszłościowych działań, szczególnie w odniesieniu do dorsza, ale także innych gatunków ryb oraz niezbędnych środków technicznych. BSAC zapewnia tłumaczenie obrad grupy roboczej na język polski i należy mieć nadzieję, że przedstawiciele polskich organizacji rybackich będą mogli aktywnie uczestniczyć w spotkaniu i przygotowywanych rekomendacjach. Informacje o wynikach tego ważnego spotkania grupy roboczej przedstawimy w kolejnym wydaniu Wiadomości.

W kontekście powyższych dyskusji o dorszu, proponujemy naszym Czytelnikom historię wlotu i upadu dorsza bałtyckiego, którą można znaleźć w odrębnym artykule w niniejszym wydaniu Wiadomości Rybackich.

Obecny rok, to rok tradycyjnych targów POLFISH, prezentujących postępy w przetwórstwie ryb. Nie mają one takiego rozmachu, jakie miały w przeszłości, ale trzeba sobie zdać sprawę, że polskie przetwórstwo ryb jest ukierunkowane przede wszystkim na eksport, więc z POLFISH konkurują inne targi, szczególnie te w Brukseli, gdzie w ostatnich latach polscy przetwórcy mieli swoje narodowe stoisko, wspierane ze środków unijnych i ministra odpowiedzialnego za rybołówstwo Marka Gróbarczyka.

Zgodnie z tradycją wieczorem w ostatni dzień Polfish-u w Oberży pod Turbotem w Redzie odbyła się Biesiada Śledziowa. To już piętnasta z kolei, zbierająca miłośników prawdziwego matiasa i hołdująca tradycji polskiego rybołówstwa śledziowego i nie tylko. W poprzednich Wiadomościach Rybackich informowaliśmy o 45. rocznicy polsko-amerykańskiej współpracy w dziedzinie rybołówstwa. W obecnym wydaniu podsumowanie związanych z tą rocznicą uroczystości, a także wspomnienia ze wspólnych polsko-amerykańskich rejsów na statku badawczym MIR „Wieczno”.

Z. Karnicki

Stan zasobów ryb Bałtyku i zalecane przez ICES dopuszczalne połowy (TAC) w 2020 roku

Międzynarodowa Rada do Badań Morza (ICES) 29 maja br. ogłosiła najnowsze wyniki badań stanu zasobów podstawowych gatunków ryb eksploatowanych na Bałtyku oraz przedstawiła zalecenia odnośnie wielkości kwot połowowych w 2020 roku (ICES, 2019). Wyniki te i zalecane kwoty połowowe zostaną przedstawione w dalszej części artykułu, po krótkim opisie procesu doradztwa realizowanego przez ICES dla wód północno-wschodniego Atlantyku i przyległych mórz.

Proces doradztwa ICES

Podstawą doradztwa ICES jest m.in. Deklaracja Johannesburgska, w której strony zobowiązały się do eksploatacji zasobów zgodnej z zasadą MSY (maksymalne podtrzymywalne połowy). W teorii otrzymujemy wtedy największe możliwe połowy w ujęciu wieloletnim, przy czym uwzględniona jest zasada przezorności (precautionary approach), co oznacza, że ryzyko załamania się zasobów, wskutek ich przełowienia, jest niewielkie. Wpisując się w Deklarację Johannesburgską, Unia Europejska opracowała i w 2016 roku wdrożyła wieloletni **Plan zarządzania zasobami Bałtyku** (EU, 2016), w którym wyznaczono parametry zasady MSY, w tym śmiertelność połowową F_{msy} , prowadzącą do maksymalnych podtrzymywalnych połowów oraz zakresy śmiertelności połowowej w otoczeniu F_{msy} , umożliwiające połowy na poziomie nie niższym niż 95% MSY. Zakresy są wyznaczone przez tzw. F_{dolne} i $F_{górne}$ – stosując F_{dolne} utrzymujemy biomasę stada wyższą niż prowadząca do MSY, natomiast stosując $F_{górne}$ utrzymujemy biomasę niższą od prowadzącej do MSY, ale w granicach zasady przezorności, tzn. przy niewielkim ryzyku załamania się uzupełnienia stada. Przy tym połowy odpowiadające F_{dolne} i $F_{górne}$ są podobne. Zakresy śmiertelności połowowej umożliwiają bardziej elastyczne zarządzanie zasobami i rozsądne przekraczanie F_{msy} , gdy jest to uzasadnione ważnymi przyczynami ekologicznymi (np. w przypadku konieczności zmniejszenia presji dorsza na śledziowate, gdyby stan zasobów tych ostatnich był niski) lub łagodzeniem zbyt dużych zmian kwot połowowych.

Opracowana przez ICES ekspertyza przedstawia stan zasobów na podstawie wieloletnich badań, określa zalecane kwoty połowowe i ewentualnie inne (tzw. techniczne) środki ochrony zasobów. ICES ocenia stan stad i eksploatacji, odnosząc ich aktualne biomasy i śmiertelności połowowe zarówno do parametrów wynikających z zasady MSY, jak i do pewnych wartości progowych, które nie powinny być przekraczane, jeśli chcemy utrzymać w miarę stabilne oraz produktywne zasoby i rybołówstwo. Wartości progowe najczęściej wyznaczane są na podstawie wieloletniej dynamiki i produktywności stad oraz ich reakcji na intensywność eksploatacji i warunki środowiska. Jeżeli aktualna biomasa stada

jest niższa od odpowiedniej wartości progowej (tzw. B_{lim}), to określamy stado jako „mające zmniejszoną zdolność do odnawiania”. Natomiast w przypadku, gdy śmiertelność połowowa przewyższa wartość progową (tzw. F_{lim}), to eksploatację stada określamy jako „niezrównoważoną”.

Sformułowane opinie i zalecenia są stanowiskiem i odpowiedzią ICES na skierowane przez Unię Europejską, komisje rybackie i państwa członkowskie Rady zapytania i prośby o doradztwo. Przedstawione wyniki są jedynie końcowym etapem długiego procesu oceny stanu zasobów i formułowania zaleceń odnośnie zarządzania nimi. Proces ten zaczyna się w instytutach naukowych poszczególnych państw od całorocznego zbioru odpowiednich danych biologicznych i statystycznych, prowadzenia międzynarodowo koordynowanych rejsów badawczych, a następnie opracowywania zebranych danych, w tym określania interakcji pomiędzy gatunkami. Kolejnym etapem oceny zasobów są prace odpowiednich dla danych akwenów grup eksperckich ICES, podczas których wykonywana jest ocena stanu zasobów i prognoza ich wielkości przy różnych wariantach eksploatacji. Podstawą obliczeń są matematyczne modele dynamiki populacji oraz narzędzia do prognozowania biomasy stad i połowów, rozwijane i testowane w ramach badań naukowych, a oceniane przez specjalnie powołane grupy eksperckie bądź studyjne. Następnie wyniki badań i analiz są opiniowane przez niezależnych recenzentów, a ewentualne błędy i niedociągnięcia poprawiane. Wreszcie, na podstawie syntezy wyników badań, formułowane są zalecenia ICES dla poszczególnych stad przez specjalnie powołaną do tego celu grupę naukowców i ekspertów, reprezentujących państwa członkowskie. Zalecenia są zwykle przedstawiane w ujęciu uwzględniającym powiązania pomiędzy gatunkami i wpływ eksploatacji na cały ekosystem. W wybranych etapach opisywanego procesu biorą udział obserwatorzy z Komisji Europejskiej, organizacji rybackich i pozarządowych. Ostateczną instancją weryfikującą wykonane prace w ramach ICES jest Komitet Doradczy do Zarządzania (ACOM). Celem tak długiego procesu jest możliwie najlepsze doradztwo naukowe, wielokrotnie weryfikowane i wypracowane we współpracy z odbiorcami tego doradztwa.

Obecnie ICES zaleca wielkość dopuszczalnych połowów (TAC) w hierarchii następujących opcji, uzgodnionych z odbiorcami doradztwa:

1. TAC wynikające z planu zarządzania zasobami.
2. Jeżeli takiego planu nie ma lub nie został on oceniony przez ICES jako zgodny z zasadą przezorności, to proponowane jest TAC wynikające z zasady MSY.
3. Jeżeli nie ma ani planu zarządzania zasobami, ani nie zostały wyznaczone parametry prowadzące do MSY, to proponowane jest TAC określone zasadą przezorności.

Dynamika zasobów i kwoty połowowe dla Bałtyku

Wymienione w dalszej części artykułu podobszary statystyczne 22-24 obejmują wody Bałtyku na zachód od Bornholmu, a podobszary 25-32 – wody na wschód od Bornholmu. Śmiertelność połowowa *status quo* oznacza śmiertelność z ostatniego roku (alternatywnie średnią śmiertelność połowową z ostatnich trzech lat, gdy nie występuje w tych latach trend w dynamice śmiertelności) lub śmiertelność połowową wynikającą z połowów określonych przez TAC bieżącego roku. Połowy są definiowane jako wyładunki plus odrzuty (połowy niechciane) – jeśli masa odrzutów jest nieznaczna, to przyjmuje się, że połowy są równe wyładunkom.

Stada dorszy

Podobszar 24 jest miejscem mieszania się stad dorszy zachodniobałtyckich i dorszy wschodniobałtyckich, jednak zazwyczaj połowy dorszy w tym rejonie zaliczono do stada zachodniego. W 2015 r. zdecydowano się wydzielić w tym podobszarze połowy obu stad dorszy na podstawie ich cech biologicznych (cechy genetyczne i charakterystyka otolitu) oraz wydzielone ryby przypisać do odpowiadających im stad. W konsekwencji w ocenach zasobów zastosowano odpowiednio zmodyfikowane dane, odzwierciedlające lepiej niż dotąd populacje biologiczne. Mieszanie się obu stad dorszy w podobszarze 24 było znane od dawna, jednak w ostatnich latach nabrało większej dynamiki i – dysponując już środkami technicznymi do rozdzielania połowów obu stad – uznano za stosowne zmodyfikowanie zasad oceny. Po roku 2000 względny udział dorszy wschodniobałtyckich w połowach w podobszarze 24 wzrósł z ok. 40-50% na początku okresu, do 70-80% w ostatnich latach.

Stado dorszy zachodniobałtyckich (podobszary 22-24)

Wspomniane wyżej wydzielenie z połowów w podobszarze 24 dorszy wschodnio- i zachodniobałtyckich wykonano wstecz do roku 1985, poszerzając dotychczasowe wydzielenie, obejmujące dane do 1994 roku. Stąd nowa ocena dynamiki dorszy zachodniobałtyckich dotyczy okresu 1985-2019. Oceniając stan zasobów tego stada, uwzględniono połowy rekreacyjne (1-3 tys. ton w ostatnich 20 latach, co stanowiło do ok. 25% połowów całkowitych), które w całości zaliczono do dorszy zachodniobałtyckich. W latach 2017-2018 połowy rekreacyjne znacznie spadły i wynosiły 1,3-1,6 tys. ton.

W 2018 roku złowiono 5,3 tys. ton dorszy zachodniobałtyckich (bardzo podobnie jak w 2017 r.), co stanowiło zaledwie ok. 25% średnich połowów z okresu 1985-2017. Polskie połowy w podobszarze 24 (obejmujące oba stada dorszy) zazwyczaj były nieznaczne (poniżej tysiąca ton), w latach 2007-2008 wzrosły i wynosiły odpowiednio 2,4 i 1,4 tys.

ton, ale w okresie 2009-2018 obniżyły się do ok. 0,5-1 tys. ton.

Obecnie stado jest określane jako „ze zwiększonym ryzykiem zredukowanej zdolności do odnawiania”. Najwyższą biomasę (w okresie od roku 1985), rzędu 30-35 tys. ton, obserwowano w drugiej połowie lat 90. i na początku wieku. Następnie biomasa stada rozrodczego na ogół malała i w latach 2016-2017 wynosiła ok. 11-14 tys. ton – była to biomasa niższa od wartości progowej B_{lim} (14,5 tys. ton). Jednakże pokolenie roku 2016 jest bardzo liczebne i wpłynęło na znaczny wzrost biomasy, która w 2019 roku wzrosła do 21 tys. ton i jest bliska wartości B_{pa} . Stado było bardzo intensywnie eksploatowane – śmiertelność połowowa na ogół przewyższała lub była bliska 1, co ponad trzykrotnie przekracza śmiertelność F_{msy} (0,26) – dopiero ostatnio F została wyraźnie obniżona (do 0,37 w 2018 r.).

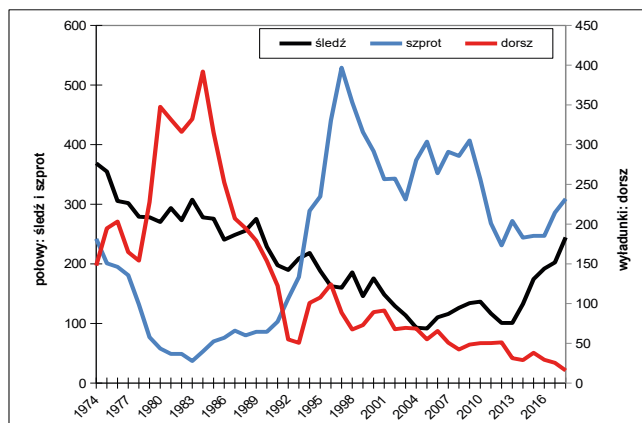
Biomasa stada fluktuuje, będąc silnie zależną od uzupełniających ją pokoleń. W ostatnich latach około 70% połowów było opartych na rybach w wieku 2 i 3 lat, a w roku 2020 ponad 70% połowów będzie pochodziło z pokolenia 2016 r. Pozytywna prognoza dla tego stada opiera się głównie na tym bardzo liczebnym pokoleniu. W przypadku śmiertelności połowowej *status quo* oraz przy średnim uzupełnieniu stada, połowy w roku 2020 oraz biomasa stada rozrodczego w roku 2021 wyniosą odpowiednio ok. 9,1 i 29,8 tys. ton.

ICES zaleca w 2020 roku połowy całkowite (włącznie z rekreacyjnymi) tego stada w granicach 5,2 – 11 tys. ton (plan zarządzania zasobami), z tym że połowy powyżej 7,2 tys. ton (odpowiadające F_{msy}) są zalecane jedynie przy spełnieniu warunków wyspecyfikowanych w Planie zarządzania. Przy eksploatacji z intensywnością F_{msy} biomasa stada wzrosłaby do ok. 32 tys. ton w 2021 roku. Zalecana kwota obejmuje połowy rekreacyjne, zakładane na 2,1 tys. ton, i odnosi się do stada dorszy zachodniobałtyckich, zatem nie uwzględnia połowów dorszy wschodniobałtyckich w podobszarze 24. Doradzana kwota jest **znacznie niższa** od kwoty zalecanej przez ICES na 2019 r. głównie ze względu na niższą niż poprzednio ocenę liczebności pokolenia 2016 roku.

Stado dorszy wschodniobałtyckich (podobszary 24+25-32)

Wyładunki tego stada w 2018 r. wyniosły prawie 16 tys. (w podobszarach 25-32), wobec wyładunków rzędu 50 tys. ton kilka lat wcześniej (rys. 1). Odrzuty wynosiły 16%, a połowy w podobszarze 24 – ok. 12% połowów stada. Wyładunki Polski w 2018 r. to 5,7 tys. ton dorszy wobec 11-13 tys. ton w latach 2013-15.

W przeszłości znaczna część połowów dorszy nie była raportowana, stąd oceniając zasoby stada, ICES powiększała połowy oficjalne z lat 2000-2007 o połowy nieraportowane, szacowane na ok. 35-45% połowów oficjalnych. Wg ocen ICES nieraportowanie połowów w latach 2008-2009 było niewielkie (ok. 6%), a dla lat 2010-2018 przyjęto pełne raportowanie połowów. Jednakże ICES ma jedynie niepełne dane o wielkości połowów nieraportowanych i ich skala była



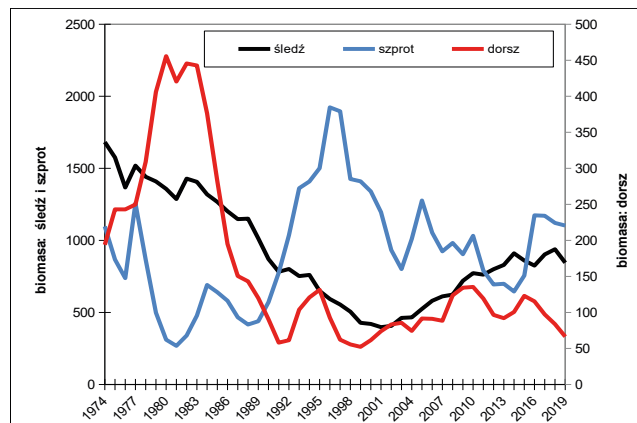
Rys. 1. Wyładunki (tys. ton) dorszy wschodniobałtyckich (w podobozarach 25-32) oraz połowy (tys. ton) śledzi centralnego Bałtyku i szprotów całego Bałtyku w okresie 1974-2018.

prawdopodobnie wyższa niż wskazano wyżej, szczególnie w latach wcześniejszych.

ICES po raz pierwszy od 2014 roku dysponuje analityczną oceną wielkości zasobów dorszy wschodniobałtyckich. Jest to wynik kilkuletnich prac międzynarodowej społeczności naukowej, wyrażonej m.in. kilkoma spotkaniami specjalistycznych grup studyjnych, pracami stałych grup eksperckich i intensywną pracą międzysesyjną. Wobec trudności z odczytem wieku dorszy wschodniobałtyckich, zastosowany do oceny stanu zasobów model matematyczny, wykorzystuje jedynie w ograniczonym stopniu informacje o wieku ryb i dla ostatnich lat wykorzystuje głównie dane o składzie długościowym stada.

Podstawowym wynikiem obliczeń analitycznych jest bardzo wysoki wzrost śmiertelności naturalnej dorszy – wzrosła ona o ponad 50% w okresie ostatnich kilkunastu lat i jest znacznie wyższa niż zakładana w poprzednich analizach ICES. Należy podkreślić, że **MIR-PIB już kilka lat temu przedstawiał prace wskazujące, że podstawowym powodem trudności z oceną zasobów tego stada jest wzrost śmiertelności naturalnej, nieuwzględniany w standardowych metodach oceny zasobów ICES.** Wyrazem tego są prace Horbowego (2014, 2016) oraz Horbowego i in. (2016) oceniające przyczyny i skalę wzrostu śmiertelności naturalnej – obecne wyniki ICES są w tym zakresie zbliżone do wyników uzyskanych w cytowanych wyżej pracach.

Wyniki obliczeń wskazują na dalszy spadek biomasy stada rozrodczego – od końca ub. dekady zmniejszyła się ona o połowę (rys. 2). Spadek biomasy eksploatacyjnej (w uproszczeniu dorszy >35 cm) jest jeszcze większy, a biomasa tych ryb jest najniższa w obserwowanej historii. Niskie jest uzupełnienie stada, a pokolenia lat 2017 i prawdopodobnie 2018 mają bardzo małą liczebność. Śmiertelność połowowa znacznie zmalała (w 2017-2018 poniżej 0,3), ale ze względu na bardzo wysoką śmiertelność naturalną, ma to stosunkowo niewielki wpływ na dynamikę stada.



Rys. 2. Biomasa stada rozrodczego (tys. ton) dorszy wschodniobałtyckich (w podobozarach 24+25-32), śledzi centralnego Bałtyku i szprotów całego Bałtyku w okresie 1974-2019.

ICES zaleca w 2020 roku wstrzymanie połowów dorszy, opierając się na zasadzie przezorności. **Jednak nawet w takiej sytuacji, biomasa stada rozrodczego w 2021 r.** (prognozowana na 73 tys. ton w przypadku wstrzymania połowów) **nie wzrośnie powyżej wartości progowej B_{lim} (96,5 tys. ton).**

Stado śledzi wiosennych podobozarów 20-24

Połowy stada od lat 90. systematycznie malały z ok. 190 tys. ton do około 40-50 tys. ton w obecnej dekadzie. Połowy polskie (w podobozarach 22-24), po roku 2000, wahały się zwykle w granicach 3-9 tys. ton, ale ostatnio zmalały do ok. 2-3 tys. ton (1,8 tys. ton w 2018 r.).

Biomasa rozrodczej części stada najwyższe wartości rzędu 300 tys. ton osiągała na początku lat 90., następnie zmalała do poniżej 100 tys. ton pod koniec ub. dekady i fluktuowała wokół niskich wartości. Ocena wielkości biomasy w roku 2019 to 70 tys. ton, jedna z najniższych wartości od początku lat 90. Na spadek biomasy wpłynęło m.in. niskie uzupełnienie stada w okresie od połowy ub. dekady. Śmiertelność połowowa była przez lata wysoka, zwykle w granicach 0,5-0,6, znacznie przewyższając punkty referencyjne. Po roku 2010 śmiertelność połowowa obniżyła się do ok. 0,35-0,4, jednak nadal była wyższa od wartości F_{msy} równej 0,31.

W 2018 roku w ramach ICES wyznaczono nową wartość B_{lim} dla tego stada, oceniając ją na 120 tys. ton. Biomasa stada jest od wielu lat poniżej tego poziomu, co może skutkować doradzaniem zakazu połowów. Zdaniem autora wartość B_{lim} jest zawyżona. To zawyżenie wynika z założenia istnienia zależności stado-rekrutacja, podczas gdy prawdopodobnie spadek rekrutacji jest spowodowany nieznanymi bliżej czynnikami środowiskowymi.

ICES zaleca w 2020 roku zakaz połowów, co prowadziłoby do wzrostu biomasy stada do nieco ponad 100 tys. ton w roku 2021 (nadal poniżej nowej wartości B_{lim}).

Stado śledzi centralnego Bałtyku (podobszary 25-29 i 32, bez Zatoki Ryskiej)

Połowy stada w okresie 1974-2005 systematycznie malały – z ponad 300 tys. ton w latach 70., do zaledwie 90 tys. ton w latach 2004-2005 (rys. 1). Następnie połowy na ogół rosły i w roku 2018 złowiono ponad 244 tys. ton śledzi, najwięcej od prawie 30 lat. W tymże roku flota polska odłowiała 49 tys. ton tych ryb, 20% więcej niż w latach 2016-2017.

Stado jest określane jako odławiane w sposób „zrównoważony” i z „pełną zdolnością do odnawiania”. Biomasa rozrodowej części stada w okresie od lat 70. do przełomu wieków systematycznie malała z 1,7-1,6 mln ton do ok. 400 tys. ton (rys. 2). Po 2000 roku biomasa wzrastała do poziomu 800-900 tys. ton w ostatnich kilku latach. Ostatni wzrost biomasy to wynik bardzo liczebnego pokolenia śledzi 2014 roku. Z kolei na spadek biomasy w ub. wieku duży wpływ miały malejące masy osobnicze ryb, które zmniejszyły się w latach 80. i 90. o 50-60%. W roku 1998 nastąpiło zatrzymanie powyższego trendu i masy osobnicze śledzi wzrosły o kilkanaście procent, a następnie wahały się wokół nadal niskiego poziomu.

Uzupełnienie stada w połowie lat 80. obniżyło się i zmniejszony poziom uzupełnienia utrzymywał się około 20 lat. Po roku 2000 zaczęły pojawiać się trochę silniejsze pokolenia, pokolenie roku 2014 jest bardzo liczne, ale jego wpływ na poziom biomasy będzie się zmniejszał. Śmiertelność połowowa stada wzrastała, osiągając na przełomie wieków wartości z zakresu 0,3-0,4, ale następnie obniżyła się do poziomu 0,2-0,3, wobec F_{msy} ocenionego na 0,22.

