

WIADOMOŚCI RYBACKIE

ISSN 1428-0043

WR 3-4 (234)
MARZEC-KWIECIEŃ 2020



Fot. Z. Karnicki

Niełatwe czasy ...

Pandemia koronawirusa i związane z nią obostrzenia zdominowały życie, ale jak wiadomo, życie nie zna próżni i pomimo wszystko, toczy się dalej.

O tym, jak wyglądało polskie rybołówstwo, z wszystkimi ograniczeniami wprowadzonymi w minionym roku, napisał w swoim, jak zwykle ciekawym artykule, Emil Kuzebski.

Jeżeli natomiast porównamy dane dotyczące połowów najważniejszych gatunków ryb bałtyckich, w pierwszym kwartale 2019 i 2020 roku, nie zaobserwujemy bardzo istotnych różnic. Ilustruje to zamieszczona tabela, opracowana na podstawie informacji uzyskanych z Centrum Monitorowania Rybołówstwa.

Z danych zawartych w tabeli widać jedynie drastyczny spadek połowów dorsza, co wynika z wprowadzonego zakazu ukierunkowanych połowów dorsza stada wschodniego, kluczowego dla polskiego rybołówstwa. Spowodowało to, że część

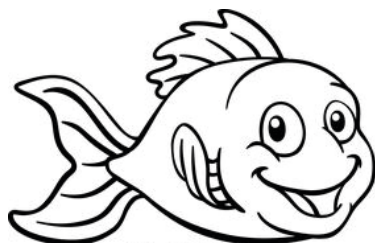
Dokończenie na s. 2

WIADOMOŚCI RYBACKIE

NR 3-4 (234) • MARZEC-KWIECIEŃ 2020

SPIS TREŚCI

Nielatwe czasy ...	1
Wyniki badań oceanograficzno-rybackich r.v. Baltica w rejsie zimowym 2020 r.	3
Wizyta Prezydenta Islandii	8
Rybołówstwo w czasach zarazy	9
Rybołówstwo bałtyckie w 2019 r. – co po dorszu?	11
Okoń z Zalewu Wiślanego – kilka uwag o eksploatacji tego gatunku w latach 2011-2019	15
Struktura polskich połowów „paszowych” szprota bałtyckiego monitorowanych w latach 2016-2019	21
Kutry z Wielkiej Wsi	25
Zbrodnia w oceanie – kto jest odpowiedzialny za mokrą robotę.....	26



Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy
81-332 Gdynia, ul. Kołłątaja 1
fax 58 73-56-110, tel. 58 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

Nielatwe czasy ...

Dokończenie ze s. 1

nakładu połowowego została przeniesiona na ryby płaskie, głównie stornię oraz inne gatunki. Potwierdzają to zwiększone połowy tych gatunków w bieżącym roku w stosunku do tego samego okresu w roku 2019. Połowy ryb pelagicznych, śledzi i szprotów, pozostały na podobnym poziomie.

Można by powiedzieć, że na morzu bez większych zmian, z tym zastrzeżeniem, że przedstawione dane pochodzą, w większości, z okresu przed epidemią koronawirusa, która ma i będzie miała wpływ na rybaków i funkcjonowanie całego rybołówstwa z branżami od niego zależnymi łącznie. Jak wygląda powyższa sprawa w poszczególnych państwach bałtyckich – napisała Ewa Milewska, przekazując informacje przesłane na ten temat przez organizacje rybackie do Bałtyckiej Rady Doradczej (BSAC).

Epidemia to tragiczne wydarzenie, ale nie tylko ono powoduje, że sytuacja rybołówstwa bałtyckiego jest wyjątkowo trudna. Ograniczenia wprowadzone w minionym roku, w poważnym stopniu ograniczają jego ekonomiczne funkcjonowanie. Obiecane rekompensaty pozostają nadal jako obiecane, bo niezbędne regulacje Komisji Europejskiej i Parlamentu Europejskiego opracowywane są z opóźnieniem. Z kolei, możliwości wsparcia rybołówstwa ze środków państw członkowskich są ograniczone i w świetle ekonomicznych skutków pandemii koronawirusa, mogą przegrać lub zostać poważnie ograniczone, koniecznością wsparcia innych segmentów gospodarki.

Powoduje to napięcia w środowisku rybackim. Na początku marca wszystkie polskie organizacje rybackie, których mamy dziewięć, wystosowały wspólne pismo, przesłane do Komisji Europejskiej, administracji rybackiej bałtyckich państw członkowskich i wielu innych. W piśmie wskazano na problemy, z jakimi boryka się środowisko rybackie, proponując ograniczenie presji połowowej, szczególnie na dorsza, innym sposobem niż złowienie, poprzez ograniczenie wielkości statków rybackich na Bałtyku, a także wnioskując o odstąpienie od wprowadzonego zakazu połowów śledzi w okresie od maja do końca sierpnia.

Z podobnym wnioskiem do Komisji Europejskiej, dotyczącym odstąpienia od zakazu połowów śledzi w okresie maj-sierpień, wystąpiło kilka gmin szwedzkich, dla których połowy śledzi w tym okresie są niezmiernie ważne, ponieważ stanowią one atrakcyjne i tradycyjne danie dla turystów, a dla lokalnych gmin istotne przychody.