Zakładając śmiertelność połowową *status quo*, połowy w 2020 roku wyniosłyby 186 tys. ton, a biomasa stada tarłowego w roku 2021 obniżyłaby się do 680 tys. ton.

ICES zaleca w 2020 roku połowy w granicach 131-215 tys. ton (plan zarządzania zasobami), z tym, że **połowy powyżej 174 tys. ton (odpowiadające F_{msy}) mogą mieć miejsce jedynie w ramach warunków ustalonych w Planie zarządzania**. Przy eksploatacji z intensywnością F_{msy} biomasa stada w 2021 roku wyniosłaby prawie 700 tys. ton.

Stado szprotów całego Bałtyku (podobszary 22-32)

Połowy szprotów w roku 2018 wyniosły 309 tys. ton – prawie 10% więcej niż w roku poprzednim i o 40% mniej od rekordo-

wych połowów roku 1997 (rys. 1). W 2018 roku połowy Polski wyniosły 79 tys. ton, wobec 68 tys. ton w roku poprzednim.

W latach 90. urodziło się kilka bardzo licznych pokoleń szprotów. Doprowadziło to do rekordowego wzrostu biomasy rozrodowej stada, osiągającej w połowie lat 90. ok. 1,9 mln ton (rys. 2). Następnie biomasa obniżała się (intensywna eksploatacja stada), po roku 2000 podlegała wahaniom w granicach 0,8-1,3 mln ton, z pewną tendencją do malenia, a w latach 2016-2019 wynosiła 1,1-1,2 mln ton. Przyczyny wahań biomasy to zmienna urodzajność pokoleń oraz dość intensywna eksploatacja. Kolejnych pięć pokoleń z okresu 2009-2013 nie przekraczało średniej wieloletniej, co spowodowało obniżkę wielkości zasobów na początku dekady, jednakże pokolenie roku 2014 jest bardzo liczne. Poza tym, w okresie 2009-2012, szproty podlegały zwiększonej presji ze strony wzrastającego stada dorsza, obecnie ta presja jest zmniejszona. Śmiertelność połowowa w latach 90. wzrosła z 0,15 do ok. 0,4, w ubiegłej dekadzie utrzymywała się zwykle w przedziale 0,35-0,5, a ostatnio zmalała do 0,3-0,32, przewyższając F_{msy} (0,26).

Stado ocenia się w 2018 r. jako „eksploatowane w sposób zrównoważony” i z „pełną zdolnością do odnawiania”. Utrzymując śmiertelność połowową *status quo*, w 2020 roku złowiono by 287 tys. ton szprotów, a biomasa stada tarłowego w roku 2021 wyniosłaby ok. 1 mln ton.

ICES zaleca w 2020 roku połowy w granicach 170-234 tys. ton (plan zarządzania zasobami) z tym, że **połowy powyżej 226 tys. ton (odpowiadające F_{msy}) mogą mieć miejsce jedynie w ramach warunków ustalonych w Planie zarządzania**. Przy eksploatacji z intensywnością F_{msy} biomasa stada wyniosłaby prawie 1,1 mln ton w 2021 roku.

Stado łososi w podobszarach 22-31

Stan zasobów łososi nie zmienił się istotnie w porównaniu ze stanem ubiegłorocznym. ICES doradza całkowite połowy w wysokości **identycznej jak w ub. r.**, tj. nie wyższe niż **116 tys. sztuk łososi (zasada MSY)**. Zakłada się przy tym, że w połowach 11% będą stanowiły połowy niechciane (poprzednio odrzuty), a 37% połowy nieraportowane lub raportowane błędnie. Stan łososi jest zróżnicowany, zależąc od rzeki pochodzenia – stąd nie należy zwiększać nakładu połowowego w połowach morskich, gdzie łososi z różnych rzek się mieszają. Zasoby łososi w rzekach południowej części Bałtyku są niskie.

Tabela 1. Kwoty połowowe doradzane przez ICES na 2019 i 2020 rok

Stado	Kwota na 2019 (tys. ton, łosoś – tys. sztuk)	Kwota na 2020 (tys. ton, łosoś – tys. sztuk)	Zmiana w stosunku do 2019 (%)
Dorsz 22-24	9,1 – 15 -24	5,2 – 7,2-11	-52%
Dorsz 24+25-32	16,7	0	-100%
Śledź 20-24	0	0	0%
Śledź 25-29+32	116 – 155-193	131– 174-215	+12%
Szprot 22-32	226 – 301-312	170 – 226-234	-25%
Łosoś 22-31	116 tys. sztuk	116 tys. sztuk	0%

Podsumowanie

Podsumowanie doradzanych przez ICES kwot połowowych (zakresów kwot) i zmianę (%) w stosunku do doradztwa z poprzedniego roku przedstawiono w tabeli 1 (w przypadku zakresów kwot, zmiana odpowiada wartości środkowej zakresu, odnoszącej się do F_{msy}).

Literatura

EU. 2016. Regulation (EU) 2016/1139 of the European Parliament and of the Council of 6 July 2016 establishing a multiannual plan for the stocks of cod, herring and sprat in the Baltic Sea and the fisheries exploiting those stocks, amending Council Regulation (EC) No. 2187/2005 and repealing Council Regulation (EC) No. 1098/2007. Official Journal of the European Union, L 191/1.

Horbowy, J. 2014. Cod assessment with CAGEAN – effects of varying selectivity and natural mortality on estimates. W: Report of the Workshop on Scoping for Integrated Baltic Cod Assessment (WKSIBCA), ICES CM 2014/ACOM:62

Horbowy, J. 2016. Effects of varying natural mortality and selectivity on the assessment of eastern Baltic cod (*Gadus morhua* Linnaeus, 1758) stock. Journal of Applied Ichthyology, 32: 1032-1040. doi:10.1111/jai.13202

Horbowy, J., Podolska, M., Nadolna-Altyn, K. 2016. Increasing occurrence of anisakid nematodes in the liver of cod (*Gadus morhua*) from the Baltic Sea: Does infection affect the condition and mortality of fish? Fisheries Research, 179: 98–103

ICES. 2019. ICES Advice. Baltic Sea ecoregion. W: Report of the ICES Advisory Committee, 2019.

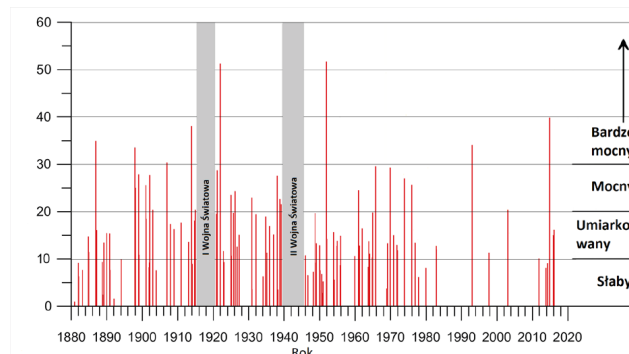
Jan Horbowy

Historia dorszowej zapaści

Najnowsze doradztwo Międzynarodowej Rady Badań Morza (ICES), dotyczące całkowitych dopuszczalnych połowów (TAC) dorszy stada wschodniego, zakłada ich zerową wielkość w 2020 r. Można by powiedzieć, że to nic strasznego, bo przecież ICES rekomendował zerowe połowy dorszy „wschodnich” w latach 1993, 2005, 2007 i 2008 r. Tym razem jednak sytuacja stanu stada jest o wiele trudniejsza, gdyż, oprócz niskiego stanu zasobów, występują równocześnie bardzo niekorzystne zmiany w jego strukturze, a także sytuacji hydrologicznej, o czym piszemy szerzej w dalszej części artykułu. Z tych względów nie jest przesadą stwierdzenie, iż zapaść dorszy tego stada może się dopełnić.

Zacząła się jednak dawno temu, w pierwszej połowie lat 80. ubiegłego wieku, w okresie prosperity i dorszowego eldorado. To wtedy stado dorszy osiągnęło swoje apogeum, dzięki niemal corocznym wlewom zasolonych i natlenionych wód z Morza Północnego do Bałtyku, co stwarzało znakomite warunki dla rozwoju ikry i skutecznego tarła (rys.1). Dodatkowo, wielkość stada szprotów bałtyckich, które jest głównym konsumentem ikry dorszowej, była w tamtym okresie historycznie najniższa. To wtedy mówiło się, że po grzbietach dorsza można przejść do Szwecji. Polskie rybołówstwo odłowiło 123,5 tysiąca ton dorszy w 1980 r.

Dorszy było tak dużo, że przez kilka lat Komisja Bałtycka nie ustanawiała dla niego kwot połowowych, bo wydawało się, że jest to niepotrzebne. Wszystko, co dobre jednak ma swój koniec. Tak intensywna eksploatacja stada, szybko doprowadziła do jego przełowienia. Decyzje polityków, w



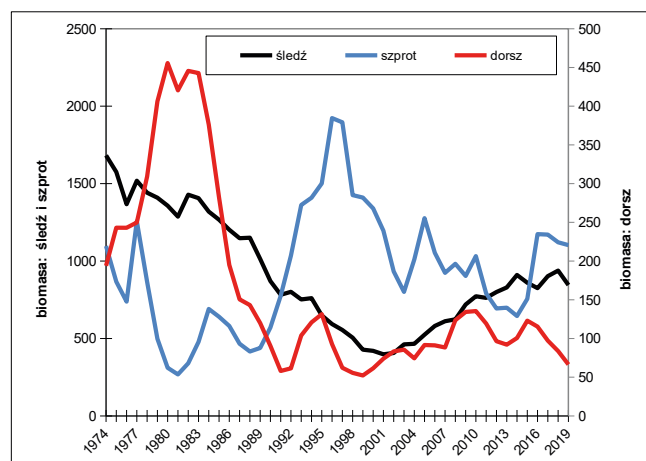
Rys. 1. Częstotliwość wlewów do Morza Bałtyckiego (Zmienione przez K. Radtke wg: Feistel, S., Feistel, R., Nehring, D., Matthäus, W., Nausch, G., Naumann, M., 2016: Hypoxic and anoxic regions in the Baltic Sea, 1969-2015. Mar. Sci. Rep. 100, 1-85).

imię zapewnienia odpowiednich warunków społeczno-ekonomicznych rybaków, skutkowało ustalaniem zdecydowanie wyższych kwot połowowych, niż te rekomendowane przez naukę, czyli ICES. Pomimo zalecanych przez ICES wielkości TAC, połowy dorszy wschodniobałtyckich, szczególnie do 1985 r., znacznie przewyższały propozycje ICES (od 18% do 95%). W latach 1979-1981 Komisja Bałtycka nie zdołała rozdzielić ustalonej przez siebie wielkości TAC dla dorszy pomiędzy kraje członkowskie, co umożliwiała flotom poszczególnych krajów prowadzenie niekontrolowanych połowów i tak też się stało. Przypomnijmy w tym miejscu, że zdolności łowcze flot znacząco wzrosły, gdyż w drugiej połowie lat 70. kraje nadbałtyckie zaczęły modernizować flotę kutrową przez wprowadzenie do niej nowoczesnych kutrów rufowych – Polska B-410, a później także B-280, NRD B-403, ZSRR „Bałtika”. Spowodowało to, że w przeciągu mniej niż jednej dekady, bo do 1993 r., biomasa dorszy stada wschodniego z historycznego maksimum spadła do historycznego minimum. Był to jednak tylko jeden z objawów postępującej zapaści. Drugi, jeszcze niezauważony, gdyż nastąpił znacznie wcześniej – w 1983 r., a więc w okresie wspaniałych żniw dorszowych, dotyczył wlewu zasolonych i natlenionych wód atlantyckich. Nikt nie zdawał sobie sprawy, że może to być

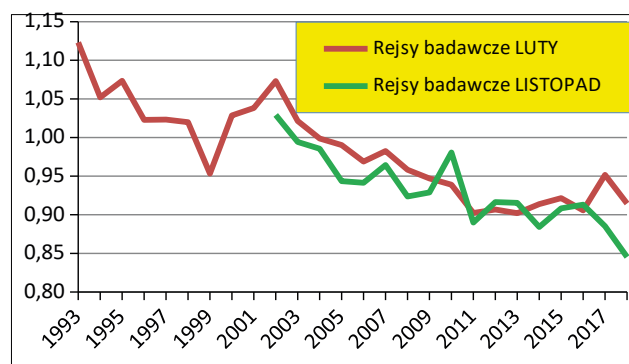
początek dorszowego upadku. Okazało się, że wlew z 1983 r. był ostatnim z corocznych wlewów, jakie miały miejsce w ostatnich dwóch dekadach. Następny i kolejne będą pojawiać się dopiero co 10 lat!!!

Z rysunku 1 możemy łatwo wyliczyć, że np. w latach 1960-1983 wystąpiło blisko 20 wlewów wód do Bałtyku, w tym 5 mocnych. Taka liczba regularnych wlewów „odświeżała” wodę w Bałtyku, stwarzając korzystne warunki do rozrodu dorsza. Dziesięcioletnie przerwy pomiędzy wlewami „sprzyjały” powstawaniu na Bałtyku znacznych obszarów wód beztlenowych. Nawet trzeci z największych w historii pod względem kubatury wlewów, zaobserwowany w grudniu 2014 r., nie spełnił oczekiwanych nadziei na poprawę stanu zasobów dorszy wschodniobałtyckich stanowiących podstawę polskiego rybołówstwa dorszowego. Zatem pierwszy kryzys w odniesieniu do zasobów dorszy, obserwowany w latach 1983-1993, nastąpił w wyniku nadmiernej eksploatacji stada, powiązanej z początkiem zmian w ekosystemie wywołanych pierwszym dziesięcioletnim brakiem wlewów.

Oprócz przełowienia dorszy, na przełomie lat 80. i 90., przeciwko dorszowi sprzymierzyły się inne czynniki. Jednym z nich był szybki wzrost zasobów szprotów (rys. 2) spowodowany malejącym drapieżnictwem dorszy. Niestety wzrostowi zasobów szprotów towarzyszyło rosnące żerowanie ryb tego gatunku na ikrze dorszowej. Kolejnym czynnikiem niesprzyjającym odbudowie zasobów dorszy było zastosowanie na masową skalę net z tworzyw sztucznych, które wprowadzano od początku lat 90. Przykładowo, w polskich połowach dorszy, udział net w latach 1989-1992 wzrósł do prawie 50%, a ilość wystawianych co roku net dorszowych, wzrosła w okresie 1993-2003 o 3000%!!! (W. Błady, J. Necel – Wiadomości Rybackie, 2003). Nety nie były całkiem nowym narzędziem połowów. Jednak zastosowanie materiałów żyłkowych i mechanicznych wciągarek zwiększyło łatwość ich użycia, ale również znacznie poprawiało ich łowność. Podstawową zaletą net, która zadecydowała o ich powszechnym zastosowaniu, była możliwość połowów na obszarach niedostępnych dla włoków, a głównie na tych obszarach można było uzyskać opłacalne ekonomicznie połowy dorszy. Na nieszczęście dla



Rys. 2. Biomasa śledzi, szprotów i dorszy (wg J. Horbowy WR 5-6/2019).



Rys. 3. Współczynnik kondycji dorszy z rejsów badawczych typu BITS (wg K. Radtke WR 1-2/2019).

dorszy (i nie tylko) na tych łowiskach, stanowiących swego rodzaju rezerwat dla dorszy, wylawiano również największe osobniki, które tam się chroniły. Zastosowanie net spowodowało również wydłużenie sezonu na połowy dorszy do niemal całego roku, gdyż szczególnie w pierwszej połowie lat 90. uzyskiwano przy użyciu net, wyższe połowy dorszy wczesnym latem i jesienią niż w połowach włokami.

Warto również pamiętać, że szczególnie w latach 1993-1996 i 2000-2007, istniał problem połowów nieraportowanych, których udział w połowach na wschodnim stadzie oszacowano na ok. 35-40%. Ile było naprawdę, tego nie wiadomo. Uważa się, że połowy nieraportowane znacząco zmalały, z powodu programów złomowania flot i zwiększonej kontroli.

Brak wlewów i powstawanie stref beztlenowych ograniczało bazę pokarmową dorszy, szczególnie młodocianych, żywiących się organizmami bytującymi na dnie. Skutkowało to systematycznym pogarszaniem się jego kondycji (rys. 3) i przydatności do przetwórstwa.

Nade wszystko jednak, należy również pamiętać, że dorsz nie jest gatunkiem endemicznym w naszym morzu. Bałtyk był słodkowodnym jeziorem do czasu, kiedy w wyniku ruchów tektonicznych około 8 tysięcy lat temu stał się słonawym morzem, w wyniku połączenia z Morzem Północnym przez Cieśniny Duńskie. Po tym zdarzeniu, został stopniowo zasiedlany przez słonolubne gatunki morskie, takie jak dorsz. Dorsz jako ryba zdecydowanie morska i słonolubna, adaptował się do słonawych wód w Bałtyku, utrzymując się jednak w wodach charakteryzujących się stosunkowo wąskim zakresem zmian podstawowych parametrów hydrologicznych (temperatura, zasolenie, zawartość tlenu). Z tego względu dorsze nie występują w północnym Bałtyku, którego zasolenie jest zbyt niskie. Właśnie zmienność warunków hydrologicznych w Bałtyku wraz z intensywnymi połowami coraz mniejszych osobników, czynią życie dorsza trudnym, a przecież można powiedzieć, że „dopiero, co” dostosował się do życia w krańcowych dla niego warunkach. Jeszcze niedawno dorsze dojrzewały do tarła w wieku 3-4 lat, a obecnie, w wyniku zmian w środowisku i presji rybołówstwa, przystępują do tarła nawet w wieku 2 lat. Dla porównania dorsze w Morzu Północnym przystępują do tarła znacznie później, bo w wieku 4-6 lat, a w Morzu Bałtyckim nawet 8-12 lat. Stanowi to dowód na dostosowywanie

się dorsza bałtyckiego do niekorzystnych, a nawet skrajnych warunków środowiskowych i presji rybołówstwa. Stąd jakiegokolwiek niekorzystne zmiany w środowisku Bałtyku, niezauważalne w innych morzach, mogą mieć i często mają, katastrofalny skutek dla bałtyckiego dorsza.

O problemach dorsza piszemy w Wiadomościach Rybackich od lat, zwracając uwagę na pojawiające się zagrożenia. Nie wspieraliśmy entuzjazmu tych rybaków, którzy, szczególnie na początku tego wieku, uważali, że sytuacja stada dorszy jest bardzo dobra, gdyż faktycznie uzyskiwali dobre wyniki połowów, co było efektem wlewu w styczniu 2003 r. i w konsekwencji urodzeniem się stosunkowo liczbnego pokolenia ryb tego gatunku. Pokolenie to zasilalo połowy w latach 2006-2008. Jednak już wówczas, mimo poprawy stanu zasobów, istniały przesłanki wynikające z badań biologicznych, wskazujące na niepokojące zmiany zachodzące w stadzie. W roku 2008 napisaliśmy o tym w kontekście problemów polskiego rybołówstwa z UE w Wiadomościach Rybackich (1-2/2008) artykuł: „Dorsz bałtycki – co nas naukowców niepokoi?”.

Zaniepokojeni byli też i politycy. Na zorganizowanej w październiku 2009 r. przez Bałtycki Regionalny Komitet Doradczy i szwedzką Prezydencję UE konferencji pod tytułem: „Rybołówstwo Morza Bałtyckiego: doświadczenia i perspektywy na przyszłość”, w której uczestniczyło blisko 150 przedstawicieli przemysłu rybnego, administracji rybackiej (w tym 6 ministrów odpowiedzialnych za rybołówstwo), Komisji Europejskiej z komisarzem DG Mare J. Borgiem oraz nauki i organizacji pozarządowych, podpisano tzw. Deklarację Sztokholmską, której najważniejsze fragmenty przedstawiamy poniżej:

My, Ministrowie Państw Członkowskich regionu Morza Bałtyckiego odpowiedzialni za rybołówstwo i Komisarz Unii Europejskiej do spraw Polityki Morskiej i Rybołówstwa:

ŚWIADOMI unikalnego i wrażliwego środowiska Morza Bałtyckiego oraz, że jego zasoby ryb zależą od dobrego stanu środowiska;

POTWIERDZAJĄC, że podejście ekosystemowe jest potrzebne w celu skutecznego zarządzania zasobami ryb Morza Bałtyckiego;

PRZYWOŁUJĄC Deklarację Kopenhaską z 2007 r. dotyczącą zwalczania nieraportowanych połowów dorsza w Morzu Bałtyckim oraz obserwując znaczący postęp, jaki został dokonany od czasu jej zatwierdzenia;

WZYWAJĄC do bliższej współpracy pomiędzy naukowcami i sektorem rybackim, oraz obserwując potrzebę dostarczania dokładnych, wysokiej jakości danych rybackich w celu umożliwienia przygotowania trafnej porady naukowej dla zarządzania rybołówstwem na Morzu Bałtyckim;

DECYDUJEMY:

PODJAĆ DAJSZE DZIAŁANIA w celu zrównoważenia zdolności połowowej floty i dostępnych zasobów ryb dla zapewnienia długiej żywotności stad Morza Bałtyckiego;

POPRAWIĆ jeszcze bardziej kontrolę rybołówstwa poprzez bliższą współpracę pomiędzy Państwami Członkowskimi regionu Morza Bałtyckiego i poprzez działanie na rzecz zapewnienia kultury przestrzegania prawa;

PODJAĆ PILNE DZIAŁANIA w celu ochrony silnych, młodych roczników bałtyckiego dorsza poprzez poprawę selektywności narzędzi połowowych wykorzystywanych do połowu dorsza w Morzu Bałtyckim;

ZAINICJOWAĆ BLISKĄ WSPÓŁPRACĘ pomiędzy państwami członkowskimi, społecznością naukowców i przemysłem, w celu rozwoju nowych selektywnych narzędzi połowowych, zgodnych z propozycją BSRAC, w celu eliminacji odrzutów w rybołówstwie bałtyckim;

OPRACOWAĆ MAPĘ DROGOWĄ w 2010 r. w rybołówstwie dorszowym w Morzu Bałtyckim w celu eliminacji odrzutów, między innymi poprzez zatwierdzenie zakazu odrzutów, jak to jest właściwe.

Sztokholm, 1 października 2009 r.

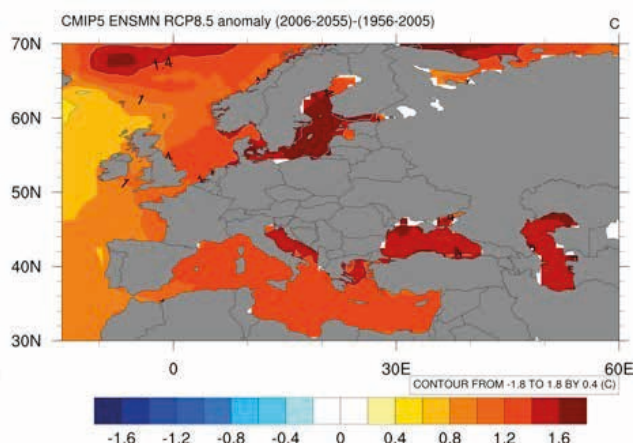
Podpisali ministrowie: Danii, Estonii, Finlandii, Niemiec, Litwy, Łotwy, Polski, Szwecji oraz przedstawiciel Komisji Europejskiej.

Niestety, jak zwykle w takich sprawach, deklaracje i życie – często różnią się od siebie. W ramach Wspólnej Polityki Rybackiej wprowadzono złomowanie floty rybackiej ukierunkowanej na dorsza. Ale czy poprawiono „jeszcze bardziej” kontrolę rybołówstwa, szczególnie na morzu? Odpowiedź na to delikatne pytanie pozostawiamy tym, za kontrolę odpowiedzialnych i tym, co jej podlegają.

Zgodnie z deklaracją wprowadzono zakaz odrzutów, w tym dorsza, oraz miano ZAINICJOWAĆ BLISKĄ WSPÓŁPRACĘ pomiędzy państwami członkowskimi, społecznością naukowców i przemysłem, w celu rozwoju nowych selektywnych narzędzi połowowych, zgodnych z propozycją BSAC, w celu eliminacji odrzutów w rybołówstwie bałtyckim.

I tu dochodzimy do kolejnego problemu mającego wpływ na obecną sytuację dorsza bałtyckiego. Wprowadzono zakaz odrzutów – w tym dorsza, popierany publicznie również przez samych rybaków. Niestety rekomendacje BSAC, że konieczne jest najpierw dostosowanie środków technicznych, a szczególnie specyfikacji włoków dorszowych, nie zostały wdrożone. Wbrew rekomendacjom BSAC, Komisja Europejska pozostawiła 120 mm jako obowiązujący rozmiar oczka w workach dorszowych T90 i z oknem Bacoma oraz rozpoczęła trwające do dziś negocjacje z Parlamentem Europejskim na temat rodzaju środków technicznych, które powinny obowiązywać. Trwa to już ponad 3 lata i podobno jest jakieś porozumienie, ale formalnie nieogłoszone. Pokazuje to na nieskuteczność bieżącego zarządzania rybołówstwem przez Komisję Europejską, bowiem rybołówstwo jest działalnością dynamiczną i potrzebującą często szybkich decyzji.

W międzyczasie rybacy łowiący dorsze na Morzu Bałtyckim musieli zmierzyć się nie tylko z niedostosowanymi przepisami (oczko 120 mm), ale również z faktem, że parametry biologiczne dorszy ulegały pogorszeniu i przez to worki, zgodne z przepisami, stawały się „coraz bardziej selektywne”, znacznie ograniczając ekonomiczną efektywność połowów.



Rys. 4. Przewidywane anomalie temperaturowe w latach 2006-2055 w stosunku do minionych. (źródło: <https://www.esrl.noaa.gov/psd/ipcc/ocn>).

Wprowadzając różne, niedozwolone manipulacje z sieciami, zwiększano efektywność połowów, ale przy coraz większej ilości łowionych dorszy niewymiarowych. Zgodnie z obowiązkiem wyładunku, ryby poniżej minimalnego wymiaru ochronnego, powinny być przywiezione do portu, sprzedane na paszę lub zutyliczowane w inny sposób, a wielkość posiadanej przez armatora kwoty połowowej pomniejszona o dostarczony przyłów ryb „niewymiarowych”.

Nie wszyscy takie rozwiązanie zaakceptowali, a zagadnienie to dotyczy rybaków wszystkich nacji łowiących na Bałtyku. Zdecydowana większość złowionych dorszy „niewymiarowych” jest wyrzucana za burtę, zamiast być wyładowywana w porcie. Zgodnie z oceną ICES, wielkość masy odrzutów oszacowana na podstawie zbioru prób badawczych, w czasie rejsów wyniosła 16%. Natomiast udział odrzutów, w sztukach w łącznym połowie dorszy (wyładunek i odrzut) wyniósł 30,7%, co oznacza, że niemal, co trzeci złowiony dorsz jest wyrzucany za burtę. Tyle dane oficjalne, bo nieoficjalne mówią o znacznie wyższych wartościach.

Do powyższych problemów z dorszem dołącza się jeszcze jeden. Dynamiczny rozwój populacji fok na Bałtyku. Foki powodują straty, wyzerając ryby z sieci, ale przede wszystkim rozprzestrzeniając pasożyty, które przenoszone są na dorsze i powodując ich osłabienie, niższą kondycję, a w konsekwencji wyższą śmiertelność.

Foki to nie ostatni czynnik, który oddziałuje na stan zasobów dorszy stada wschodniego. Rozwój wędkarstwa dorszowego jest kolejnym elementem presji człowieka na zasoby ryb tego gatunku. Szacuje się, że w szczytowym okresie rozwoju wędkarstwa dorszowego przypadającego na lata 2008-2012, połowy wędkarskie dorszy przekraczały 1000 t. Dorsze o największych rozmiarach stanowiły najcenniejsze trofea wędkarskie.

Powyższe rozważania dotyczą dorszy stada wschodniego, podstawowego dla polskiego rybołówstwa. Stado zachodnie, w którym do odłowienia przypada Polsce nieco poniżej 1,5% ogólnej kwoty połowowej dla tego stada, jest obecnie w lepszym stanie. Przyczynił się do tego wyjątkowo

liczebny rocznik 2016, prawdopodobnie w wyniku wlewu z 2014 r., który nie miał tak istotnego wpływu na stado dorsza wschodniego. Niestety, ani przed rokiem 2016, ani po nim, na zachodnim Bałtyku nie urodziły się liczne pokolenia dorszy i dlatego nie należy spodziewać się, aby obecne „eldorado” na zachodzie było wieloletnim trendem.

Co dalej? Na to pytanie chyba nikt nie jest w stanie jednoznacznie odpowiedzieć. Sprawy fluktuacji zasobów na Bałtyku nie są rzeczą nową. Obserwowaliśmy gwałtowne załamanie zasobów śledzia czy szprot, który np. przed wojną kompletnie zniknął w południowym Bałtyku. Wiemy o współzależności pomiędzy zasobami dorsza i szprot. Zasoby szprotów są obecnie rekordowo wysokie. Czy to się zmieni i zasoby dorsza zaczną rosnąć, nikt na takie pytanie nie odpowie. Przyjmując najbardziej optymistyczne założenie, że na przełomie bieżącego i 2020 r., i w kolejnych latach, powrócą intensywne wlewy, można przyjąć, że stado dorsza stada wschodniego zacznie się odbudowywać, ale, do jakiej wielkości i czy to nastąpi – chyba nawet Pytia Delficka nie byłaby w stanie odpowiedzieć. Tym bardziej, że w trakcie swojego wystąpienia z okazji otrzymania Medalu im. Profesora Kazimierza Demela J. Hare ze Stanów Zjednoczonych przedstawił informację, że w wyniku przewidywanych zmian klimatycznych Morze Bałtyckie będzie jednym z najbardziej nagrzewających się mórz na półkuli północnej (rys. 4). Jeśli tak będzie, to nie są to dobre wiadomości dla przyszłości dorsza w ciepłym Bałtyku.

Oczywiście decyzje będą podejmować politycy, niekoniecznie w formie szumnej deklaracji. Faktem jest, że mają trudny orzech do zgryzienia. Czy zgodzą się na całkowite zamknięcie połowów wschodniego dorsza, zgodnie z rekomendacją ICES? Nie wydaje się to prawdopodobne, bo tak się nie stało w minionym roku, w przypadku śledzi stada zachodniego, kiedy ICES rekomendował całkowity zakaz jego połowów. Znacznie zredukowano kwotę połowową, ale połowy były kontynuowane. I tak też było w przeszłości również w przypadku dorsza.

Trzeba pamiętać, że całkowite zamknięcie połowów dorsza spowoduje w praktyce również ograniczenie lub nawet zamknięcie połowów ryb płaskich, szczególnie storni, bardzo ważnego gatunku, szczególnie dla rybołówstwa przybrzeżnego, bo w połowach tych gatunków dorsz często występuje jako istotny przyłów i kiedy będzie zakaz jego połowów, praktycznie połowy ryb płaskich powinny być również zamknięte.

Decyzja zapadnie najprawdopodobniej na Radzie Ministrów w październiku, ale już obecnie ministrowie państw bałtyckich wysyłają sygnały, że są gotowi zmniejszyć kwotę połowów o 70% (Dania). Szwecja nie wyklucza moratorium na połowy i konieczności regulacji populacji fok. Litewski minister opowiada się za wprowadzeniem dodatkowych dwóch miesięcy okresu zamkniętego. Podobne propozycje, już wcześniej, przekazał minister M. Gróbarczyk w swoim piśmie do komisarza Karmanu Vella, a polska delegacja forsowała je na spotkaniach z KE i BALTIFISH-u.

Z. Karnicki, K. Radtke

45 lat współpracy polsko-amerykańskiej w dziedzinie ekologii rybackiej



W maju br. w Morskim Instytucie Rybackim – PIB uroczysto obchodzono 45 lat polsko-amerykańskiej współpracy w dziedzinie ekologii rybackiej pomiędzy National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) i Instytutem. Początki współpracy sięgają wczesnych lat 70. ubiegłego wieku, kiedy nastąpił blisko 50% spadek biomasy dennych i pelagicznych zasobów ryb, w rejonie północno-wschodniego Atlantyku. Stany Zjednoczone, chcąc chronić zasoby ryb w swojej strefie ekonomicznej, musiały znacznie zintensyfikować badania w tym rejonie, chociaż nie dysponowały jeszcze wówczas odpowiednim potencjałem badawczym. Stąd opcja współpracy w zakresie zbierania prób, szczególnie planktonowych, z państwami prowadzącymi połowy ryb w tym rejonie. Polska, w tym czasie, dysponowała flotą dalekomorską eksploatującą zasoby ryb północno-wschodniego Atlantyku, a jednocześnie potencjałem naukowym zdolnym zbierać dane na tych statkach. I tak, dzięki dobremu splotowi okoliczności, a także grupie odważnych osób po stronie polskiej, podpisano umowę polsko-amerykańską dotyczącą współpracy naukowej, obejmującą monitorowanie liczebności składu gatunkowego populacji ryb i zooplanktonu. Partnerami w ramach umowy byli: Morski Instytut Rybacki w Gdyni i Narodowa Służba Rybołów-

stwa Stanów Zjednoczonych (NOAA Fisheries Service, Northeast Fisheries Science Center w Woods Hole, USA). Współpraca ta początkowo toczyła się dwutorowo. Obejmowała ona wspólne rejsy badawcze na statku badawczym MIR r.v. Wieczno oraz utworzenie w strukturze MIR Centrum Sortowania i Oznaczania Planktonu z siedzibą w Szczecinie.

Centrum Sortowania i Oznaczania Planktonu (obecnie Zakład) powołano w 1974 roku, a pierwsze próby do opracowania z laboratorium NEFSC w Woods Hole Centrum otrzymało w sierpniu tegoż roku. Początki nie

były łatwe. Trzeba było poznać wiele nowych gatunków, wprowadzać nowe metodologie i dostosować się do wymagań zleceniodawcy, finansującego działalność Centrum.

Obecnie Zakład oferuje bardzo szeroki zakres usług związanych z identyfikacją taksonomiczną różnorodnych prób planktonowych oraz opracowaniem struktury wielkościowej i biologicznej. Zakład przeprowadza rocznie analizę około 6000 prób z podstawowego kontraktu amerykańskiego i około 600-700 prób z kontraktów zawartych z innymi zleceniodawcami.

Uroczystą sesję naukową z okazji 45-lecia współpracy MIR/NOAA, która odbyła się 9 maja br. w Instytucie, otworzył dyrektor MIR-PIB dr Piotr Margoński podkreślając wagę tej współpracy nie tylko w kontekście naukowym, ale też ludzkim, bo tak długa i efektywna współpraca pozwoliła nie tylko na znakomitą listę wspólnych publikacji, ale także zwykłych ludzkich przyjaźni.

O początkach historii, a także ocenie współpracy mówił dr Kenneth Sherman. W dużej mierze patron i „ojciec chrzestny” tej współpracy, twórca uznanej w świecie koncepcji Wielkich Morskich Ekosystemów (Large Marine Ecosystems), dyrektor Large Marine Ecosystems Program, a jednocześnie Laureat Medalu im. Profesora Kazimierza Demela w 1997 roku i doktor honoris causa Zachodniopomorskiego



Wystąpienie P. Margońskiego



Dr Keneth Sherman



Kierownictwo Zakładu od prawej:
W. Kalandyk, P. Kazimierzczak,
M. Konieczna



Pamiątkowa tablica od Zakładu
dla K. Shermana

Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Dr Sherman w swoim wystąpieniu podkreślił, że współpraca polsko-amerykańska, której był nieustającym animatorem, była dla niego wspaniałym przeżyciem zawodowym i źródłem dumy.



Podziękowanie za wieloletnią i znakomitą współpracę na ręce dr. K. Shermana, dyrektora MIR-PIB dr. Piotra Margońskiego, a także, kierownik Zakładu Sortowania i Oznaczania Planktonu Wandy Kalandyk złożył wicemarszałek



Marianna Pastuszek

województwa zachodniopomorskiego Jarosław Rzepa, wręczając im również okolicznościowe medale.

O możliwościach dalszej polsko-amerykańskiej współpracy w zakresie ekologii rybackiej mówił obecny dyrektor NEFSC w Woods Hole dr Jon Hare, który podczas uroczystości otrzymał Medal im. Profesora Demela, o czym piszemy na następnej stronie.

W ramach polskich prezentacji podczas Sesji, dr Piotr Margoński przedstawił historię badań planktonu na Morzu Bałtyckim (będącym wg K. Shermana jednym z Dużych Ekosystemów Morskich). Dr Sławomir Kwaśniewski z Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie omówił wyniki badań Instytutu dotyczących rozmieszczenia zooplanktonu w Nordie Seas i Cieśninie Framma. Bardzo ciekawe wstąpienie przedstawiła prof. Marianna Pastuszek, w prezentacji przygotowanej wspólnie z Jerzym Januszem i Tycjanem Wodzinowskim, a omawiającej 36 lat polsko-amerykańskich badań oceanów i atmosfery. Współpraca dotyczyła nie tylko planktonu czy rejonu NE Atlantyku, ale także Pacyfiku, Antarktyki, a także dużych ryb, takich jak tuńczyki czy rekiny.

Oczywiście Konferencji towarzyszyły robocze spotkania pracowników Zakładu Oznaczania i Sortowania Planktonu oraz ekspertów amerykańskich, na których omawiano ważne merytoryczne elementy współpracy i negocjowano warunki podpisania kontraktu na kolejny rok.

Z. Karnicki

Zdjęcia M. Czoska, Z. Karnicki



Zespół polsko-amerykański

Medal imienia Profesora Kazimierza Demela ustanowiony w Morskim Instytucie Rybackim w roku 1991 jest wyrazem szczególnego wyróżnienia i uznania za wybitne osiągnięcia naukowe i organizacyjne w badaniach oraz w popularyzacji wiedzy o morzu w dziedzinach: biologii, ekologii i rybactwa. Nadawany jest polskim i zagranicznym osobom fizycznym oraz instytucjom i stowarzyszeniom na podstawie wniosków składanych do Kapituły w każdym czasie.

Kapitułę Medalu stanowią dotychczasowi laureaci medalu (wyłącznie osoby fizyczne) oraz przewodniczący Rady Naukowej i dyrektor Morskiego Instytutu Rybackiego – Państwowego Instytutu Badawczego. Nadane przez Kapitułę Medale wręcza dyrektor MIR-PIB w okolicznościach zapewniających uroczysty charakter tego aktu.

I tak było, w tym roku, bo wręczenie Medalu nastąpiło na uroczystości 45-lecia współpracy polsko-amerykańskiej, o której piszemy w poprzednim artykule. Laureatem Medalu im. Prof. K. Demela

„Demel” dla Jona Hare



w roku 2018 został dr Jon Hare – dyrektor Northeast Fisheries Science Center in Woods Hole (USA). Dr Jon Hare jest wybitnym naukowcem zajmującym się ekologią rybacką, a szczególnie

wykorzystaniem danych dotyczących ichtioplanktonu w zarządzaniu rybołówstwem. Jest autorem lub współautorem ponad 110 artykułów naukowych w recenzowanych czasopismach, a także rozdziałach w kluczowych książkach dotyczących taksonomii ichtioplanktonu, oceanografii i ekologii rybackiej.

Dr Hare od lat jest kluczową osobą związaną z współpracą z Zakładem Oznaczania i Sortowania Planktonu i współpracą polsko-amerykańską w dziedzinie ekologii rybackiej. Jest znakomitym naukowcem, ale również uznanym managerem. Potwierdziły to Jego stopniowe awanse administracyjne w ramach NOAA/NMFS, które zostały ukoronowane objęciem w roku 2016 stanowiska dyrektora Northeast Fisheries Science Center. Jako dyrektor jest odpowiedzialny za pracę ponad 500-osobowej załogi Centrum prowadzącej badania na całym obszarze Northeast Shelf LME (Wielkim Ekosystemie Morskim) obejmującym 250 000 km².

Z. Karnicki

Atlantyckie perły wspomnień

Choć minęły cztery dekady od momentu rozpoczęcia mojej współpracy z Amerykanami, wspomnienia wydają się być świeże i żywe, a statek r.v. WIECZNO (rys. 1) w pamięci tych, którzy na nim pracowali budzi nadal silne, pozytywne emocje. Choć swoim komfortem w niczym nie przypominał nowoczesnych statków badawczych, w pamięci pozostał jako statek noszący znamiona nad podziw bezpiecznego, przyjaznego i mającego „swoją duszę”. Dla wielu pracowników MIR współpraca naukowa z Amerykanami w osiemnastu rejsach w latach 1972-1987 była związana właśnie z r.v. WIECZNO i ta otworzyła szerokie możliwości roz-

woju obejmującego nie tylko ogromną motywację do poszerzania wiedzy zawodowej, ale i nauki angielskiego (w tamtych czasach kontakt z żywym językiem należał do ewenementów), a tym samym wyjścia z lokalnej zaściankowości i kompleksów.

Pierwszy kontakt z Amerykanami dał nam nieprawdopodobny napęd do szeroko zakrojonych badań interdyscyplinarnych, ale też dał napęd do intensywnej nauki języka angielskiego, i to w czasach, kiedy na rynku był tylko jeden wartościowy rodzaj podręcznika



Rys. 1. R.v. WIECZNO na redzie Woods Hole, Mass, USA.



Rys. 2. Przyjęcie na r. v. WIECZNO – kabina kapitana: od lewej: dr Emory Anderson, Grosslein, dr Robert Edwards – dyrektor Instytutu w Woods Hole, dr Marvin Grosslein, autorka niniejszego tekstu, kapitan Jan Chołyst.



Rys. 3. Od lewej: dr David Mountain, Alicja Mann, dr Redwood Wright, autorka niniejszego tekstu.



Rys. 4. Moja przyjaciółka Linda Despres (z prawej) – zdjęcie zrobione na r.v. WIECZNO.



Rys. 5. Pokład r.v. WIECZNO, przygotowania do badań dużych ryb pelagicznych – dr Chuck Stillwell i autorka niniejszego tekstu.

do nauki tego języka. W pierwszym moim rejsie z Amerykanami (1972 r.) władałam dobrym francuskim i rosyjskim (obydwa nieprzydatne w strefie wyłącznie anglojęzycznej), a mój angielski był zerowy. Motywacja i ciężka praca dały efekt taki, że w roku 1976 byłam już wytypowana na kierowanie polsko-amerykańskim rejsiem, a kilka lat później zdobyłam dyplom „*Proficiency in English*” wydany przez Cambridge University, Wielka Brytania. W ciągu 16 lat współpracy z Amerykanami, byłam kierownikiem naukowym, w co najmniej 10 rejsach na r.v. WIECZNO.

Polsko-amerykańskie badania naukowe były potrzebą wynikającą z kilku faktów; rejon George's Bank i Gulf of Maine znane były i są z ich wysokiej produktywności biologicznej i z tego powodu stały się bardzo atrakcyjne dla rybołówstwa wielu krajów świata, w tym Polski. Niezrównoważone połowy ryb w latach 60. i 70. XX wieku doprowadziły do drastycznego obniżenia ich biomasy, a to był sygnał alarmowy dla władz USA skutkujący wprowadzeniem kwot połowowych dla poszczególnych krajów i na poszczególne gatunki ryb. Wymogiem przyznania kwot połowowych dla np. przedsiębiorstw połowowych „DALMOR” w Gdyni i „GRYF” w Szczecinie było włączenie Polski do szeroko zakrojonych badań naukowych, obejmujących m.in. stan zasobów ryb w północno-zachodnim Atlantyku. W tym całym przedsięwzięciu kluczową rolę odegrały władze National Marine Fisheries Service w Woods Hole i Narragansett (rys. 2).

Te badania dały szansę zebrania materiałów badawczych stanowiących dla wielu polskich i amerykańskich naukowców podstawę do opublikowania cennych prac naukowych, a także napisania i obrony prac doktorskich. Wiele z tych prac jest do dzisiaj cytowanych, a niektóre z nich zostały uznane przez zagraniczne gremia naukowe jako fundamentalne z np. dziedziny hydrochemii wód Georges Bank – rejonu naszych badań. Przyjaźnie i nad wyraz miłe wspomnienia pozostały w sercach Amerykanów i Polaków do dzisiaj (rys. 3, 4, 5). Blisko setka jednych i drugich postawiła swoje stopy i przeżyła wspaniałe chwile na tym Lucky Ship – „szczęśliwym statku”, a tak został on nazwany przez Amerykanów. Ze strony amerykańskiej były osoby np. Linda Despres, które brały udział w dziesięciu rejsach na r.v. WIECZNO.

Dla wielu z nas bardzo traumatyczny był moment sprzedaży r.v. WIECZNO armatorowi spoza Polski i zakończenie jego służby w kraju. Wiele osób z MIR, w tym ja, które brały udział w badaniach polsko-amerykańskich, znało datę odpłynięcia na zawsze r.v. WIECZNO i nie chcąc słyszeć potrójnego sygnału pożegnającego syreny na statku, wzięło na ten czas kilka dni urlopu. Nie chcieliśmy po prostu przeżywać silnych emocji.

Dla kogoś z zewnątrz, czyli spoza świata marynarzy, rybaków, czy pracowników naukowych związanych z morzem, wszelkie wyprawy morskie mają znamiona niezwyklej przygody. Z lądowych braci nikt nigdy nie zapytał,

ile dni było spędzonych w portach amerykańskich (a było ich 6-7 w 90-dniowych rejsach), nikt nigdy nie zapytał, jak wygląda praca na morzu (a była to praca po kilkanaście godzin dziennie, często w trudnych warunkach pogodowych). Wszyscy natomiast byli żądni wiedzy o Ameryce, która wtedy była tak odległa, jak dzisiaj kosmos. Nikt z lądowych braci nie był w stanie zrozumieć, że zmęczenie może osiągnąć taki pułap, że prosi się Boga o choć chwilę sztormu, po to, żeby położyć się do kości na kilkanaście nieprzerwanych godzin. Wszystkich fascynowała przygoda, bo ta przygoda jest dla wielu nieosiągalna nawet dzisiaj, a co dopiero przed momentem otwarcia Polski na świat, i tym samym momentem przynajmniej potencjalnych możliwości swobodnego przemieszczania się po świecie. Ta przygoda odbierana jest przez wielu jako jedno pasmo szczęśliwych okazji do spotkania wspaniałych ludzi z odmiennych kultur, poznawania i upamiętniania uniesień duchowych na kliszach aparatów fotograficznych (dzisiaj cyfrowych).

Respekt do sił natury, to podstawowa zasada, która z założenia powinna przyświecać tym, którzy odpowiadali za nasze bezpieczeństwo w długich przelotach przez Atlantyk, ale także w trakcie prowadzonych badań, w szczególności przy operowaniu sprzętem polowowym i naukowym. Dzisiejsze statki wyposażone są w nowoczesny sprzęt do odbierania prognoz pogody, bardzo ważnego czynnika przy podejmowaniu decyzji na statku.

W czasach, kiedy kierowaliśmy się w rejon północno-zachodniego Atlantyku na r.v. WIECZNO, kapitan Bogdanowicz (rys. 6), który był pierwszym i wieloletnim dowódcą statku w ten rejon badań, zawsze pobierał z IMGW duże mapy całego Atlantyku, które stanowiły podkład do nanoszenia wartości ciśnienia atmosferycznego podawanego dla wielu punktów na Atlantyku opisanych długością i szerokością geograficzną. Te dane odbierane były cyklicznie przez radiooficera systemem MORSA i przekazywane kapitanowi, który nanosił je na w/w mapy podkładowe i który musiał dysponować stosowną wiedzą meteorologiczną pozwalającą na prognozowaną ocenę kierunku i siły wiatru.

Kapitan Bogdanowicz wiedział, że ja i elektryk Stefan Szmulta mieliśmy takie same przypadłości meteoropatyczne. Na ok. dwie doby przed silnym sztormem, nawet przy flaucie w danym momencie, odczuwaliśmy niesamowite pragnienie, które gasiliśmy litrami wypijanej wody mineralnej z sokiem z cytryny i z cukrem. W sytuacjach trudnych kapitan zawsze pytał nas, jak się czujemy i kilkakrotnie, przeklinając przy tym siarczyście, zmieniał kurs statku, żeby uciekać w strefę bezpieczną. Tak się zachowywał kapitan, który miał nieprawdopodobny respekt do sił natury.

Przeżyliśmy też mroźce krew w żyłach doświadczenie z innym kapitanem, dla którego żywioł wody był przeraźliwy dopiero wtedy, kiedy znaleźliśmy się w przysłowiowej pułapce. Jest początek stycznia 1980, przygotowania do kolejnego rejsu polsko-amerykańskiego w ostatniej fazie, z wyznaczonym przez Dyрекcję MIR kierownikiem naukowym rejsu w mojej osobie. Kapitanem statku jest młody człowiek, po raz pierwszy przejmujący tę szalenie odpowiedzialną rolę; na burcie r.v. WIECZNO oprócz załogi stałej, 4 członków ekipy ze strony polskiej i planowanych po 5 zmieniających się członków ekipy amerykańskiej po dopłynięciu do USA. Kapitan tuż po wyjściu z Gdyni postanawia zdobyć, jak to określił, „błękitną wstęgę Atlantyku”, czyli przepłynąć Atlantyk w rekordowo krótkim czasie.

Wcześniejszy wymieniony z nazwiska kapitan r.v. WIECZNO, człowiek o ogromnym doświadczeniu i przeogromnym respekcie do żywiołu wody, przyzwyczaił wszystkich na statku do tzw. bezpiecznego przekraczania Atlantyku, tzn. w okresach wzmożonych sztormów (jesień, zima) wybierania ortodromy na szerokości Azorów lub często znacznie bardziej na południe od Azorów.

W styczniu 1980 szykowała się „szybka” północna ortodroma. Już Zatoka Biskajska nie była przyjemna, a prawdziwe piekło rozpoczęło się na wysokości Azorów. Silny wiatr północny, z dnia na dzień przybierający na sile i boczna, stająca się nie do zniesienia, fala. Doba, dwie bardzo silnych przechyłów statku, przy wietrze 9-10 w skali Beauforta, są jeszcze do wytrzymania,



Rys. 6. Od lewej: oficer Edward Mońko, kapitan Bronisław Bogdanowicz, autorka niniejszego tekstu.

bo tyle organizm jest w stanie wytrzymać praktycznie bez snu. W kojach zakładane dodatkowe deski sztormowe, ale i to niewiele pomaga, jeśli co chwila leży się naprzemiennie na ścianie kabiny i na desce sztormowej. Kucharz już nie był w stanie gotować w swojej kuchni na rufie, gdzie oprócz przechyłów bocznych mają często miejsce silne noszenia góra dół, decyduje, że będzie przygotowywał dania jednogarnkowe.

Po kilku dniach ciągle trwającej gehenny nie jest wielu chętnych do jedzenia czegokolwiek i nawet starzy marynarze mają dość tego piekła, w którym należy balansować ciałem i głębką miską trzymaną kurczowo w rękę, aby jej zawartość nie wylądowała na szotach. Dalej zdobywamy „błękitną wstęgę Atlantyku” – ale w pewnym momencie dochodzi do swoistego „buntu” i wywarcia presji na kapitanie, aby rozpoczął tzw. sztormowanie, czyli ostre trzymanie kursu na wiatr – przy takim ustawieniu silnika, aby nie było cofania statku z falą, bo to może mieć skutki katastrofalne. Szturmujemy kilka dni, ale „błękitna wstęga Atlantyku” oddala się od zdobywcy. W tej sytuacji, niedoszły zdobywca, bez uprzedniego przygotowania ludzi i statku do tego manewru, postanawia około godz. 4-5 nad ranem zrobić zwrot, czyli obrócić statek o 180 stopni przy szalejącym sztormie. Jego celem jest przemieszczenie się bardziej na południe, czyli w strefę o znacznie mniejszym nasileniu wiatru. W trakcie manewru nasze WIECZNO dostaje przechył boczny o 47 stopni (to pamiętamy dokładnie z odczytu z wychyłomierza na mostku!), przykleja się burtą do wody i ten stan leżenia na



Rys. 7. R.v. WIECZNO Nancy Kohler po wciągnięciu na pokład rekina.



Rys. 8. Mapka pokazująca ciąg wysp, z naszym punktem docelowym tzn. Key West (Źródło: https://www.google.com/search?q=Key+West+Floryda+mapa&client=firefox-b-e&tbm=isch&source=iu&ic tx=1&fir=KbEE27vjCG-f5M%253A%252C3XeNHjKoTEAvgM %252C_&vet=1&usg=AI4_-kQiynRg-e1f5YQpVW8UyvNreIup 4Q&sa=X&ved=2ahUKEwid9b6_0dbhAhVr-ioKHcfQBxoQ9QE- wAXoECAoQBg#imgdii=MM6g3SGkoPIQRM:&imgsrc=1blZ_ tWspB789M:&vet=1).



Rys. 9. Pokazy artystyczne delfinów i orki w Miami Seaquarium – 1986 r.

burcie wydaje się trwać wieczność, zanim statek w konwulsyjnych ruchach nie podniesie się do pionu. Wszyscy wysypujemy się z koi na podłogę, i choć sponiewierani, znajdujemy siły, aby złapać kapoki (po co?) i wygramolić się z kabin na korytarz. Na korytarzu pełno wody, która dostała się przez wybite i niezabezpieczone blind-klapami bulaje, z maszyny wrzask, że kominem wlała się ogromna ilość wody na silnik. Silnik zacharczał, zapłuł, ale łaską daną od Opatrzności nie spalił się i nie zatrzymał się.

Dzisiaj, jak patrzymy na to, co się wtedy stało na środku Atlantyku i w kipieli oceanu, który przy takiej sile wiatru zrywa i niesie pył wodny, nie mówiąc o kilkunastometrowych falach, wiemy, że był to cud ocalenia, i że nie było nam pisane pozostawić swych ciał na wieki na dnie oceanu.

Po tym najgorszym, co się stało i po opanowaniu sytuacji manewrowej statku, zjawił się w mojej kabinie członek ekipy naukowej, który był równocześnie Sekretarzem Partii w Instytucie. Wybrał się w ten rejs, bo chciał trochę dodatkowo dorobić do pensji. Był to człowiek młody i bardzo pozytywnie postrzegany przez pracowników w Instytucie. Był bladozielony na twarzy, wytrzeszcz jego oczu wskazywał na ogrom przerażenia, bezsilności i był oznaką choroby morskiej. Wtoczył się do kabiny, w której na podłodze leżało krzesło, butelki po wodzie mineralnej, cytryny, papiery i inne rzeczy, które powypadały z różnych zakamarków. Nieruchomo stał tylko ciężki, niski fotel, który zaklinował się pomiędzy obudową umywalki a metalowymi nogami stołu przykręconego oczywiście do podłogi. Przechył statku na burtę spowodował, że jakby

automatycznie został posadzony w tym fotelu i z tego miejsca, przeszywającym i jednocześnie błagalnym wzrokiem, szukał nadziei w mojej osobie. Twarz jego pokryła się kroplami potu; krople potu pojawiły się na końcach palców u dłoni, które spoczywały na oparciu fotela; nogą zapierał się o stojącą obok szafę, aby zabezpieczyć się przed wypadnięciem z fotela.

Do dzisiaj pamiętam jego słowa: „przychodzę do Pani ze specjalną prośbą. Wiem, że jest Pani człowiekiem głęboko wierzącym i dlatego odważyłem się tutaj przyjść i prosić Panią o modlitwę za nas wszystkich – o to, aby dane nam było powrócić żywymi do kraju. W tym piekle, jakiego doświadczamy tu na morzu – jedyna nadzieja w Bogu. Niech się Pani modli do Matki Boskiej o wstawiennictwo za nas do Boga”. Nie odmówiłam, bo i bez tego całą nadzieję



Rys. 10. Dom i Muzeum Ernesta Hemingway'a (Źródło: https://pl.tripadvisor.com/Attraction_Review-g34345-d130377-Review-s-The_Ernest_Hemingway_Home_and_Museum-Key_West_Florida_Keys_Florida.html#photos;aggregationId=&albumid=101&filter=7&ff=48384579).



Rys. 11. Sloppy Joe's Bar, gdzie niemal codziennie bywał Hemingway (Źródło: <https://sloppyjoes.com/>).

pokładałam w Bogu. Dane nam było zakończyć ten rejs szczęśliwie, choć pod względem pogodowym, jak i w kwestii braku wiary w umiejętności zawodowe tego, w którego rękach leżało życie 28 istot ludzkich na statku – był to najgorszy rejs w moim życiu. „Błękitna wstęga Atlantyku” nie została zdobyta, a przelot przez Atlantyk należał do najdłuższych, najcięższych i najbardziej niebezpiecznych chyba w całej chlubnej historii wspaniałego statku o nazwie r.v. WIECZNO.

Do dzisiaj pamiętam słowa powtarzane przez tych, których traumatyczne przeżycia dosięgły najbardziej – „Boże zamień to morze w łąkę – a pójdę do kraju na piechotę i moja noga już nigdy nie stanie na statku”.

Pogoda bywała groźna nie tylko na przelotach, ale także w trakcie badań. Kolejny rejs r.v. WIECZNO w rejon północno-zachodniego Atlantyku i kolejne moje kierowanie naukową stroną rejsu. Dodam tylko, że w każdym rejsie mieliśmy kilku Amerykanów na burcie, i że w każdym rejsie wyznaczony był kierownik naukowy ze strony amerykańskiej. Zatem, w trakcie badań, odpowiedzialność za realizację programu naukowego ponosiło dwóch równoważnych kierowników naukowych. Warto przy tym dodać, że o możliwości wydania sprzętu połowowego, w tym takli czy innego sprzętu, w określonych warunkach pogodowych zawsze decydował kapitan lub oficer wachtowy.

Jest godzina około 5 rano, przygotowana rozmrożona przynęta do połowów taklowych dużych ryb pelagicznych typu rekiny, włóczniki, tuńczyki. Flauta za burtą. Wydajemy kilkadziesiąt haków z planem kilkugodzinnej ekspozycji w wodzie. Około godziny 7-8 rano zrywa się potworny szkwiał i robi się kipiel za burtą. Oczywiście w tej sytuacji natychmiast podejmujemy decyzję o rozpoczęciu wybierania sprzętu i złowionych ryb. Ostatnie 100-150 haków to istne piekło za burtą; kapitan Bogdanowicz bezgranicznie zdenerwowany, i w takiej sytuacji najlepiej trzymać się z dala od mostku.

W mojej ocenie wtedy, i z perspektywy czasu, należało odciąć te ostatnie 100 haków i zostawić Neptunowi, jako daninę. Kapitan zdecydował inaczej, choć jakieś 50 haków i tak musiał odciąć i zostawić w morzu. W ostatniej fazie walki o sprzęt, haki ostre jak żyłtka dosłownie fruwały w powietrzu na głowami rybaków operujących japońską wyciągarką. W pewnym momencie, na naszych oczach, jeden z haków uderza w przedramię rybaka, rozrywa ubranie i kawał przedramienia. Poszkodowany jest natychmiast odprowadzony do kabiny kapitana, gdzie po konsultacji z lekarzem przez Coast Guard, zapada decyzja, że kapitan sam zakłada szwy i podaje stosowne leki (apteczka zawsze była na burcie). Poszkodowany dobrze się czuje i nie ma alarmowego skierowania statku do najbliższego portu (Boston,

Nowy Jork). Po zakończeniu tego etapu badań, kapitan zabiera chorego na konsultację do amerykańskiego lekarza, a ten stwierdza, że sam by lepiej tej roboty nie wykonał.

Problem polegał na tym, że całe odium spadło bezpodstawnie na mnie jako osobę odpowiedzialną za całe zło. Nie pozostawało mi nic innego, jak omijać szerokim łukiem mostek i przeczekać tę burzę. Takie przerzucanie odpowiedzialności na zaistniałe obiektywne okoliczności miało miejsce wielokrotnie. Przechodziłam nad tym do porządku dziennego, uznając, że jest to jedyna droga, żeby nie wpaść w dół psychiczny. Podam tu kolejny przykład, to znaczy połowy takłowe wzdłuż wschodniego wybrzeża USA, aż po kraniec Florydy (rys. 7).

Zawijamy po wodę i zaopatrzenie do Miami na Florydzie. Jesteśmy już potwornie zmęczeni rejssem i kierownik amerykański postanawia skontaktować się z National Marine Fisheries Service na Florydzie (odpowiednik Instytutu w Woods Hole) i poprosić o udostępnienie nam mikrobusu pozwalającego na swobodne i szybkie poruszanie się po mieście, a następnie jedziemy na całodniową wycieczkę mostem łączącym ciąg wysp na południowy zachód od czubka Florydy, z Key West, naszym celem końcowym. Ciąg przepięknych wysp łączy most, z którego z jednej strony widać Atlantyk, a z drugiej Zatokę Meksykańską (rys. 8).

W grupie polsko-amerykańskiej jest tyle osób, ile mieścił mikrobus i



Rys. 12. Ekipa wyjazdowa do Key West – troje Amerykanów, w tym J. Casey – kierownik naukowy ze strony USA (stoi z plikiem dokumentów ręką) i 5 Polaków plus oficer, który chyba nas fotografował.

rozpoczynamy naszą kolejną wspaniałą przygodę zwiedzaniem pięknego miasta Miami na Florydzie i jesteśmy w niesamowitym Seaquarium na Virginia Key szczycącym się przepięknym zbiorem zwierząt morskich, a także pokazami artystycznymi delfinów i orki (rys. 9).

Następnego dnia, w nieco innym składzie osobowym, planujemy wyjazd całodniowy na Key West, po to, żeby móc podziwiać dom Ernesta Hemingway'a, Sloppy Joe's Bar, gdzie niemal codziennie przebywał znany pisarz (rys. 10, 11), udać się na przeuroczą plażę porośniętą gdzieniegdzie palmami.

Przed każdym opuszczeniem statku na dłuższy odcinek czasu, w tym przypadku na około 18 godzin, był zwyczaj

zgłaszania nieobecności na mostku i w kuchni, po to, żeby było wiadomo, że nic się nie stało i że nie zjawiamy się na posiłek. Oczywiście zgłosiłam ekipę polską i amerykańską, ale nie wspomniałam nazwiska oficera, który w ostatniej chwili dołączył do nas na własną prośbę, i który, w moim rozumieniu, powinien to być uzgodnić z kapitanem. Nie zdawałam sobie sprawy z faktu, że oficer może być, aż tak niefrasobliwy i nie załatwić tej kwestii formalnie. Po powrocie na statek czekała mnie niesamowita bura od kapitana za ten występki oficera.

Ciekawe jest to, co stało się wiele lat później, kiedy r.v. WIECZNO zakończyło swoją misję na Atlantyku i w

Polsce. Jest sobota godzina około 18, jestem w domu. Dzwoni telefon. Odbieram i poznaję głos osoby dzwoniącej, która upewnia się, że wiem z kim rozmawiam. Dzwoni po raz pierwszy kapitan Bogdanowicz, po wielu, wielu latach niewidzenia się i prosi mnie o wysłuchanie tego, co ma do powiedzenia. Była to swoista spowiedź człowieka, który był już schorowany i szykował się „na drugą stronę”. W tej spowiedzi, to ja znalazłam się w roli księdza w konfesjonale, z penitentem po drugiej stronie kratki, który prosi o przebaczenie tego wszystkiego, co było niewłaściwe z jego strony w trakcie trwania wspólnych rejsów na r.v. WIECZNO. Rozmowa trwała około godziny. Wtedy, po raz pierwszy, usłyszałam całą listę komplementów pod moim adresem. W trakcie rejsów nie dawał żadnych sygnałów, jak bardzo sobie cenił moją biegłą znajomość angielskiego, znakomitą współpracę z Amerykanami, ogromny szacunek do wszystkich członków załogi, zdolności organizacyjne i nadludzką pracę. Była to bardzo emocjonalna rozmowa dla mnie, a po jej zakończeniu siedziałam w bezruchu ponad godzinę, a w zadumie pozostałam przez całe tygodnie i lata.

Zdałam sobie sprawę, że w takim stylu odchodzą tylko wielcy, a takim pozostał w mojej pamięci kapitan Bogdanowicz, także bardzo szanowany przez Amerykanów za swój profesjonalizm, i za „czastuszki”, które regularnie śpiewał, jak była dobra pogoda i jak był w dobrym nastroju.

Marianna Pastuszek

Walne Zgromadzenie ZRM-OP

W końcu maja br. odbyło się Walne Zgromadzenie Zrzeszenia Rybaków Morskich – Organizacja Producentów. Zrzeszenie to największa w Polsce organizacja rybacka o ponad 70-letniej tradycji wywodzącej się jeszcze z dawnych maszoperii. W Zgromadzeniu wzięło udział 102 ze 150 członków oraz zaproszeni goście, a także honorowi członkowie Zrzeszenia.

Spotkanie bardzo sprawnie prowadził Michał Necel.

Sprawozdanie z działalności Zrzeszenia przedstawił Prezes Zrzeszenia Jacek Wittbrodt, zwracając uwagę na inwestycje i wykorzystanie środków dostępnych z Programu Operacyjnego Rybołówstwo i Morze. Mają one służyć rybakom, członkom Zrzeszenia.



W dalszej części obrad przyjęto szereg niezbędnych zmian w obowiązującym statucie Zrzeszenia. Najważniejszą częścią Zgromadzenia były jednak



Michał Necel



Jacek Wittbrodt

wybory nowych władz Zrzeszenia, w związku z upływem obecnej kadencji.

Prezesem Zrzeszenia został wybrany ponownie Jacek Wittbrodt. Jego zastępcą został Michał Necel, a skarbnikiem Marcin Konkel. Członkami Zarządu Głównego zostali: Mirosław Daniluk, Henryk Pozorski, Michał Barra i Mirosław Indyk.

Przewodniczącym Komisji Rewizyjnej został Jarosław Ziemacki, a członkami Jarosław Kirszling, Piotr Grodzki i Piotr Necel.

Prezes Zrzeszenia wręczył rybakom, członkom Zrzeszenia odchodzącym na emeryturę dyplomy i nominacje na Honorowych Członków Zrzeszenia. To piękna tradycja łącząca społeczność Zrzeszenia.

Oczywiście była też żywa dyskusja na temat problemów nie tylko rybołówstwa, ale też funkcjonowania Zrzeszenia.

Redakcja Wiadomości Rybackich gratuluje nowo wybranym władzom Zrzeszenia i życzy sukcesów w tych niełatwych rybacko czasach.

Z. Karnicki

Komitet Wykonawczy i Zgromadzenie Ogólne Bałtyckiej Rady Doradczej, 14-15 maja 2019 r. Kopenhaga

Spotkanie Komitetu Wykonawczego i Zgromadzenia Ogólnego Bałtyckiej Rady Doradczej (BSAC) odbyło się 14 i 15 maja 2019 r. w Kopenhadze.

Spotkaniu Komitetu Wykonawczego przewodniczył Esben Sverdrup-Jensen. Majowe spotkanie BSAC to czas na podsumowanie ubiegłego roku, który zakończył się 31 marca i przedstawienie planów na rok przyszły. Rok 2018-2019 był dla Rady Doradczej rokiem wyjątkowo pracowitym, również pod względem liczby przygotowanych dla Komisji Europejskiej rekomendacji. Rada przygotowała rekomendacje m.in.

dotyczące kwot połowowych na rok 2019, w sprawie węgorza oraz środków technicznych. W roku 2019-2020 BSAC podejmie prace nad nową Wspólną Polityką Rybołówstwa już podczas spotkania 3 września w Helsinkach.

Celem spotkania jest krytyczne spojrzenie na obecną politykę rybołówstwa i zaproponowanie nowych rozwiązań. Wydaje się, że najpilniejsze zmiany powinny obejmować skuteczną regionalizację zarządzania, umożliwiającą podejmowanie szybkich decyzji pozwalających na reagowanie na dynamiczne zmiany w środowisku morskim



Ewa Milewska

i zasobach ryb. Taki sprawdzony system zarządzania funkcjonował w Bałtyku przez ponad 30 lat, w postaci Międzynarodowej Komisji Rybołówstwa Morza Bałtyckiego (IBSFC). BSAC priorytetowo zajmuje się problemem krytycznego stanu wschodniego stada dorsza i zachodniego stada śledzia. BSAC zajmie się też oceną wdrażania wieloletniego bałtyckiego planu zarządzania w odpowiedzi na konsultacje ogłoszone przez Komisję Europejską.



K. Wysocka



Prezydium BSAC



Wykład Uwe Krumme

Kontynuowane będą dyskusje nad nowym rozporządzeniem ds. kontroli. Przygotowane w czasie spotkania Grupy Roboczej ds. zarządzania ekosystemowego wnioski w zakresie morskich obszarów Natura 2000 w kontekście zarządzania rybołówstwem zostaną przekazane Komisji Europejskiej. Podczas

spotkania, przedstawiciel jednej z polskich organizacji rybackich przedstawił uwagi ze spotkania wiceprzewodniczącego Komisji Rybołówstwa Parlamentu Europejskiego, Jarosława Wałęsy oraz europosła Gabriela Mato, sprawozdawcy ds. środków technicznych.

Niestety w nowym projekcie rozporządzenia dotyczącego środków technicznych, przyjętego przez Parlament Europejski, nie znalazły się rekomendacje przedstawione przez BSAC. W swojej rekomendacji Rada Doradcza wzywała Komisję Europejską m.in. do wprowadzenia zapisów uprawniających rybaków do większej elastyczności w wyborze narzędzi połowowych w rozporządzeniu dotyczącym środków technicznych.

Dr Zbigniew Karnicki, honorowy przewodniczący Rady Doradczej podkreślił, że trwający ponad 3 lata proces tworzenia nowego rozporządzenia dotyczącego środków technicznych, jest przykładem na nieskuteczną politykę rybołówstwa. Stan wschodniego stada dorsza wymaga pilnych zmian środków technicznych. System zarządzania powinien niezwłocznie odpowiadać na zmiany w kondycji zasobów ryb.

Popołudniowa sesja tematyczna dotycząca wschodniego stada bałtyckiego dorsza obejmowała dwie prezentacje ekspertów w tej dziedzinie. W swojej prezentacji Uwe Krumme z niemieckiego Instytutu Thünen podkreślił, że liczebność populacji dorsza w Atlantyku przejawia tendencję spadkową, spowodowaną zbyt dużą presją połowową, ale również zmianami klimatu, zwiększoną naturalną śmiertelnością i innymi

czynnikami naturalnymi. Zdaniem Uwe Krumme, limity połowowe nie wystarczą do skutecznego zarządzania połowami. Zastosowanie obszarów zamkniętych dla rybołówstwa na czas tarła jest skuteczną metodą zarządzania pod warunkiem, że obszar zamknięty ma wystarczająco dużą powierzchnię i trwa odpowiednio długo.

Margit Eero z duńskiego DTU Aqua przedstawiła aktualną ocenę stanu wschodniego stada dorsza, na podstawie badań przeprowadzonych w kwietniu 2019. Niestety aktualne dane nie są pomyślne. Połowy spadły do najniższego poziomu w historii. Dorsze są chude i małe. Największy złowiony w czasie badań dorsz miał 40 cm długości. Na podstawie dostępnych danych, rocznik 2018 dorsza nie zapowiada poprawy*.

W odpowiedzi na prośbę Komisji Europejskiej o zarekomendowanie możliwych środków nadzwyczajnych, które mogłyby zostać zastosowane w trybie pilnym w celu ratowania wschodniego stada dorsza, Komitet Wykonawczy postanowił, że następujące środki zostaną poddane dyskusji w czasie spotkania Grupy Roboczej w dniach 11-12 czerwca 2019 r.: rewizja TAC (całkowitych dopuszczalnych połowów) w ciągu roku obowiązywania, obszary i okresy zamknięte, zarządzanie populacjami fok i kormoranów, zmiana specyfikacji narzędzi połowowych i innych środków technicznych, zmiana minimalnej wielkości do wyładunku, wzmocnienie kontroli i wdrażania obowiązku wyładunków oraz ograniczenie zdolności połowowej w niektórych segmentach rybołówstwa.



Doroczne spotkanie Zgromadzenia Ogólnego tradycyjnie prowadził dr Zbigniew Karnicki, Honorowy Przewodniczący BSAC. W spotkaniu uczestniczył Ole Toft, dyrektor ds. rybołówstwa w Ministerstwie Spraw Zagranicznych Danii, który podziękował honorowemu przewodniczącemu za przeprowadzenie Rady Doradczej przez trudny okres pomiędzy wyborami przewodniczącego. Ole Toft podkreślił, że w rozwiązywaniu trudnych problemów szczególnie ważna jest współpraca BALTFISH i BSAC. Kraje członkowskie BALTFISH szukają środków nadzwyczajnych, które pozwoliłyby na załagodzenie kryzysu

wschodniego stada dorsza. Konieczne jest bardziej kompleksowe zrozumienie wszystkich procesów i interakcji zachodzących w morzu, które mogą mieć wpływ na stan zasobów.

Współpraca pomiędzy BALTFISH i BSAC jest również nieodzowna w procesie wdrażania wspólnej polityki rybołówstwa na poziomie regionalnym.

W swoim sprawozdaniu, przewodniczący Rady Doradczej Esben Sverdrup-Jensen, przedstawił kluczowe obszary pracy BSAC. Podziękował poprzedniemu przewodniczącemu, Reine J. Johansson za wsparcie oraz Sekretariatowi BSAC za dobrą współpracę

w pierwszych miesiącach jego urzędowania. Kolejnym punktem programu były sprawozdania przewodniczących poszczególnych grup roboczych oraz głosowanie nad nowym, bardziej przejrzystym Regulaminem Rady Doradczej. Regulamin został przyjęty większością 2/3 głosów.

Ewa Milewska

*Obie prezentacje dostępne są na stronie internetowej BSAC: <http://www.bsac.dk/Meetings/BSAC-meetings/BSAC-Executive-Committee-and-General-Assembly>.

Gdzie jest szczupak ...?



Fot. 1. Narybek szczupaka (fot. M. Greszkiewicz)

Zatoka Pucka – jest źle!

Zachodzące w ostatnich latach zmiany w środowisku naturalnym Zatoki Puckiej, a przez to również zmiany w stanie i strukturze zasobów ryb na tym obszarze, powodują, że sytuacja prowadzących tu działalność rybaków pogarsza się z każdym rokiem. W chwili obecnej możemy wręcz mówić o sytuacji katastrofalnej. Konieczne jest więc podjęcie działań, które zapewniłyby zwiększenie efektywności,

a tym samym opłacalności prowadzenia działalności rybackiej.

Potencjalnych przyczyn zachodzących niekorzystnych zmian w tym ekosystemie można typować wiele, te najbardziej prawdopodobnie to wpływ zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków komunalnych oraz zrzutów tzw. solanki w Mechelinkach, występowanie zakwitów sinic, czy też oddziaływanie kormoranów oraz fok.

O ile kwestia ustalenia przyczyn obecnej sytuacji jest wciąż do koń-

ca jednoznacznie niezdefiniowana i wymaga dalszych badań, skutki są niestety zauważalne „gołym okiem”. Następują między innymi zmiany w strukturze roślinności, zarówno wynurzonej, jak i zanurzonej, stanowiącej substrat i siedlisko do rozrodu wielu gatunków ryb. Następują zmiany w strukturze organizmów bentosowych stanowiących pokarm ryb. Obserwuje się występowanie chorób skórnych u ryb. Przede wszystkim jednak, mamy do czynienia ze zmianami w strukturze występujących w zatoce populacji ryb oraz ich liczebności.

W obliczu tak szybko postępujących w środowisku przemian, konieczne jest podjęcie działań, które nie tylko pozwolą na poznanie przyczyn zachodzących w Zatoce Puckiej zmian, ale również będą już teraz w konkretny sposób wspierać poprawę stanu środowiska tego obszaru oraz wspierać bezpośrednio lokalne rybołówstwo.

Szczupak

Szczupak jest gatunkiem niezwykle atrakcyjnym przyrodniczo i cennym gospodarczo, zarówno jako obiekt połowów komercyjnych, jak i wędkarskich. Dzięki temu, że może osiągać znaczne rozmiary, jest spektakularną rybą łowną, bardzo pożądaną przez wędkarzy. Chociaż uważany jest powszechnie za gatunek typowo słodkowodny, w rzeczywistości jest gatunkiem o bardzo szerokim zasięgu występowania i spoty-

kany jest również w akwenach słonawo-wodnych – w Morzu Bałtyckim, między innymi u wybrzeży Polski, Niemiec, Danii, Szwecji czy też Estonii. Niestety, liczebność populacji szczupaka w Morzu Bałtyckim przez ostatnie cztery dziesięciolecia drastycznie spadła, w niektórych rejonach do kilku procent poziomu z lat 60., a w innych nastąpił wręcz całkowity zanik lokalnych populacji. Również w wodach polskich szczupak był niegdyś kluczowym drapieżnym przedstawicielem ichtiofauny, nie tylko, tak jak ma to miejsce obecnie, w wodach śródlądowych, ale także w Zatoce Puckiej Wewnętrznej. Sprzyjała temu dostępność tarliska na zalewanych łąkach, w pobliżu ujść rzek. Niestety degradacja łąk podwodnych i melioracje łąk w dolnym biegu uchodzącej do zatoki w pobliżu Pucka rzeki Płutnicy, zakończyły ten okres. Odcięte zostały naturalne tarliska ryb słodkowodnych bytujących w Zatoce Puckiej. Wysokie połowy szczupaka były obserwowane do lat 60. ubiegłego wieku (40-50 ton rocznie), po czym w drugiej połowie lat 70. spadły do kilku ton rocznie. Obecnie jest to poziom, co najwyżej, kilkuset kilogramów rocznie. Nawiasem mówiąc, odcięcie lokalnych populacji od naturalnych tarlisk jest uznawane za najważniejszą przyczynę drastycznego spadku liczebności tego gatunku nie tylko w wodach polskich, ale również w innych rejonach Bałtyku.

Istnienie populacji szczupaka w Zatoce Puckiej opiera się obecnie wyłącznie na corocznym zarybianiu wylęgiem rzeki Płutnicy, wykonywanym przez ZO PZW w Gdańsku, w ramach wypełniania zobowiązań zapisanych w operacie rybackim (zarybianie żeru-

jącym wylęgiem). Dodatkowo zasoby szczupaka uzupełniane są w ramach okazjonalnie prowadzonych akcji zarybieniowych „dużym” narybkiem letnim, prowadzonych w ramach projektów o charakterze naukowym. Ostatnio takie zarybienia miały jednak miejsce ponad sześć lat temu w ramach prowadzonego w MIR-PIB projektu Zostera.

Efektywność zarybień

Niestety efektywność prowadzonych obecnie działań jest znikoma. Przede wszystkim nie są realizowane, gwarantujące dobrą skuteczność, zarybienia „dużym” narybkiem letnim o długości ok. 6-7 cm (fot. 1). Poza tym są podstawy, aby przypuszczać, że efektywność zarybień wylęgiem żerującym jest dużo niższa niż byśmy oczekiwali, nie tylko ze względu na wielkość tego narybku, ale również dlatego, że wypuszcza się narybek słodkowodny do wód zasolonych.

Na skutek szoku osmotycznego larwy/narybek przeniesione z wody słodkiej do wody słonej mogą podlegać większej śmiertelności, a te, które przeżyją – rosnać wolniej. Nie można również wykluczyć, że bezpośrednio po zarybieniu, narybek podchowany w wodzie słodkiej jest, w wyniku szoku związanego ze zmianą zasolenia, bardziej podatny na śmiertelność na skutek drapieżnictwa ze strony innych gatunków, co również może znacząco obniżać skuteczność zarybień.

Duński Instytut Badań nad Rybółwstwem zainicjował w 1993 roku program zarybiania populacji szczupaka w obrębie duńskich obszarów nadbałtyckich. Niestety program ten

nigdy nie odniósł sukcesu. Przypuszcza się, że powodem tej sytuacji mogła być niska przeżywalność narybku, który pochodził, podobnie jak ma to miejsce w przypadku dotychczasowych zarybień Zatoki Puckiej, z hodowli „słodkowodnej”.

Szok ... osmotyczny

Istota problemu leży w tym, że każdy żywy organizm, a więc również ryba, posiada pewne wymagania środowiskowe, które muszą być spełnione dla prawidłowego funkcjonowania oraz rozwoju. Głównymi czynnikami abiotycznymi wpływającymi na ryby są: temperatura, pH wody oraz – najbardziej nas interesujące – zasolenie wody. Każdy gatunek, a czasami nawet populacja, posiada indywidualny zakres tolerancji na zmiany poszczególnych czynników środowiskowych. Jednocześnie każdy gatunek wykazuje również zdolność przystosowania się do takich zmian, co nazywamy tolerancją ekologiczną. Mimo tej zdolności, wykroczenie parametrów czynników środowiskowych poza zakres tolerancji danego gatunku (lub populacji), może doprowadzić do szeregu niekorzystnych konsekwencji, takich jak obniżenie kondycji, zahamowanie wzrostu, a nawet podwyższonej śmiertelności.

Mówiąc o wpływie zasolenia na ryby, należy wspomnieć o osmoregulacji, która jest procesem wymiany wody i substancji osmotycznie czynnych pomiędzy płynami ustrojowymi. Zachodzące w optymalnych warunkach zasoleniowych procesy osmoregulacji, są naturalnymi procesami, które nie powodują niekorzystnych dla organizmu konsekwencji. Jednak w przypadku przekroczenia wartości optymalnych zasolenia dla danego gatunku, zarówno przez jego wzrost powyżej, jak i spadek poniżej zakresu tolerancji, mamy do czynienia z wystąpieniem sytuacji stre-



Fot. 2. Mimo drastycznego spadku liczebności szczupaków w wodach Bałtyku, w wielu rejonach – wybrzeża i zatoki Danii, Szwecji oraz Finlandii – ich liczebności wciąż jest na poziomie umożliwiającym satysfakcjonujące połowy. Są to najczęściej osobniki należące do populacji „słonowodnej”, rozradzającej się w słonawych wodach zatok, a więc nie wymagające dostępu do rzek (fot. pikepride@net).

sowej, gdzie zasolenie jest czynnikiem stresującym nazywanym stresorem. W takiej sytuacji następuje podwyższone wydzielanie kortyzolu, hormonu, który przygotowuje organizm do efektywnej reakcji, poprzez podniesienie poziomu glukozy i wolnych aminokwasów we krwi oraz zwiększenie jej ciśnienia. Co istotne, istnieją podstawy, aby przypuszczać, że podwyższony poziom hormonów stresu, może niekorzystnie wpływać nie tylko na kondycję i tempo wzrostu ryb, ale również na ich odporność na czynniki chorobotwórcze oraz zdolność organizmu do walki z patogenami, co w konsekwencji może determinować ich przeżywalność (Projektor Jagielloński 2).

Badania nad regulacją jonowo-osmotyczną u ryb wykazały, że u wielu gatunków najniższe zdolności osmoregulacyjne mają wczesne stadia rozwojowe – larwy, osobniki juwenilne i młode ryby, co oznacza, że w momencie nagłej zmiany zasolenia w otaczającym je środowisku, są znacząco narażone na negatywne skutki.

„Słony” szczupak – rozród w morzu

Większość z nas wie, że szczupak jest wprawdzie gatunkiem słodkowodnym, ale występuje również w słonawych wodach Bałtyku. Natomiast dużo mniejsza jest świadomość, że w Bałtyku, obok populacji słodkowodnych (żyjących w morzu, ale rozradzających się w wodzie słodkiej), występują również populacje słonawowodne (nie tylko żyjące, ale również rozradzające się w morzu). Występują one np. u wybrzeży Danii, Szwecji czy Wysp Alandzkich. Nawet jeśli ich liczebność jest zbyt niska, aby zrekompensować, w skali całego Bałtyku, straty spowodowane utratą tarlisk słodkowodnych, lokalnie ich obecność w sposób istotny może wypełniać potrzeby rybołówstwa przybrzeżnego lub wędkarskiego (fot. 2).

Taka sytuacja ma miejsce na przykład u wybrzeży oraz w licznych zatokach duńskich, gdzie prawdopodobnie większość z poławianych szczupaków to przedstawiciele populacji słonawowodnej.



Fot. 3. Prace ziemne w rejonie jednej z zatok w Danii, prowadzone w celu utworzenia tzw. „pike factory” – oficjalne otwarcie miało miejsce w marcu 2019 r. W okresie wiosennym, łąki graniczące z zatoką będą w sposób kontrolowany zalewane, co umożliwi wejście tarlakom na tarło, a następnie spłynięcie narybku do zatoki. Takie obszary były już wcześniej tworzone w Szwecji.

Istnieje hipoteza, zgodnie z którą szczupak, który występował jeszcze w latach 70. XX wieku w wodach Zatoki Puckiej, mógł, w jakiejś części, przynależeć do opisanej powyżej populacji słonawowodnej, mogącej się skutecznie wycierać w wodzie słonej. Świadczy o tym pośrednio mapa tarlisk Zatoki Puckiej wykonana przez inspektorów rybackich w latach 70. Na obszarze zatoki mogły więc istnieć dwie populacje szczupaków – zarówno ta trąca się na zalewanych łąkach przy ujściu rzeki Płutnicy i mniej liczna, która była w stanie z sukcesem rozradzać się w wodach zasolonych, tak jak ma to wciąż miejsce u wybrzeży Danii i Szwecji.

Zgodnie z tą hipotezą, korzystnym scenariuszem wydaje się być dążenie do odtworzenia tej „oryginalnej” słonawowodnej populacji. A nawet, jeśli hipoteza o występowaniu niegdyś w wodach Zatoki Puckiej populacji słonawowodnej jest trudna do zweryfikowania, samą perspektywę wprowadzenia do wód zatoki populacji szczupaka rozradzającego się w sposób naturalny w wodach zasolonych, należy uznać za wartą uwagi. Daje ona szansę na odtworzenie zasobów szczupaka na tych wodach, uniezależniając występowanie tego gatunku w wodach zatoki od dostępu szczupaka do rzek.

Co dalej?

Co do tego, że bez pomocy ze strony człowieka sytuacja w Zatoce Puckiej się nie poprawi, nie powinniśmy mieć złudzeń. Co zatem można zrobić? W przypadku szczupaka, wydaje się, że na dzień dzisiejszy, najskuteczniejsze będą działania ukierunkowane na:

- o Znaczne zwiększenie intensywności zarybień.
- o Zastosowanie metodyki ukierunkowanej na zwiększenie skuteczności zarybień:
 - wypuszczanie „dużego” narybku letniego typu B,
 - wypuszczanie narybku podchowanego w systemach RAS z zastosowaniem metodyki zmniejszającej szok osmotyczny wynikający z przeniesienia go z wody słodkiej w hodowli do wody słonej w zatoce (konieczność wypracowania odpowiedniej technologii).
- o Umożliwienie rozrodu osobnikom, które osiągną dojrzałość płciową – poprzez prace konstrukcyjne na lądzie, zapewniające tarlakom dostęp do rzek oraz tworzenie na lądzie dostępnych dla dojrzałych płciowo szczupaków rozlewisk mogących służyć za tarlisko.



Fot. 4. Ośrodek hodowlany w Ringsted (Dania) zajmujący się rozrodem szczupaka – w latach ubiegłych słodkowodnego, a obecnie również szczupaka słonawowodnego, rozradzającego się w wodzie słonej.

o Być może warto, równolegle do powyższych działań, rozważyć możliwość wprowadzenia do Zatoki Puckiej populacji słonawowodnej rozradzającej się, tak jak ma to miejsce w zatokach duńskich czy szwedzkich, w morzu, co po jakimś czasie daje szansę na utworzenie samodzielnej rozrodczo populacji, a tym samym uniezależnienie się, przynajmniej w jakimś stopniu, od konieczności przeprowadzania zarybień. Taki materiał zarybienny mógłby zostać wyprodukowany w Polsce w oparciu o przywiezioną z Danii zapłodnioną ikrę szczupaków słonawowodnych.

Należy podkreślić, że wymienione powyżej działania są realizowane w Szwecji i Danii. Tworzone są na lądzie tzw. „pike factories” (czyli „fabryki szczupaków”) – obszary umożliwiające szczupakom występującym w bałtyckich zatokach, rozród na zalewanych w okresie wiosennym pobliskich łakach, a następnie powrót podrośniętemu na rozlewiskach narybkowi do wód zatoki.

W roku 2019 oficjalnie otwarto w gminie Vordingborg pierwszy taki obszar w Danii. Rok wcześniej, miałem możliwość obserwować realizację prowadzonych tam prac ziemnych (fot. 3). W Danii prowadzone są również, w ośrodku w Ringsted (fot. 4), prace ukierunkowane na podchów w celach zarybieniowych narybku szczupaka słonawowodnego. Zarybienia te będą realizowane, w szczególności, na obszarach wspomnianych

wcześniej „pike factories”. Jest to obecnie prawdopodobnie jedyny ośrodek nad Bałtykiem uruchamiający podchów szczupaków populacji „słonawowodnej”. Skoro czyni to państwo o tak dużym doświadczeniu w prowadzeniu zarybień wód Bałtyckich szczupakiem, można przypuszczać, że jest to decyzja dobrze przemyślana.

Czy warto ...?

Szczupak nie jest oczywiście jedynym gatunkiem Zatoki Puckiej wymagającym wsparcia, ale z pewnością, znaczący wzrost liczebności jego populacji byłby nie tylko korzystny z przyrodniczego punktu widzenia, ale również wpłynąłby istotnie na zwiększenie opłacalności działalności rybackiej oraz stworzyłby możliwość niebagatelnego podwyższenia poziomu dochodów związanych z prowadzeniem działalności wędkarskiej i turystycznej. Obecność dużego drapieżnika mogłaby również znacząco ograniczyć występowanie ciernika i babki byczej, gatunków, które wywierają dużą presję na wczesne stadia rozwojowe innych, cennych dla rybołówstwa gatunków.

Morski Instytut Rybacki – PIB w oparciu o wcześniej nawiązane kontakty z gminą Vordingborg oraz z ośrodkiem hodowlanym w Ringsted, przygotował w roku 2019 we współpracy z Instytutem Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie, wniosek do programu PO Ryby (priorytet 1.13) – „Eksperymentalne zarybienia szczupakiem wyhodowanym w

RAS jako metoda zarządzania kryzysem rybołówstwa przybrzeżnego” (PIKE).

Działania zaplanowane w projekcie, to między innymi: wypracowanie metody podchovu narybku szczupaka z dostosowaniem do wód słonawych (obniżenie śmiertelności po zarybieniu), wykonanie przez okres trzech lat corocznych zarybień narybkiem letnim typu B (duży narybek gwarantuje lepszą przeżywalność i skuteczność zarybień), podchów narybku szczupaka słonawowodnego w oparciu o ikrę z Danii (analiza możliwości hodowli narybku populacji rozradzającej się w morzu), skup ryb od rybaków w celu analizy znakowanego materiału (weryfikacja skuteczności wypracowanej metody dostosowania do wód słonawych oraz skuteczności zarybień).

Realizacja projektu umożliwiłaby również doposażenie i rozbudowanie istniejącego w MIR-PIB zaplecza eksperymentalnego. Wprawdzie działanie to, ze względu na swoją stosunkowo niewielką skalę, nie ma na celu stworzenia konkurencji dla obiektów komercyjnych, jednak możliwości produkcyjne systemu będą wystarczające do zapewnienia materiału zarybieniowego, również po zakończeniu projektu.

Wypełniona zostanie luka, jaką jest brak obiektu eksperymentalno-podchowowego, ukierunkowanego na prowadzenie badań oraz prac wdrożeniowych, odnoszących się do wód morskich. Byłby to z pewnością jeden z trwałych efektów operacji umożliwiający w przyszłości lepszą współpracę pomiędzy sektorem rybołówstwa a nauką, co nie tylko będzie sprzyjać wprowadzaniu w przyszłości innowacyjnych rozwiązań, ale również umożliwi szybką reakcję MIR-PIB na zgłaszane przez Departament Rybołówstwa i rybaków problemy środowiskowe.

Dla przykładu, gdyby takie laboratorium już istniało, możliwe byłoby natychmiastowe uruchomienie prac eksperymentalnych odnośnie „problemu solanki”. To jest jednak tylko dodatkowa korzyść, główny cel projektu jest ukierunkowany na odbudowę populacji szczupaka w wodach Zatoki Puckiej.

Dariusz Fey

Seafood Expo Global w Brukseli

W dniach 7-9 maja 2019 r. w Brukseli odbyły się Targi Seafood Expo Global.

Po raz trzeci z rzędu w trakcie targów zostało zorganizowane polskie stoisko narodowe, które jest efektem osobistych starań Ministra Marka Gróbarczyka.

Współorganizatorami wydarzenia było: Polskie Stowarzyszenie Przetwórców Ryb i Kołobrzeska Grupa Przetwórców Ryb. Powierzchnia pawilonu to blisko 400 m². Wystawiły się w nim 22 wiodące polskie firmy z branży przetwórstwa produktów rybołówstwa i akwakultury oraz producenci wyposażenia zakładów, które zaprezentowały cenione na całym świecie, najwyższej jakości produkty z ryb i owoców morza. Wśród wystawców znaleźli się: Abramczyk, ALMAR, Bar-kas, Chłodnia Gdańsk, Contimax, Dasson Productions, Evra Fish, Gospodarstwo Rybackie „Gosławice”, Graal, Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe „HERRING”, JURASSIC SALMON, Koga Maris, Polski Karp, Mirko, Przetwórstwo Rybne Łosoś, Resko, RYBHAND, Seamor, Seko, Stanpol oraz Zatoka –Tech.

Dodatkowym atutem polskiego stoiska były cykliczne pokazy kulinarne, które przyciągały uwagę zwiedzających halę wystawienniczą.



Rozmowy ministra M. Gróbarczyka z delegacją islandzką – fot. M. Kania



Minister M. Gróbarczyk i prezes J. Safader przy stoisku SEKO

Targi Seafood Expo Global są największym na świecie wydarzeniem skupiającym przetwórców związanych z globalnym rynkiem ryb i owoców morza. Ekspozycje odwiedziło kilkadziesiąt tysięcy kupców, dostawców oraz innych specjalistów ds. szeroko pojętego rynku rybołówstwa z ponad 140 krajów. W trakcie wydarzenia uczestnicy mieli możliwość pozyskania źródeł nowych surowców czy produktów, nawiązania kontaktów z profesjonalistami z branży i spotkania z dostawcami. Jest to jedyne miejsce, w którym spotyka się globalny przemysł rybny.

Projekt zrealizowany został przy wsparciu ze środków Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego, ze środków dotyczących obrotu (art. 68 (b) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 508/2014 z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego). Celem imprezy było znalezienie nowych rynków i poprawa warunków wprowadzania do obrotu produktów rybołówstwa i akwakultury.

Piotr Słowik

Departament Rybołówstwa MGMIŻS

Ostatnie szkolenie w ramach projektu SeaQual w MIR-PIB

W ramach projektu SeaQual, 15.05.2019 r., odbyło się w MIR-PIB trzecie szkolenie pt.: „Jakość i bezpieczeństwo surowców i produktów rybnych”, adresowane do przedstawicieli branży rybnej oraz organów nadzoru nad bezpieczeństwem i jakością żywności, jak również przedstawicieli nauki i administracji.

Projekt SeaQual – „Bezpieczeństwo i jakość żywności pochodzenia morskiego w aspekcie zagrożeń zoonotycznych i toksykologicznych: ocena ryzyka, monitoring i przeciwdziałanie” jest współfinansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu „Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo” BIOSTRATEG (grant nr BIOSTRATEG2/296211/4/NCBR/2016).

Tematykę szkolenia zaplanowano kierując się potrzebami branży, tj. zagadnieniami, które uczestnicy poprzednich szkoleń wskazywali w ankietach jako interesujące, a przede wszystkim przydatne w pracy. Podczas majowego szkolenia, wygłoszono osiem referatów, które dotyczyły przepisów prawa żywnościowego, chorób i pasożytów ryb, mikroflory bakteryjnej, zanieczyszczeń żywności dioksynami, jak i procesu rozmrażania, który w istotnym stopniu wpływa na jakość produktów rybnych. Poza prezentacją dotyczącą

teoretycznych zagadnień rozmrażania, zaproszeni przedstawiciele dwóch firm, przedstawili praktyczne rozwiązania dla rozmrażania produktów rybołówstwa i akwakultury:

- Kierunki zmian prawa żywnościowego – dr inż. Olga Szulecka (MIR-PIB) (fot. 3),
- Choroby i pasożyty ryb: monitoring i ocena ryzyka – dr hab. Magdalena Podolska, prof. MIR-PIB (MIR-PIB) (fot. 1),
- Mikroflora bakteryjna izolowana od dorszy bałtyckich – potencjalne zagrożenia dla zdrowia człowieka – dr Agnieszka Pękala-Safińska (PIWet – PIB),
- Normy mikrobiologiczne w zakładach przetwórstwa ryb – dr Mirosław Różycki (PIWet – PIB),
- Dioksyny w rybach i produktach rybnych – ocena ryzyka – dr hab. inż. Joanna Szlinder-Richert, prof. MIR-PIB (MIR-PIB) (fot. 2),
- Rozmrażanie produktów rybnych – zagadnienia teoretyczne – dr inż. Bogusław Pawlikowski (MIR-PIB) (fot. 4),
- System rozmrażania ryb białych i pelagicznych ITS i PTS – Torfinn Johansen (Seagain ApS, Dania),
- Szybkie rozmrażanie falami radiowymi – mgr inż. Marek Huras (polski przedstawiciel bułgarskiej firmy Mark Industrial Systems Ltd.).

Szkolenie finansowane w ramach projektu SeaQual cieszyło się bardzo dużym zainteresowaniem uczestników (fot. 1) – wiele zgłoszeń wpłynęło do organizatorów już po zamknięciu listy uczestników, co potwierdza potrzebę prowadzenia tego rodzaju szkoleń. Co więcej, uczestnicy opisywanego szkolenia pytali już o następne.

Na zakończenie szkolenia uczestnicy byli proszeni o wypełnienie ankiet, w celu dokonania oceny (wybierając punkty od 1 – bardzo słabo, do 5 – bardzo dobrze) w zakresie dotyczącym organizacji szkolenia, a także przydatności tematyki wykładów w pracy zawodowej. Ankiety wypełniło 92 z 95 uczestników szkolenia.

Uczestnicy ocenili organizację szkolenia na $4,78 \pm 0,44$ pkt., prowadzenie szkolenia na $4,67 \pm 0,54$ pkt., wybraną na szkolenie tematykę wykładów na $4,53 \pm 0,58$ pkt., zaś ilość



Fot. 1. Kierownik projektu SeaQual dr hab. Magdalena Podolska, prof. MIR-PIB prezentująca wykład dotyczący chorób ryb.
Fot. K. Pawlikowski



Fot. 2. Z-ca dyr. MIR-PIB ds. naukowych dr hab. inż. Joanna Szlinder-Richert, prof. MIR-PIB. Fot. K. Pawlikowski



Fot. 3. Dr inż. Olga Szulecka. Fot. K. Pawlikowski



Fot. 4. Dr inż. Bogusław Pawlikowski. Fot. K. Pawlikowski

nowych informacji zawartych w szkoleniu na $4,32 \pm 0,81$ pkt. Uczestnicy byli także proszeni o określenie swojej znajomości tematyki szkolenia przed uczestnictwem w nim i po jego zakończeniu. Wyniki ankiety wykazały, iż efektem uczestnictwa w szkoleniu, był wzrost znajomości zagadnień dotyczących mrożenia ryb z $3,46 \pm 0,81$ pkt. na $4,30 \pm 0,59$ pkt., co również potwierdza potrzebę prowadzenia tego rodzaju szkoleń.

Uczestnicy ocenili ogólną przydatność szkolenia w pracy zawodowej na $4,32 \pm 0,81$ pkt. Zaś przydatność poszczególnych wykładów była oceniona od $3,05 \pm 1,27$ pkt. do $4,46 \pm 0,73$ pkt. Najbardziej potrzebne w pracy zawodowej uczestników szkolenia są zagadnienia chorób i pasożytów ryb, norm mikrobiologicznych w zakładach przetwórstwa ryb, kierunków zmian prawa żywnościowego oraz dioksyn w rybach i produktach rybnych. Za najmniej przydatne ocenili uczestnicy zagadnienia rozmrażania ryb falami radiowymi, które nie jest powszechnie stosowane w zakładach przetwórstwa.

W szkoleniach organizowanych w ramach projektu SeaQual wzięło udział łącznie 215 osób, a wykłady dla nich przedstawiło 12 prelegentów. Podsumowując oceny dotyczące spraw organizacyjnych wszystkich trzech szkoleń, należy pod-

kreślić, iż za każdym razem uczestnicy oceniali organizację szkolenia, jego prowadzenie oraz wybór tematyki wykładów na powyżej 4,5, co pokazuje, że szkolenia w MIR-PIB, są wysoko oceniane i cieszą się już swoją wypracowaną marką. Przydatność szkoleń w pracy zawodowej była zawsze oceniana na powyżej 4,3, co podkreśla użyteczność tych szkoleń.

Uczestnicy majowego szkolenia mogli w ankietach zgłosić propozycje tematów, z którymi chcieliby się zapoznać podczas kolejnych szkoleń organizowanych przez MIR-PIB. Najczęściej przywoływano zagadnienia dotyczące dodatków do żywności, identyfikowalności, zanieczyszczeń chemicznych i mikrobiologicznych oraz zagrożeń dla ryb, ale i ich konsumentów wynikających z pozostałości w Morzu Bałtyckim broni chemicznej po II Wojnie Światowej.

Niestety majowe szkolenie było ostatnim z trzech zaplanowanych w projekcie „SeaQual” szkoleń, jednak w celu uzyskania informacji o innych planowanych szkoleniach organizowanych przez MIR-PIB, prosimy śledzić stronę domową MIR-PIB: www.mir.gdynia.pl.

Olga Szulecka, Magdalena Podolska

Zakończyły się tradycyjne Targi Rybne Polish w Gdańsku. Kiedyś wizytówka polskiego przetwórstwa rybnego. Obecnie, w związku ze skierowaniem przez polskie przetwórstwo rybne swojej działalności głównie na eksport, znacznie ważniejsze są potężne targi w Brukseli, gdzie od kilku lat, dzięki staraniu Departamentu Rybołówstwa, Polskiego Stowarzyszenia Przetwórców Ryb i dostępnym środkom unijnym, funkcjonuje stoisko narodowe skupiające najważniejszych producentów. Na stoisku pojawia się regularnie Minister Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej M. Gróbarczyk, co podnosi rangę tego stoiska.

POLFISH 2019

Na ceremonii otwarcia Polfish-u niestety zabrakło wystąpienia nie tylko przedstawiciela administracji rybackiej, ale nawet przetwórców, choć to było ich święto.

Łącznie w targach wzięło udział 140 wystawców z 13 krajów, ale należy pamiętać, że Polfish połączony był z Food Expo, a więc producentami żywności i nie tylko, z innych segmentów gospodarki żywnościowej, głównie mleczarskiej. Z przetwórców ryb w Polfish-u udział wzięli główni gracze,

tacy jak: Polskie Stowarzyszenie Przetwórców Ryb, Graal S.A., Seko S.A. czy Łosoś i kilka innych. Tradycyjnie, jak od początku Targów na Polfishu swoje stanowisko miał Morski Instytut Rybacki – PIB wraz z Akwariem Gdyńskim.

Jak zawsze Targom towarzyszyły konkursy, których wyniki dotyczące rybołówstwa przedstawiamy poniżej.

MEDAL MERCURIUS GEDANENSIS

- PHUP CLEVRO Robert Klemba za tunelową myjkę puszek i słoików XMS – 1200.
- Morski Instytut Rybacki – Państwo-wy Instytut Badawczy, Politechnika



Główny konstruktor nagrodzonej maszyny,
dr inż. Mariusz Kosmowski z medalem



Koszalińska za Patroszarkę próżniową dla całych lub odgłowionych karpia i innych karpiowatych.

KATEGORIA PRODUKT RYBNY
GRAND PRIX
MERCURIUS GEDANENSIS

- Przetwórstwo Rybne „Łosoś” Sp. z o.o. za suma w oleju z rodzynkami 110 g



Koalicja technologów MIR-PIB - ZUT



Zespół MIR. Od lewej: A. Ochman,
E. Baradziej-Krzyżankowska
i K. Komar-Szymczak

MEDAL
MERCURIUS GEDANENSIS

- CONTIMAX S.A. za Łososia plastry 100 g N/Z Connoisseur
- SoNa Sp. z o.o. za dorsza na cebulce z ziemniaczkami



M. Domańska



WYRÓŻNIENIE
MERCURIUS GEDANENSIS

- NICKAL S.A. za filety śledziowe matias w kawałkach

Puchar Ministra Gospodarki Morskiej
i Żeglugi Śródlądowej za najlepszy
produkt Targów Polfish 2019

- Polski Karp Sp. z o.o. za koftę z karpia i ciecierzycy w 3 smakach (pikantna, ziołowa, klasyczna)

Laureatom nagród gratulujemy.
Kolejne targi za dwa lata.

Z. Karnicki

NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY ZRÓWNOWAŻONEGO RYBOŁÓWSTWA NA MORZU BAŁTYCKIM (cd.)

Rybołówstwo przybrzeżne
vs połowy rekreacyjne

Kolejny konflikt wewnątrz rybołówstwa wiąże się, z mającym miejsce od kilkunastu lat, rozwojem morskich połowów rekreacyjnych na Bałtyku. „Połowy rekreacyjne mogą mieć istotny wpływ na zasoby rybne i państwa członkowskie po-

winny zatem zapewnić, by były one prowadzone w sposób zgodny z celami WPRyb” (punkt 3 preambuły Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady z 2013 roku). Przepisy wykonawcze do Rozporządzenia regulują zasady uprawiania tej formy rekreacji, a także nakładają na poszczególne państwa obowiązek prowadzenia szczegółowych statystyk oraz uwzględniania tych połowów w limitach połowowych,

ustalonych dla poszczególnych gatunków ryb. Wcześniej obowiązku tego nie było, co było źródłem konfliktów z rybakami zarówno przybrzeżnymi, jak i pełnomorskimi, którzy uważali że, szczególnie połowy rekreacyjne dorszy i łososi mogły mieć wpływ na zmniejszenie połowów tych cennych gatunków ryb. Szczególnie w strefie przybrzeżnej, w okresie intensywnego żerowania, a także wędrówek związanych z tarłem. Brak oficjalnych statystyk oraz wynikające z tego nieuwzględnianie połowów rekreacyjnych przy szacowaniu zasobów spowodowało, że nazwano je „zapomnianym połowem” (Hyder i inni, 2016).

Połowy rekreacyjne m.in. dorszy odbywają się w miejscach żerowiskowych i w miejscach, w których ryby ukrywają się np. we wrakach. Zwykle w tych miejscach ukrywały się duże dorsze o dużych możliwościach tarłowych (posiadające mocną i silną ikrę i spermę). Dane statystyczne dotyczące połowów rekreacyjnych nie są kompletne, najdokładniejsze są niemieckie. Dostępne statystyki pozwalają na stwierdzenie, że w państwach, takich jak Niemcy, Finlandia czy Szwecja, wielkość połowów rekreacyjnych przewyższa wielkość połowów dokonywanych przez rybołówstwo przybrzeżne.

Przeznaczenie połowów na cele konsumpcyjne i niekonsumpcyjne

Na cele konsumpcyjne na świecie, w latach 60. XX wieku, przeznaczano 67% poławianych ryb morskich (FAO 2016). W latach 2013-2015 na cele konsumpcyjne przeznaczano 80% złowionych ryb, resztę stanowiły połowy przemysłowe (połowy z przeznaczeniem na paszę, oleje rybne, mączkę rybną oraz pozostałe wykorzystanie niekonsumpcyjne) (OECD-FAO 2017).

Pojęcie połowów przemysłowych ma dwojakie znaczenie, pierwsze dotyczy skali działania, kiedy połowy są prowadzone przy użyciu dużych statków rybackich, drugie, ostatnio częściej używane, dotyczy wykorzystania połowów, stosowane jest zamiennie z określeniem połowy paszowej, gdyż większość połowów przemysłowych jest przeznaczana na cele paszowe. Presja na zwiększanie połowów paszowych w Europie rośnie, z powodu zmniejszających się cyklicznie połowów sardeli peruwiańskiej. Wynika to z potrzeby wykorzystania mocy produkcyjnych zakładów przetwórczych, szczególnie duńskich. Zapotrzebowanie na mączkę rybną na świecie, a szczególnie w Europie, rośnie również z powodu rozwoju akwakultury (marikultury) intensywnej np. chów łosia norweskiego, a w rolnictwie produkcji zwierzęcej. Unia Europejska reprezentuje 20% światowego rynku mączki rybnej i olejów rybnych (Lassen 2011).

Ukierunkowanym połowom szprotów na Bałtyku często towarzyszy duży przyłów śledzi. W Finlandii szprot występuje jako przyłów przy połowach śledzi. Śledzie w zachodnim Bałtyku przeciętnie osiągają masę nawet 220 g, w zatokach północnej części Bałtyku (podrejon 32) osiągają zaledwie masę 22 g (Lassen 2011). Małe śledzie nie są cenione jako ryba konsumpcyjna. Oba gatunki ryb wchodzi w interakcję z dorszami, dlatego można podejrzewać, że połowy przemysłowe

śledzi i szprotów, zwłaszcza te prowadzone na południowym Bałtyku mają wpływ na kondycję dorszy (chudy dorsz).

Po zniesieniu przez Unię Europejską wielkości statków rybackich mogących poławiać na Morzu Bałtyckim, połowy przemysłowe (głównie paszowe) są dokonywane w większości przez duże statki rybackie, które często nie mają żadnego związku z lokalnymi społecznościami rybackimi, natomiast wywierają pośredni, negatywny wpływ na ich funkcjonowanie w strefie przybrzeżnej. Pojawiają się także zastrzeżenia natury etycznej. Na produkcję jednego kilograma mączki i oleju rybnego przeznaczają się znaczną ilość ryb, jeden kilogram mączki rybnej uzyskuje się z 5-6 kilogramów ryb, natomiast jeden kg oleju rybnego, uzyskuje się z 12 kilogramów ryb (Brocki 2012), a następnie surowce te (mączka i olej rybny) są dodawane jako składniki do paszy zwierząt hodowlanych (także ryb).

Poza tym, nie wiemy jakie ilości i jakie gatunki ryb poławiane są przez duże statki rybackie, o długości powyżej 35 m, tak często poławiające w ostatnim okresie na Morzu Bałtyckim. Według opinii rybaków polskich, brak należytej kontroli na tych statkach i raportów z tych połowów, znacznie podważa wiarygodność prowadzonych przez te statki połowów, gdyż nie wiemy, jakie ilości i jakie gatunki są poławiane jako ryba paszowa, czy poławiane są ryby niewymiarowe, chronione. Przy połowach paszowych włókien dennym nie wiemy, jak niszczone jest dno, w którym żyje bentos konsumowany przez dorsza stornię, turbota i czy poławiane są ryby chronione.

W Kodeksie odpowiedzialnego rybołówstwa w artykule 11 (Zagospodarowanie połowu i handel), punkt 11.1.9 zawiera: „Państwa powinny zachęcać do wykorzystywania ryb do konsumpcji przez ludzi i promować konsumpcję ryb kiedykolwiek to wskazane.” Zinterpretowano ten punkt jako zalecenie. „W przypadku obfitych dostaw gatunków o małej wartości oraz występowania dużych kosztów transportu i przechowania można się zgodzić na wykorzystanie niekonsumpcyjne ryb. Wykorzystanie tych ryb na cele paszowe zapobiega utracie ich z łańcucha żywnościowego w ogóle. Ponadto przemysł produkujący mączkę rybną dla hodowli zwierząt gospodarskich i akwakultury, jest podobnie jak rybołówstwo, źródłem miejsc pracy i ma wpływ na dostawy żywności. Akwakultura dostarcza dochodów, a także jest dostawcą ryb śródlądowych na obszarach, gdzie inne źródła białka są niedostępne. Te czynniki powinny być uwzględniane przy rozważaniach na temat wykorzystania ryb na cele niekonsumpcyjne” (Lassen 2011).

Dla polskich rybaków, ze względu na cenę, bardziej opłaca się łowić szproty na paszę i sprzedawać odbiorcy duńskiemu na Bornholmie, niż sprzedawać go na cele konsumpcyjne w Polsce. Szwedzi, Finowie i Duńczycy nie uznają szprotów za rybę konsumpcyjną. Z kolei śledzie bałtyckie, w miarę zbliżania się do północnych granic Bałtyku, osiągają coraz mniejsze rozmiary, przez co, w mniejszym stopniu nadają się na cele konsumpcyjne. Intensywne połowy na cele niekonsumpcyjne, prowadzone przez duże statki rybackie są uznawane przez środowiska rybackie za główną przyczynę pogorszenia stanu zasobów szprotów, śledzi, a także dorszy (chudy dorsz). W ostatnich latach na cele niekonsumpcyjne przeznaczają się coraz

Tabela 3. Wyładunki z przeznaczeniem na cele konsumpcyjne i niekonsumpcyjne w państwach basenu Morza Bałtyckiego w latach 2007-2016

Państwo	Wyładunki	Miejsce pochodzenia	Rok										2007-2016 średnia	2016/2007 %
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Dania	ogółem		1 063 873	984 766	1 054 957	1 066 559	911 255	614 137	848 940	993 294	1 158 781	897 105	959 367	84,3
	konsumpcyjne		368 083	309 468	279 858	244 079	228 399	254 223	255 966	262 434	266 609	266 917	273 604	72,5
	pozostałe		695 790	675 298	775 099	822 480	682 856	359 914	592 974	730 860	892 172	630 188	685 763	90,6
		Dania	359 927	423 275	503 205	540 547	447 095	206 457	358 007	415 751	186 967	194 395	363 563	54,0
		Norwegia	123 122	49 135	13 340	11 016	46 016	35 541	74 737	167 083	149 712	69 826	73 953	56,7
		Szwecja	99 730	108 290	107 368	122 292	91 762	51 254	80 663	70 266	102 537	84 776	91 894	85,0
		Polska	24 375	20 742	37 972	19 572	23 563	13 945	24 064	8 614	23 906	15 670	21 242	64,3
		Niemcy	17 091	23 904	33 073	28 868	24 855	13 226	19 460	16 999	25 280	20 303	22 306	118,8
		Litwa	16 492	14 102	23 911	9 964	12 888	11 321	11 597	9 943	10 430	12 297	13 295	74,6
		Finlandia	15 596	15 517	12 422	14 740	13 666	154	1 600		375	1150	8358	7,4
		Irlandia	5 831	2 456	29 168	38 552	7 342	19 486	9 988	9 401	1 152	5 771	12915	99,0
		Wlk. Brytania	22 911	12 756	4 105	13 851	10 923	5 583	5 034	19 652	12 213	16 320	12335	71,2
Estonia	ogółem		4 253	2 047	6 167	7 613	3 665	126	190	368	801	2 593	2782	61,0
	konsumpcyjne		1 823	536	1 170,1		270,3				694	911		50,0
	pozostałe		65,4	68,6	73,5	77,1	74,9	58,6	69,8	73,6	77,0	70,2	71	107,4
	pozostałe/ogółem (%)													
	ogółem		76 726	83 143	88 843	87 373	70 842	63 993	64 966	63 220	63 250	59 648	72200	77,7
	konsumpcyjne		76 725	83 044	88 742	87 301	70 769	63 920	64 916	63 157	63 250	59 648	72147	77,7
	pozostałe		1	99	101	72	73	73	50	64	0	0	67	0,0
	pozostałe/ogółem (%)		0,00	0,12	0,11	0,08	0,10	0,11	0,08	0,10	0,00	0,00	0	0,0
	ogółem		17 650	19 170	18 043	19 397	24 334	29 089	35 165	30 833				0,0
	konsumpcyjne		2054	3653	5457	1783	9973	28935	33366	30111				0,0
	pozostałe		15 596	15 517	12 586	17 614	14 361	154	1 799	722				0,0
	pozostałe/ogółem (%)		88,4	80,9	69,8	90,8	59,0	0,5	5,1	2,3				0,0
Litwa	ogółem		15 293	7 532	9 128	5 536	6 391	3 467	2 532	1 977	2 026	2 253	5614	14,7
	konsumpcyjne		15 293	7 532	9 128	5 536	6 391	3 467	2 532	1 977	1 942	2 201	5600	14,4
	pozostałe		0	0	0	0	0	0	0	0	84	52	0	0,0
	pozostałe/ogółem (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	4,4	23,1	0	0,0
	ogółem		80 998	85 767	71 531	67 134	59 317	59 844	65 357	61 626	66 010	60 173	67776	74,3
	konsumpcyjne		80 998	85 767	71 531	67 134	59 317	59 844	65 357	61 626	66 010	60 173	67776	74,3
	pozostałe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	pozostałe/ogółem (%)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	ogółem		113 138	101 344	92 643	80 086	117 358	107 055	98 678	105842	106934	118792	104187	105,0
	konsumpcyjne		112 397	100 033	91 342	78 621	116 206	106 066	97 631	105060	105820	114624	102780	102,0
	pozostałe		741	1 311	1 301	1 465	1 152	989	1 047	782	1 124	4 168	1407	562,5
	pozostałe/ogółem (%)		0,7	1,3	1,4	1,8	1,0	0,9	1,1	0,7	1,1	3,5	1	535,7
	pozostałe/ogółem (%)													
Polska	ogółem		79 054	65 790	80 147	84 013	88 034	105 420	102 459	109 344	113 690	121 986	94994	154,3
	konsumpcyjne		47 001	65 790	80 147	84 013	55 068	101 109	95 902	109 233	113 170	121 824	87326	259,2
	pozostałe		32 053	0	0	0	32 966	4 311	6 557	111	520	162	7668	0,5
	pozostałe/ogółem (%)		40,5	0,0	0,0	0,0	37,4	4,1	6,4	0,1	0,5	0,1	9	0,3
	ogółem		242 223	226 982	216 591	220 923	171 329	108 745	126 463	101 824	88 394	93 356	159683	38,5
	konsumpcyjne		112 909	100 332	87 093	73 597	76 630	102 434	90 121	71 961	66 555	68 472	85010	60,6
	pozostałe		129 314	126 650	129 498	147 326	94 699	6 311	36 342	29 863	21 839	24 884	74673	19,2
		Szwecja	19 085	12 803	112 407	129 124	87 543	1 269	29 778	22 797	15 671	22 072	45255	115,7
		Polska			4 730	7 097	826	1 633	2 847	708	378	119	2292	0,0
		Niemcy	51	14	1 463	934	168			383			502	0,0
		Finlandia			164	2874	695		199	722	5286	991	1562	0,0
		Estonia			537,8	2,1					181	1093	453	0,0
		Łotwa			690,2	165,3							428	0,0
		Litwa			314			p		296	229	373	303	0,0
	pozostałe/ogółem (%)		53,4	55,8	59,8	66,7	55,3	5,8	28,7	29,3	24,7	26,7	47	49,9
P.b. ogółem	ogółem		1 688 955	1 574 494	1 631 883	1 631 021	1 448 860	1 091 750	1 344 560	1 467 961	1 599 085	1 353 313	1 483 188	80,1
	konsumpcyjne		813 406	751 966	707 841	640 281	612 780	691 063	672 425	675 448	683 356	693 859	694 243	85,3
	pozostałe		875 549	822 528	924 042	990 740	836 080	400 687	672 135	792 513	915 729	659 454	788 946	75,3
	pozostałe/ogółem (%)		51,8	52,2	56,6	60,7	57,7	36,7	50,0	54,0	57,3	48,7	53,2	94,0

Źródło: Opracowano na podstawie Eurostat. Your key 2018 i Eurostat. Your key 2016.

więcej poławianej na Bałtyku storni (Kuzebski 2019).

W środowiskach rybackich istnieje przeświadczenie odnośnie potrzeby ograniczenia wielkości statków rybackich poławiających na Bałtyku (wniosek wypływający ze spotkań z rybakami). Na obecnym etapie decydującą rolę w tym zakresie odgrywa ekonomia. Wprawdzie ceny uzyskiwane za ryby o przeznaczeniu konsumpcyjnym są wyższe niż ceny uzyskiwane za te same gatunki przeznaczone na cele przemysłowe, to jednak koszty pozyskiwania tych drugich są znacznie niższe (efekt skali). Poza ekonomią, o niekonsumpcyjnym wykorzystaniu surowca rybnego decydują także względy rynkowe i zdrowotne. W państwach skandynawskich szproty nigdy nie były cenioną rybą konsumpcyjną, a śledzie też nie dominowały na rynku ryb konsumpcyjnych. W tym momencie

pojawia się problem poziomu zawartości dioksyn w rybach poławianych w Bałtyku, szczególnie u śledzi poławianych na łowiskach szwedzkich. Jeżeli ma to być powód skłaniający przedsiębiorców (armatorów) rybackich, szczególnie duńskich, do połowów paszowych, to należy wspomnieć, że dioksyny zawarte w rybach przeznaczonych na mączkę rybną, z której produkowana jest pasza dla zwierząt hodowlanych – w tym ryb, kumulują się w zwierzętach hodowanych, a te po ich konsumpcji w człowieku.

W państwach basenu Morza Bałtyckiego najwyższy poziom dioksyn pobieranych przez konsumentów z żywności, występuje w tych państwach, w których jest wysoka konsumpcja ryb. W Finlandii 63% dioksyn pochodzi z konsumpcji ryb, w Szwecji 34%, a w Polsce tylko 7%. Dla porównania w Norwegii

46%. Widoczna jest korelacja zawartości dioksyn, polichlorowanych bifenyli (PCB), rtęci i ołowiu w żywności z poziomem konsumpcji ryb (Ocena narażenia konsumentów 2017).

Dwa państwa w basenie Morza Bałtyckiego (Dania i Szwecja), posiadają dobrze rozwinięte przetwórstwo ryb ukierunkowane na produkcję niekonsumpcyjną. Liderem w tym zakresie jest Dania, ze średnią ilością wyładunków ryb na cele niekonsumpcyjne w latach 2007-2016 w wysokości 686 tys. t, z czego 364 tys. ton pochodziło z wyładunków ze statków własnej floty, co przedstawia tabela 3.

Państwem w basenie Morza Bałtyckiego, przetwarzającym znaczne ilości surowca rybnego na cele niekonsumpcyjne jest Szwecja, gdyż w portach szwedzkich wyławiano na cele niekonsumpcyjne, w latach 2007-2016, średniorocznie 75 tys. t ryb, z czego 45 tys. t pochodziło z wyładunków ze statków rodzimej floty, około 2,3 tys. t z Polski, 1,6 tys. t z Finlandii, mniejsze ilości pochodziły z Niemiec, Łotwy, Litwy i Estonii, czyli z lokalnych dostaw bałtyckich. Uwzględniając wyładunki na cele niekonsumpcyjne wszystkich państw basenu Morza Bałtyckiego, to w latach 2007-2016 wyławiano 53,2 % ryb, które były przeznaczane na cele niekonsumpcyjne.

Według własnego szacunku opartego na danych pochodzących z różnych, często niekoherentnych źródeł (statystyki UE dotyczące Finlandii są niekompletne), autorzy oceniają, że największy udział w połowach przemysłowych na Bałtyku miały: Szwecja (ponad 100 tys. t), Finlandia (około 80 tys. t), Dania (około 50 tys. t), Niemcy i Polska (po ponad 20 tys. t).

Dla polskich i litewskich rybaków najbliższym portem do wyładunku ryb w Danii jest położone na Bornholmie Nexø, gdzie dokonuje się 4% wyładunków ryb niekonsumpcyjnych Danii (Lassen 2011). Daje się zauważyć względną stabilność średnich cen wyławianych w Danii ryb konsumpcyjnych, chociaż analizując ceny ryb pochodzących z Norwegii i Polski, zauważalne są dwie przeciwstawne tendencje. Na rynku duńskim ceny ryb norweskich w latach 2007-2016 wzrosły

o ponad 100%, natomiast ceny ryb konsumpcyjnych pochodzących z Polski zmniejszyły się 6-krotnie (tab. 4).

Można to wytłumaczyć zmianą struktury gatunkowej wyładunków, w rezultacie pogorszenia jakości dorsza bałtyckiego, w jego miejsce na rynek duński mógł wejść dorsz pochodzący z łowisk norweskich. Natomiast polskie wyładunki zdominowały mało cenne gatunki ryb (np. śledź), na co wskazuje niska cena. W przypadku wyładunków ryb niekonsumpcyjnych zauważalny był wzrost cen, zachęcający rybaków do połowów. Dla polskich rybaków w latach 2007-2016 wzrost cen wyniósł 72%, a dla duńskich 79%.

Górną granicę poziomu cen określa próg opłacalności funkcjonowania zakładów przetwórczych, dolną opłacalność połowów. Ceny te były bardzo korzystne dla rybaków z państw nowej UE. Polscy rybacy na Bornholmie uzyskiwali ceny dwukrotnie wyższe niż przy wyładunku tych samych ryb we własnym kraju. Stanowi to wytłumaczenie silnego parcia właścicieli kutrów na połowy paszowe, co znajduje swoje odbicie w wysokim wykorzystaniu limitów połowowych śledzia i szprota. W 2016 r. ceny uzyskiwane za ryby niekonsumpcyjne w Danii przez rybaków z ww. trzech państw (tab. 4), wyławianych w duńskich portach, wahały się od 241 € za tonę (Polska) do 320 € za tonę (Norwegia).

Aby limity połowowe były wykorzystane w wysokim stopniu, powinny zostać spełnione dwa warunki, musi być ryba i jej połowy muszą się rybakom opłacać. Te warunki są najlepiej spełnione w przypadku pelagicznych połowów szprota, gdzie wykonanie TAC (Total Allowable Catch) w 2016 roku wyniosło 105%. W przypadku śledzia realizacja TAC była zbliżona do 100%, co też jest satysfakcjonującym wynikiem (ICES 2017). Oznacza to, że połowy paszowe na Bałtyku były opłacalne.

Istnieje jednakże druga strona medalu. Jeśli uwzględnimy powiązania pokarmowe pomiędzy tymi gatunkami, to może okazać się, że w dłuższym okresie połowy przemysłowe szprotów i śledzi odbywały się kosztem potencjalnych

Tabela 4. Ceny ryb na rynku duńskim w zależności od miejsca pochodzenia i wykorzystania w latach 2007-2016 (€/tonę)

Państwa – dostawcy	Rok										2007-2016	2016/2007
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	średnia	%
Razem												
Średnia cen wszystkich dostawców	472	439	342	433	543	694	543	451	456	624	500	132,20
Dania	546	480	367	458	565	764	565	480	483	701	541	128,39
Polska	149	114	117	126	218	215	284	222	223	244	191	163,76
Norwegia	298	360	459	651	529	543	439	277	362	490	441	164,43
Ryby konsumpcyjne												
Średnia cen wszystkich dostawców	1 038	1 103	947	1 207	1 478	1 284	1 149	1 136	1 207	1 442	1 199	138,92
Dania	1 164	1 259	1 063	1 312	1 511	1 307	1 149	1 169	1 230	1 487	1 265	127,75
Polska	1 412	1 049	382	902		285		232	230	229	590	16,22
Norwegia	476	542	542	805	1 049	945	845	730	969	970	787	203,78
Ryby niekonsumpcyjne												
Średnia cen wszystkich dostawców	173	135	123	203	231	270	279	205	233	280	213	161,85
Dania	155	132	120	207	221	282	269	203	232	278	210	179,35
Polska	140	110	116	126	218	215	284	222	223	241	189	172,14
Norwegia	204	136	138	231	281	247	287	193	252	320	229	156,86

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu

zasobów dorszy i łososi. Powinien być spełniony warunek maksymalnego zrównoważonego połowu wszystkich gatunków ryb, co wynika z wieloletniego planu eksploatacji dorsza, śledzia i szprota (Regulacja EU 2016/1139).

Należy pamiętać, że nie tylko śledzie i szproty stanowią pokarm dorsza. Nadmierne połowy ryb nie objętych limitami, np. dobijakowatych także zagrażają zasobom dorszy. Intensyfikacja połowów paszowych może spowodować, że te połowy, przyczynią się także do przełowienia gatunków nieobjętych limitami, które nie zapewnią wystarczającej ilości pożywienia dla dorsza i łososa. Gatunki te, stanowią z kolei przedmiot konkurencji rybaków z fokami.

Z technicznego i środowiskowego punktu widzenia, pelagiczne połowy paszowe małymi statkami rybackimi do 26 m długości, nie stanowią zagrożenia dla środowiska Morza Bałtyckiego, nie niszczą dna i zapewniają zadawalającą selektywność w czasie połowów. Ponadto są często kontrolowane przez inspektorów rybackich. Jednakże nie można traktować Morza Bałtyckiego jak typowego łowiska paszowego. Morze Bałtyckie jest małym morzem, ze statusem „Szczególnie Wrażliwego Obszaru Morskiego” (Particularly Sensitive Sea Area), który jest nadawany przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO) akwenum o szczególnym znaczeniu ekologicznym, społecznym, kulturalnym i naukowym. Obszary te ze względu na szczególną wrażliwość, łatwo mogą ulec degradacji (Brzeziński 2017).

Należałoby rozważyć ograniczenie połowów paszowych, szczególnie dużymi statkami rybackimi, na południowym Bałtyku (obszarze intensywnego występowania dorsza, a także jego tarła) i przesunięcie części nakładu połowowego (dużych statków rybackich) poza Bałtyk. Dotychczasowa praktyka jest taka, że duże statki rybackie (duńskie i szwedzkie) opuszczają Bałtyk dopiero po wykorzystaniu swoich kwot połowowych. Dla celów paszowych można przeznaczyć przyłów, który był i jest wyrzucany za burtę. Poza tym przywożenie do portu przyłowu dałoby naukowcom możliwość realnej kontroli rzeczywistych połowów.

Według ICES w 2016 roku odrzuty dorszy stanowiły wagowo 11% (Karnicki 2018). Poławiane śledzie i szproty doceniane są jako surowiec w Estonii, Litwie, Łotwie i Polsce, mogłyby stanowić podstawę wartościowego produktu finalnego. Nie bez powodu szproty są nazywane sardynką norweską. Pod tą nazwą odpowiednio przetworzone szproty, mogłyby stanowić przedmiot opłacalnego eksportu, konkurując z sardynką, wymagałoby to jednak innowacji w technologii przetwórstwa tego gatunku.

Wnioski

Przyczyny spadku połowów i pogorszenia jakości i kondycji poławianych w Morzu Bałtyckim ryb, są wieloaspektowe i żadnego z nich nie można wyróżnić jako priorytetowego.

Niemniej głównymi przyczynami wydają się być zmiany klimatu, brak wlewów (ostatni duży wlew miał miejsce w 2015 roku, poprzednie w 1993 i 2003), inwazja gatunków w różny sposób introdukowanych przez człowieka do Morza Bałtyckiego, konflikty między rybakami oraz połowy paszowe w znacznej mierze prowadzone przez duże statki rybackie, od co najmniej dziesięciu lat. Rybacy wskazują także na nadmierne populacje ptaków i ssaków morskich.

Objawy pogorszenia stanu zasobów rybnych Bałtyku to:

1. Pogarszająca się kondycja ryb na Bałtyku, dotyczy to średniej wielkości, masy ryby oraz ich jakości i stanu zdrowotnego (zapasożycenie oraz bakterie i wirusy).

2. Zmniejszona baza pokarmowa najważniejszego z gospodarczego punktu widzenia gatunku na Bałtyku – dorsza. Dotyczy to wszystkich etapów rozwoju, od postaci larwalnej do osobników dorosłych. Następuje pogarszanie jakości miejsc rozrodu dorsza (zasolenie i zawartość tlenu), zmniejszanie się wielkości śledzi oraz przesuwanie się na północny wschód szprotów, stanowiących podstawowy składnik pożywienia dla dorsza.

3. Ponad 50% połowów państw basenu Morza Bałtyckiego jest przeznaczanych na cele paszowe. Jest to najwyższy wskaźnik na morzach świata. Połowy te, prowadzone intensywnie w południowej części Bałtyku, stanowiącej główny obszar występowania dorsza, są uważane przez rybaków za jedną z istotnych przyczyn występowania „chudego dorsza” – braku pokarmu dla osobników dorosłych.

4. Rozwiązanie problemu połowów paszowych powinno uwzględniać podejścia zapobiegliwe i ekosystemowe, dotyczące głównie ochrony środowiska Morza Bałtyckiego, a nie tylko aspekty ekonomiczne. Należy czynić starania na rzecz wzrostu konsumpcji poławianych ryb a przeznaczanych obecnie na cele paszowe oraz ochrony ryb niepodlegających TAC, a stanowiących istotny składnik diety dorsza (dobijakowate etc.).

Zmiany klimatu, w coraz większym stopniu będą wpływały na stan i strukturę zasobów rybnych Bałtyku. Stanowią główny czynnik zmian w ekosystemie Morza Bałtyckiego. Jest to zjawisko nieodwracalne.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania, nie można ocenić rybołówstwa na Bałtyku jako zrównoważonego.

Cytowana literatura jest dostępna u autorów.

Wojciech Brocki, Wawrzyniec Wawrzyniak
Przemysław Czerniejewski
 Zakład Gospodarki Rybackiej i Ochrony Wód
 Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa
 ZUT Szczecin

XV Biesiada Śledziowa

To już VX Biesiada Śledziowa organizowana przez „Oberżę pod Turbotem” w Redzie. Tradycyjnie patronem Biesiady jest Morski Instytut Rybacki – PIB, a sponsorami Polskie Stowarzyszenie Przetwórców Ryb, Pesca Nord Sp. z o.o., Stowarzyszenie Importerów Ryb ze Szczecina i Kołobrzaska Grupa Producentów Ryb. Jak zwykle Biesiada zgromadziła pokąsną grupę zwolenników śledzia, a matiasa w szczególności, hołdujących podstawowej zasadzie Biesiady „że bez śledzia, żyć się nie da”.

Tradycją jest, że Biesiada rozpoczyna się ogłoszeniem, kogo Kapituła wybrała na Honorowego Matiasa, który ma pokazać, jak matiasa należy konsumować i potwierdzić, że ten dostarczony jest prawidłowej jakości. Honorowego odbicia (otwarcia) beczki z matiasem dokonał wielce zasłużony prof. Daniel Dutkiewicz – emeritus MIR.



Honorowy Matias 2019 – J. Safader

Honorowym Matiasem Anno Domini 2019 został Jerzy Safader Prezes Polskiego Stowarzyszenia Przetwórców Ryb, co zostało potwierdzone przyklejeniem przez Niego pamiątkowej plakietki na Deklu Beczki Honorowych Matiasów, wiszącej na ścianie Oberży.

Po matiasy ustawiła się od razu długa kolejka, ale tym razem rekord Biesiady, który podobno wynosi 11 zjedzonych matiasów przez „anonimowego” uczestnika, nie został pobity.

Impreza trwała prawie do północy, a dyskusjom i rozmowom nie było końca. Znakomitości śledziowe i nie tylko, przygotował szef kuchni Oberży,

Damian Klein. Przebojem kulinarnym Biesiady, oczywiście poza matiasami był znakomity „15-letni” tort „made in Oberża”.

Całość, znakomitą muzyką okraszał zespół Pawła Nowaka ze świetną wokalistką Darią Zaradkiewicz, śpiewającą w kilku językach, wielokrotnie oklaskiwaną w trakcie występu na Biesiadzie.

Na kolejną Biesiadę organizatorzy i sponsorzy zapraszają za rok.

Z. Karnicki

PS Więcej zdjęć i informacji z Biesiady na: <https://oficynamorska.pl/2019/15-biesiada-sledziowa/>.

*„Naszym przodkom wystarczały ryby słone i cuchnące,
My po świeże przychodzimy, w oceanie pluskające!”*

(Pieśń wojów księcia Bolesława III Krzywoustego (1086-1138), wg Galla Anonima, „Kroniki Polskie”).

Rybołówstwo w polskiej perspektywie historycznej i współczesnej terminologii

Wstęp

Rybołówstwo to dziedzina działalności użytkowej (gospodarczej) człowieka nierozdzielnie związana z połowami, przetwórstwem, gospodarowaniem zasobami stad i ochroną ryb oraz pośrednio z nauką o nich, tj. ichtologią (Grygiel – WR nr 3-4/2019). Terminy „rybołówstwo” i „rybactwo”, według definicji stosowanej przez Iwaszkiewicza i in. (2007) względem wód śródlądowych, można uznać za tożsame i oznaczają działalność gospodarczą człowieka, polegającą na wydobywaniu ryb lub innych zwierząt wodnych w celach spożywczych oraz przetwórczych, w tym także hodowlę. Ryby jako pokarm służą człowiekowi od ponad 600 tys. lat, a rybołówstwo, obok zbieractwa, było pierwszą historyczną formą zdobywania żywności (Guziur 2000). Połów ryb jako proces pracy, sprzyjał kształtowaniu się pierwotnego człowieka. Rybołówstwo było powodem dokonywania śmiałych wypraw morskich, co barwnie przedstawiono m.in. w filmach fabularnych pt.: „Gniew oceanu” (2000) oraz „W samym sercu morza” (2015).

Najdawniejszą historię rybołówstwa, m.in. u brzegów południowego Bałtyku, w tym i polskiego, tworzyli Słowianie Zachodni, którzy w czasach Polski Piastowskiej prowadzili połowy ryb na zachód od ujścia Wisły (Ropelewski 1963). Z kolei łowienie ryb w celach rekreacyjnych (na wędkę), w dawnej Polsce było traktowane jako zawód mający na celu pozyskanie żywności (Cios 2007).

Objaśnienia pojęć stosowanych w naukach rybackich zawarte są m.in. w wielojęzycznym słowniku „Multilingual vocabulary and notation for fishery dynamics”, opublikowanym przez FAO w 1960 r. W nowszej publikacji z 1997 r. pt. „Wstęp do teorii optymalnych połowów”, autorstwa A. Kompowskiego i J. Horbowego, zamieszczono także objaśnienia niektórych pojęć używanych w naukach rybackich. Znaczącą pomoc merytoryczną przy opracowaniu niniejszego artykułu, odegrały publikacje autorstwa profesorów: A. Ropelewskiego (1963, 1976, 1996), K. Demela (1969), B. Draganika (2000), J. Guziura (2000), M. Iwaszkiewicza (2007), S. Ciosa (2007) i A. Wyrwy (2012). Zmiany czasowe i strukturalne wielkości polskich połowów komercyjnych ryb w Bałtyku i na łowiskach dalekomorskich, zostały opisane m.in. przez autora w „Wia-

domościach Rybackich” nr 3-4/2013, 11-12/2013, 5-6/2016, 7-8/2018, stąd w niniejszym opracowaniu nie będą szczegółowo omawiane. Natomiast, uwagę skupiono na terminologii rybackiej i wyszczególnieniu historycznych etapów ogólnych zmian w polskim rybołówstwie.

Podstawowe określenia dotyczące rybactwa, rybołówstwa i połowów (wybór)

Rybactwo (gospodarka rybacka) to zespół planowanych i skoordynowanych czynności, mających na celu racjonalne gospodarowanie organizmami wodnymi, w myśl zasad ekonomii i zgodnie z założeniami ochrony przyrody. Rybactwo obejmuje:

1. rybołówstwo – gałąź przemysłu rybnego, w tym:
 - a) połowy ryb w oceanach, morzach, zatokach i zalewach oraz w wodach śródlądowych, w celach konsumpcyjnych i przetwórczych, w tym m.in. na pasze zwierzęce,
 - b) połowy słodkowodnych i morskich skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych (zółwi, osłonice, jeżowców),
 - c) działalność statków rybackich prowadzących połowy komercyjne, połączone z przetwórstwem i konserwowaniem złowionych zwierząt,
 - d) wielorybnictwo (termin historyczny, wg niektórych autorów niezwiązany z rybołówstwem),
 - e) pozyskiwanie innych produktów i organizmów znajdujących się w wodach morskich, np.: pereł naturalnych, gąbek, koralu i glonów (alg), w celu ich dalszego przetworzenia,
2. zabiegi mające na celu utrzymanie zasobów organizmów wodnych (ryb, skorupiaków, mięczaków i pozostałych zwierząt),
3. akwakulturę, tj. chów i hodowlę ryb oraz innych organizmów w wodach morskich i śródlądowych, w tym:
 - a) marikulturę, tzn. hodowlę organizmów morskich, np. ryb, stawonogów, glonów w celach handlowych (konsumpcyjnych i gospodarczych) oraz rozmnażania innych, rzadkich gatunków,
 - b) konchikulturę, tzn. hodowlę małży w celach konsumpcyjnych (ostrygi, omulki i in. – frutti di mare) i gospodarczych (perłoplawy, gąbki).

Zasoby morza to wszystko, co człowiek ze środowiska morskiego jest w stanie użytkować, a morskie zasoby biologiczne to organizmy żywe, głównie ryby, ssaki morskie, bezkręgowce i rośliny (Demel 1969). Zasoby ze względu na proces ich eksploatacji można wydzielić na dwie grupy:

- zniszczalne (nie odnawiające się), np. złoża ropy naftowej, natomiast zasoby mineralne wody morskiej w pewnym stopniu regenerują się przez napływ wód rzecznych,
- odnawiające się – przez czynniki środowiska fizycznego i rozród; do nich należą żywe zasoby morza w dużej mierze eksploatowane przez człowieka.

Demel (1969) przedstawił następujący podział zasobów morza pod względem wartości, jaką przedstawiają dla człowieka organizmy morskie:

a) użytkowe – wylławiane przez człowieka dla bezpośredniej korzyści, w tym głównie ryby (ok. 90% masy wszystkich połowów morskich), glony, perły, gąbki, wieloryby,

b) pożyteczne – niewylławiane przez człowieka (plankton, drobna fauna denna), ale służące za pokarm gatunkom użytkowym,

c) organizmy nieużyteczne – duże ślimaki skorupkowe, małże o twardych skorupach, meduzy – odbierają pokarm gatunkom użytkowym i z reguły nie są zjadane przez inne organizmy, albo tylko w nieznacznym stopniu,

d) konkurenci – organizmy, które nie niszczą pokarmu gatunkom użytkowym, ale zjadają je same, np. rozgwieżdżone odżywiające się omułkami lub ostrygami oraz duże, drapieżne ssaki morskie, ptaki morskie.

Półów to ilość ryb wylłowionych ze stada i zatrzymana na statku do wylądunku, zazwyczaj wyrażona w jednostkach masy; połowy niewylądowane, a usunięte do morza to odrzuty (discards).

Połowy ukierunkowane prowadzone są z wykorzystaniem określonej techniki i sprzętu połowowego, których celem jest pozyskanie organizmów morskich ze ściśle określonych gatunków.

Największy stabilny półów (maximum sustainable yield, MSY) – największy maksymalny półów lub wydajność, jaka

może być nieprzerwanie uzyskiwana ze stada w określonych warunkach środowiska, przy zachowaniu wielkości stada na tym samym poziomie lub inaczej – największy półów, jaki można uzyskać nie powodując załamania się stada (Draganik 2000).

Całkowity dopuszczalny półów (total allowable catch, TAC) – rozumiany jako oszacowana ilość ryb, która może być wydobyta ze stada w określonym czasie, zazwyczaj roku.

Gatunek (w j. łacińskim species) jest zbiorem osobników obiektywnie istniejących, o wspólnym pochodzeniu i jednokowej budowie, bytujących w określonym zasięgu rozsiedlenia, krzyżujących się, w warunkach naturalnych wyłącznie między sobą i dających płodne potomstwo (Nikolski 1970, Opuszyński 1979).

Gatunek jest stosunkowo stały w czasie od jego powstania przez cały okres istnienia, np. ok. *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758 jest obecnie taki sam, jak przed pół miliona lat temu, o czym świadczą znaleziska z obozowisk człowieka z okresu paleolitu i neolitu (Nikolski 1970). Od czasów K. Linneusza (od 1758 r.) gatunek, tj. podstawową jednostkę systematyczną, opisujemy w sposób binominalny (dwuczłonowy), np. naukowa nazwa storni europejskiej to *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758).

Systemy podziału ichtiofauny:

a) taksonomiczny – klasyczny podział wg systematyki ryb na rzędy, rodziny, rodzaje i gatunki,

b) ekologiczny – gatunki morskie (demersalne, pelagiczne), słonawowodne, słodkowodne, relikty epoki lodowcowej, autochtoniczne, wizytujące, inwazyjne (zawleczone), migrujące i dwuśrodowiskowe (diadromiczne), a te ostatnie na:

- anadromiczne – ryby, które większość życia spędzają w wodach słonych, na tarło wędrują do wód słodkich, a młode osobniki wracają do morza, np. łososiowate, minóg morski, stynka, aloza, dawniej jesiotry,
- katadromiczne – ryby, które większość życia spędzają w wodach śródlądowych, na tarło wędrują do morza, a młode osobniki następnego pokolenia wracają do wód słodkich, np. węgorze, babkowate,



Sceny z życia szwedzkich rybaków i ich rodzin – obrót handlowy rybami i przetwórstwo (Lysekil, ceramika ozdobna; fot. W. Grygiel).



Dorsz, śledź, szprot, stornia, łosoś – podstawowe gatunki ryb o znaczeniu komercyjnym, poławiane w Bałtyku, m.in. przez polskich rybaków (fot. W. Grygiel).

- amfidromiczne – ryby, które okresowo przemieszczają się między wodami morskimi a słodkimi, ale nie w celu rozrodu, lecz w ramach wędrówek żerowiskowych lub zimowiskowych,

c) rybacko-użytkowy, tj. wg znaczenia gospodarczego dla człowieka, a ten z kolei na:

- gatunki komercyjne, intensywnie eksploatowane, których zasoby stad są corocznie szacowane, a wielkość połowów rocznych wielu z nich jest limitowana,
- gatunki o niewielkim znaczeniu gospodarczym, stanowiące niekiedy przyłów w połowach podstawowych gatunków komercyjnych,
- gatunki o znikomym znaczeniu handlowym, które ze względu na brak rynku zbytu, zwykle podlegają usunięciu z połowów,
- gatunki stanowiące podstawę morskiego wędkarstwa rekreacyjnego,
- gatunki hodowlane m.in. w stawach, sadzach morskich; pierwsze wzmianki o stawach rybnych w Polsce pochodzą z XII-XIII w., a dla porównania w Chinach i Japonii, ryby były masowo hodowane ponad 5000 lat p.n.e.,
- gatunki niepożądane w połowach komercyjnych i hodowli („chwast rybny”),
- gatunki niekomercyjne, w tym podlegające ochronie gatunkowej.

Uprawnienia do prowadzenia połowów ryb – w czasach historycznych (XV w.) połowy ryb w wodach śródlądowych były dozwolone tylko członkom regionalnego bractwa rybackiego (obowiązkowa organizacja cechowa) założonego, m.in. przez poznańskich rybaków w czasach króla Władysława Jagiełły; bractwo przetrwało do XIX w. (Iwaszkiewicz i in. 2007). We współczesnych czasach uprawnienia do połowów komercyjnych ryb morskich przysługują armatorom rybackim posiadającym m.in. przydział rocznej kwoty połowowej – dotyczy to ryb z gatunków, które objęte są międzynarodo-

wymi limitami połowów rocznych. Dla wędkarzy morskich, chcących dokonywać połowów rekreacyjnych ryb niezbędna jest karta wędkarska.

Gospodarka rybacka – stosowanie wiedzy i nauki, a także umiejętności postępowania (stosowania środków), celem uzyskania ze stada ryb pożądanej wydajności (Draganik 2000).

Jednostka gospodarowania – określenie odnoszone do wybranej grupy osobników zasiedlających dowolnie określony obszar, w którym to grupa jest uważana za odrębną populację, stanowiącą obiekt gospodarowania (Draganik 2000).

Gospodarowanie zasobami ryb – prapoczątki w Polsce wiążą się z XIII-XIV w., kiedy prowadzono już swoistą politykę ochrony środowiska wód śródlądowych, polegającą na ograniczeniu wpływu zanieczyszczeń miejskich i z hodowli zwierząt do wód otwartych (Cios 2007). Na przykład, w 1393 r. w Elblągu uchwalono, że osoby zamieszkałe nad rz. Kumielią, którzy by mogli nieczystości do niej wrzucać mają się, co roku stawiać do przysięgi, że tego nie uczynią (Olszewski 1948). W XVII w. pojawiły się zapisy o ochronie wód w kontekście rybackim (na śródlądziu), np. w 1678 r. polecono oczyszczenie koryta dolnej Redy, gdyż z powodów wypłycania, łososi przestały wpływać do rzeki, ze szkodą dla dochodów królewskich (Cios 2007). Do XIX w. polskie rybołówstwo na wodach morskich, poza strefą brzegową, pogardliwie zwane „dzikim”, nie podlegało rejestracji pod względem ilościowym i wartościowym. Ten rodzaj działalności zawodowej miał niewielkie znaczenie ekonomiczne w porównaniu z rybołówstwem w wodach śródlądowych, a zwłaszcza z hodowlą ryb w stawach (finansowo ściśle kontrolowaną; Cios 2007).

Maszopierie – zorganizowane, nieadministrowane przez państwo, sezonowe działania lokalnych zespołów rybaków (maszopów) i ich rodzin, razem przygotowujących sprzęt i prowadzących w strefie przybrzeżnej połowy ukierunkowane

na dany gatunek ryb. Rolę kierowniczą w tych czynnościach, wymagających dużego nakładu pracy ręcznej, sprawował doświadczony szyper, zazwyczaj właściciel dużej łodzi (Netzel 2005). Maszopi związani byli zasadami współwłasności sprzętu połowowego, solidarności w pracy i ekonomicznym wsparciu członków rodzin w wypadkach losowych oraz w dofinansowaniu szpitali, przytułków, lokalnych księży i nauczycieli, a także podziału zysków finansowych z połowów wg ustalonych zasad. Maszoperie były ważnym elementem organizacji rybołówstwa morskiego na Pomorzu Gdańskim. Prowadziły swą działalność od stuleci do lat 50. XX w., wzdłuż wybrzeża morskiego, od Karwi po Mierzeję Wiślaną, a ostatnią aktywną była maszoperia w Kuźnicy-Jastarni, specjalizująca się w połowach węgorzy żakami. Najważniejszą była maszoperia do wiosennych połowów łososi niewodem dobrzeżnym (laskornen), dalej do połowów szprotów dużym niewodem dobrzeżnym w okresie letnio-jesiennym, do połowów śledzi w okresie wiosennym w rejonie na wschód od Wisłoujścia, do połowów węgorzy żakami w okresie letnio-jesiennym oraz do połowów ryb słodkowodnych niewodami pod lodem w rejonie Małego Morza (Netzel 2005). Działania maszoperii w okresie I wojny światowej i później oraz połowy ryb łodziami pomerankami z czerwonymi żaglami po mistrzowsku opisał Augustyn Necel (2015, 2016). Nazwa maszoperia (w j. kaszub. maszoperjô) pochodzi z j. niderlandzkiego maatschappij i oznacza towarzystwo, stowarzyszenie. Ta forma spółki, tj. socjoekonomicznej organizacji była popularna już od średniowiecza w rybołówstwie Holandii i Belgii, a jest tam nadal aktywna, także w innych dziedzinach gospodarczych.

Środki administracyjno-techniczne do kontroli połowów ryb – w Polsce już od średniowiecza podejmowano działania ochronne względem niektórych gatunków ryb słodkowodnych i dwuśrodowiskowych, szczególnie jesiotra przy ujściu Wisły. Na przykład, w 1318 r. we Fromborku zakazano używania sieci kajtli – szkodliwych dla rybostanu, później za czasowe zezwolenie na połów tym narzędziem pobierano wysokie opłaty rejestracyjne (Cios 2007). W okresie wczesnego średniowiecza lokalnie panujący władca nadawał przywileje rybołówcze, głównie instytucjom kościelnym, w mniejszym zakresie rycerstwu i mieszczaństwu. Przywileje były formą regulacji dotychczasowej wolności połowów ryb, zwłaszcza z cenionych gatunków. Zainteresowanie pozyskaniem przywilejów wynikało, m.in. ze wzrostu zapotrzebowania na ryby, jako dania postnego – a dni postnych było do 50% w roku (Guziur 2000). W latach 1484 i 1572 przepisy ochronne zabraniały rybakom z Tolknicka straszenia ryb w celu napędzenia ich w sieci (Filuk 1968, Ropelewski 1996). W 1578 r. król Stefan Batory wydał ponowny zakaz używania kajtli (Ropelewski 1954). W drugiej połowie XIX w., m.in. w Poznaniu, przeprowadzano kontrole policyjne na targowiskach w celu przeciwdziałania sprzedaży ryb w okresie ochronnym, a także obrotu handlowego rybami niewymiarowymi (Anon. 1877). Pierwsze polskie przepisy ochronne dotyczące konstrukcji sieci rybackich pochodzą z 1528 r. (Cios 2007). Współcześnie stosowane środki regulujące połowy i gospodarowanie zasobami ryb to m.in.:

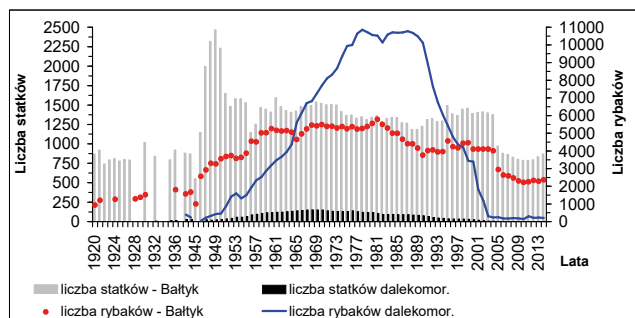
- ochrona okresowa – na czas tarła; przepis stosowany już w XVI w. do ryb w rzekach (Cios 1999),
- wymiary ochronne oraz dopuszczalna wielkość przyłowu ryb niewymiarowych,
- narzędzia połowów dopuszczone do użytkowania i regulowane minimalne wymiary oczek sieci,
- roczne międzynarodowe limity i narodowe kwoty połowowe ryb z danego gatunku,
- zakaz odrzutów, tj. wyrzucania złowionych ryb za burtę statku, wprowadzony dn. 19. 01. 2015 r.,
- normy technologiczne i standardy weterynaryjne,
- konwencja prawa morza UNCLOS (ONZ, 1982 r.) i kodeks odpowiedzialnego rybołówstwa (FAO, 1994 r.),
- ochrona środowiska wodnego przed zanieczyszczeniami, w tym regulacja cieków (dotyczy wód śródlądowych).

Podstawowe etapy historycznego rozwoju polskiego rybołówstwa po roku 1918

Po I wojnie światowej Polska uzyskuje niepodległość i niezależny dostęp do Morza Bałtyckiego, co w kolejnych latach przyczyniło się do znaczącego postępu w rozwoju rodzimego rybołówstwa, którego podstawowe etapy wymieniono poniżej:

- 1918 r. – po 123 latach od trzeciego rozbioru, Polska uzyskuje niepodległość,
- lata 1918-1939 – obok dobrze rozwiniętych i funkcjonujących gospodarstw rybackich, np. w wodach śródlądowych Wielkopolski istniały takie, które nadal posługiwały się średniowiecznymi metodami gospodarowania, np. województwa wschodnie, w tym Polesie (Iwaszkiewicz i in. 2007, Cios 2007),
- 28. 06. 1919 r. – zgodnie z traktatem wersalskim Polsce przyznano dostęp do morza, ale administracja niemiecka krótkookresowo sprawuje zarządzanie,
- 10. 02. 1920 r. – Polska uzyskuje pełny dostęp do 147 km morskiej linii brzegowej (Ropelewski 1976), a flota rybacka odbudowuje się dzięki finansowemu i technicznemu wsparciu ze strony władz państwowych,
- 1920 r. – połowy morskie realizowało 936 licencjonowanych rybaków, na 55 kutrach motorowych, 16 kutrach żaglowych i 800 łodziach, zarządzanych przez prywatnych właścicieli, często zrzeszonych w kaszubskie maszoperie (Sychta 1969, Mickiewicz 1975, Marciniak i Jentoft 1997, Netzel 2000, 2005, Grygiel i in. 2011, Grygiel 2015, Necel 2015, 2016),
- 23. 09. 1922 r. – polski parlament podejmuje decyzję o wybudowaniu w Gdyni portu morskiego (Anon. 2011a),
- 1929 r. – w całej Polsce, w gospodarstwach stawowych, jeziorowych i rzecznych było zatrudnionych odpowiednio: 4876, 5804 i 11104 (razem 21784) pracowników (Iwaszkiewicz i in. 2007),
- do roku 1930 połowów ryb dokonywano tylko w strefie przybrzeżnej Bałtyku, a wyładunki i bazowanie statków rybackich odbywały się głównie w helskim porcie – wy-

- budowanym w latach 1892-1893 (Łaszczyński 1960, Ropelewski 1963, Szarski 2007) i porcie morskim w Wolnym Mieście Gdańsk,
- 17. 08. 1931 r. – Polsko-Holenderska Spółka Akcyjna „Morze Północne – Mopol”, utworzona w Gdyni w dn. 22. 05. 1931 r., z flotą ośmiu ługrów (dryfterów) o długości 32-35 m, z napędem parowym i o długości 25 m z silnikami spalinowymi, rozpoczęła połowy śledzi w Morzu Północnym; jest to początek działalności polskiego rybołówstwa dalekomorskiego (Ropelewski 1963, Krzeptowski 2006); przed i tuż po II wojnie światowej, rybołówstwo dalekomorskie definiowano jako realizację połowów, przetwórstwo i obrót handlowy organizmami morskimi – głównie rybami pochodzącymi z wód poza Bałtykiem, dokładniej poza Cieśninami Duńskimi (Kulikowski 1947, 1960),
 - 1933 r. – rozpoczęło działalność drugie polsko-holenderskie przedsiębiorstwo połowowe „Mewa” z flotą 15 motorowych ługrów śledziowych (Anon. 1936),
 - 1936 r. – udział masy ryb złowionych w Bałtyku i Morzu Północnym w łącznych polskich połowach morskich (24,5 tys. ton) wynosił odpowiednio 79 i 21%,
 - lata 1920-1939; wzrost liczby bałtyckich kutrów i łodzi motorowych od 69 do 220, spadek liczby łodzi wiosłowo-żaglowych z 854 do 660 i wzrost liczby rybaków z 936 do 1961,
 - 1939 r. – 20 ługrów i 9 trawlerów poławiało śledzie i dorsze w morzach Północnym i Barentsa,
 - po zakończeniu II wojny światowej długość polskiej morskiej linii brzegowej zwiększyła się do 775 km; dysponowano portamiorskimi w Gdyni, Gdańsku, Szczecinie i Świnoujściu oraz kilkoma typowo bałtyckimi, dużymi portami rybackimi, np. w Kołobrzegu, Ustce, Łebie, Władysławowie, Helu; równocześnie, tzw. wolny rynek (istniejący do 1939 r.) zastąpiono szeroko kontrolowanym i centralnie planowanym socjalistycznym systemem ekonomicznym,
 - lata 1949-1957 – rozpoczynają działalność państwowe przedsiębiorstwa połowów dalekomorskich i usług rybackich PPDiUR „Dalmor” (Gdynia), „Odra” (Świnoujście) i „Gryf” (Szczecin; Ropelewski 1996),
 - lata 1950. – rozpoczyna działalność szereg spółdzielni rybackich i pięć państwowych przedsiębiorstw połowów bałtyckich; prywatne rybołówstwo bałtyckie nadal istnieje,
 - od lat 1980. wg Międzynarodowego Prawa Morza (1982) – rybołówstwo dalekomorskie to aktywność rybacka poza 200 NM strefą ekonomiczną (Łukaszuk 1997, Janusz i Draganik 1999),
 - lata 1920-2014 – liczba statków (kutrów i łodzi) w rybołówstwie bałtyckim wahała się od 552 (1945 r.) do 2465 (1949 r.), a liczba rybaków zmieniała się od 936 (1920 r.) do 5787 (1981 r.); w latach 1945-2011 suma polskich połowów ryb w Bałtyku wynosiła 7,9 mln ton, a roczną rekordową masę wyładunków równą 221,8 tys. ton uzyskano w 1980 r.; maksimum mocy silnika głównego bałtyckich statków rybackich wynoszące 136,9 tys. kW



Rys. 1. Dynamika zmian (lata 1920-2014) liczby polskich statków rybackich i liczby rybaków floty bałtyckiej (ze wszystkich sektorów własnościowych) i dalekomorskiej (brak niektórych danych przed 1946 r.).

zanotowano w 2003 r. (Grygiel i in. 2011, Grygiel 2013, 2015, 2016),

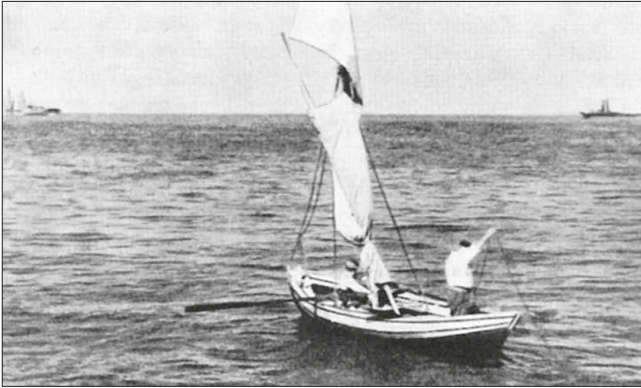
- lata 1946-2014 – liczba statków w rybołówstwie dalekomorskim wzrastała z 27 (1950 r.) do 153 (1968 r.); w późniejszym okresie następuje powolny, ale stały spadek do 26 w 2000 r. i tylko 3 statków w 2014 r.; liczba rybaków zmieniała się od 46 (1946 r.) do 10857 (1978 r.); w latach 1946-2010 suma polskich połowów dalekomorskich (głównie ryb) wynosiła 13,6 mln ton, a roczną rekordową masę wyładunków równą 564 tys. ton zanotowano w 1975 r.; maksimum mocy silnika głównego rybackich statków dalekomorskich równe 229,8 tys. kW uzyskano w 1977 r. (Grygiel i in. 2011, Grygiel 2016).

Niektóre z wymienionych zmian ilościowych w polskim rybołówstwie ilustruje powyższy wykres (rys. 1). Schemat rodzajów polskiego współczesnego rybołówstwa przedstawiono poniżej.

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.



Rodzaje komercyjnej floty rybackiej w Polsce, po roku 1918 (przykłady)



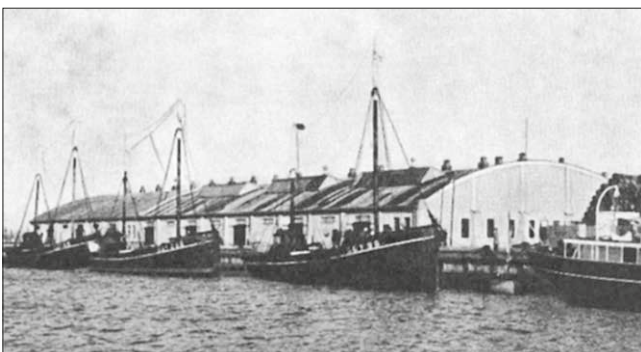
Polskie statki rybackie przed II wojną światową: bezpokładowa łódź żaglowo-wiosłowa (z lewej; Anon. 1936) oraz motorowo-żaglowe kutry rybackie w gdyńskim porcie (z prawej; Błady 2002, za A. Baczewskim) – stosowane w małoskalowym rybołówstwie przybrzeżnym.



Pomeranka (j. kasz. pómarenk, pómorenk) – żaglowo-wiosłowa, płaskodenna, drewniana łódź rybacka, o długości 8,5-9,0 m; w latach 1880-1930 popularna na Pomorzu Gdańskim do połowów, m.in. storni, szprotów i łososi w odległości do 20 mil od brzegu; Zdjęcie z lewej – eksponat w Muzeum Rybołówstwa w Helu (wg By MOs810 – Praca własna, CC BY-SA 4.0) oraz współczesne repliki ww. łodzi (zdjęcie z prawej), za: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=66874504>; <https://pl.wikipedia.org/wiki/Pomeranka>; dostęp 20.03.2019; https://pl-pl.facebook.com/pg/Pomeranki/photos/?ref=page_internal.



Współczesne bezpokładowe łodzie motorowe (cumujące w Sopocie), stosowane w rybołówstwie przybrzeżnym (z lewej; fot. W. Grygiel) oraz pełnopokładowy kuter rufowiec, stosowany do połowów ryb w wodach otwartych Bałtyku (zdjęcie z prawej).



Ługry śledziowe, stosowane w latach 1930-1950 (głównie w Morzu Północnym) – postój w gdyńskim porcie (z lewej; Anon. 1936) oraz współczesny statek trawler-przetwórnia, stosowany w polskim rybołówstwie dalekomorskim (z prawej; fot. K. Trella).



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 obsługą

Sprawną obsługą 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