Pomimo wszystkich protestów, nie można jednoznacznie powiedzieć, że Komisja Europejska nic nie robi. Jest to jednak wolny mechanizm, zależny od państw członkowskich, i zatwierdzenie niezbędnych procedur zajmuje czas. Sugestie,

Porównanie polskich połowów bałtyckich w I kwartale 2019 i 2020

Okres	Dorsz	Śledź	Szprot	Gładzica	Stornia	Łosoś	Troć	Inne
2019	1 089	11 236	36 258	308	6 779	1 151	3 819	1 149
2020	121	11 372	32 391	131	7 188	1 401	2 665	3 827

co do niezbędnych zmian w rozporządzeniach unijnych, szczególnie w odniesieniu do Bałtyku, przekazał Komisji Europejskiej BALTFISH, będący organizacją administracji rybackiej państw bałtyckich. Na początku kwietnia KE ogłosiła zasadnicze kierunki zmian, szczególnie w rozporządzeniu 508/2014, w dużym stopniu zgodne z tym, co proponowała BALTFISH. Środki z tego funduszu (Europejski Fundusz Morski i Rybacki), mają być dostępne, bez zbędnej biurokracji, do łagodzenia kryzysu. Będzie to możliwe tak szybko, jak propozycję zmian zatwierdzi Rada Ministrów odpowiedzialna za rybołówstwo. Wykorzystane będą mogły być również te środki z funduszu, które wymagały udziału wkładu państwa członkowskiego. Ten wymóg został usunięty, bo budżety państw członkowskich i tak są już potężnie obciążone pomocą dla innych sektorów gospodarki. Tak więc, używając języka polityków „sprawy są w toku”, ale ten tok jest powolny. Mieć należy jednak nadzieję, że okaże się skuteczny i w końcu kwietnia, kiedy to wydanie Wiadomości dotrze do naszych Czytelników, środki pomocowe będą już dostępne.

To jednak koło ratunkowe na dziś, ale nadal konieczna jest dyskusja, co dalej z flotą, bo jej struktura daleka jest od optymalnej, w stosunku do mało optymistycznej przyszłości.

W poprzednim wydaniu Wiadomości Rybackich pisałem, że prognozy odnośnie sytuacji dorsza, pomimo pewnych pozytywnych sygnałów, nie są optymistyczne, między innymi ze względu na brak odpowiednich sztormów na przełomie roku, a tym samym brak ożywczego wlewu do Bałtyku. Niestety, prognozy te sprawdziły się.

Potwierdzają to dane z ostatniego rejsu r.v. Baltica wskazujące na powstanie dużych obszarów beztlenowych, ograniczających nie tylko skuteczne tarło dorsza, ale również jego odżywianie, szczególnie we wczesnych okresach życia. Jak zwykle, szczegóły znajdują Czytelnicy w artykule K. Radtke, T. Wodzinowskiego i I. Wójcika.

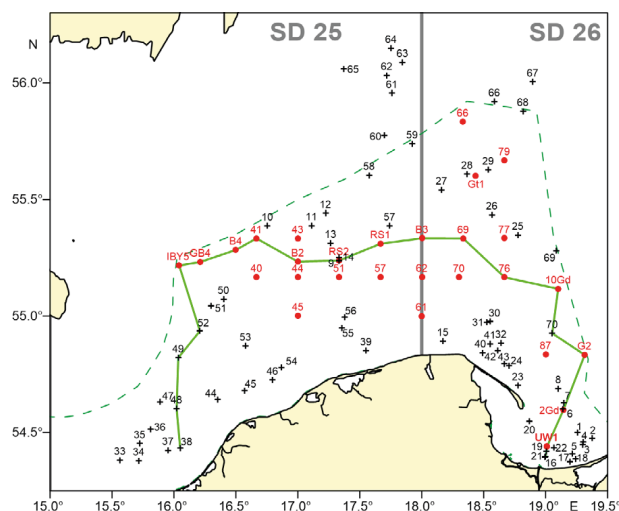
Z. Karnicki

PS Podziękowania dla Kolegów z Centrum Monitorowania Rybołówstwa za życzliwość i udostępnienie danych.

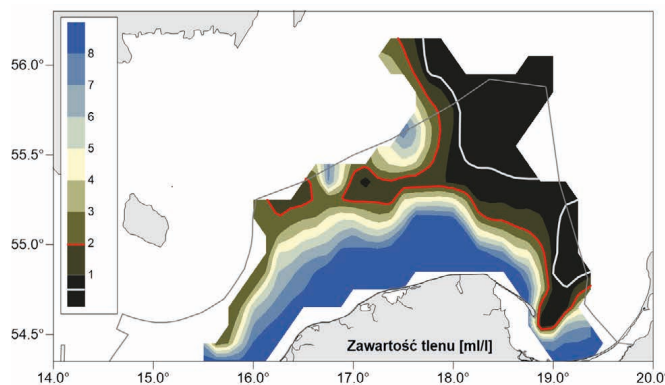
Wyniki badań oceanograficzno-rybackich r.v. Baltica w rejsie zimowym 2020 r.

Prezentowany artykuł stanowi podsumowanie wyników rejsu typu BITS (Baltic International Trawl Surveys), który odbył się w okresie 4.02-3.03.2020 r. na statku r.v. Baltica. Rejs przeprowadzono w ramach Wieloletniego Programu Zbioru Danych Rybackich realizowanego przez MIR-PIB. W trakcie rejsu wykonano łącznie 70 demersalnych zaciągów w miejscach losowo wyznaczonych dla Polski (rys. 1) przez Grupę Roboczą ds. Bałtyckich Międzynarodowych Rejsów Badawczych (WGBIFS), która koordynuje rejsy badawcze w obszarze Morza Bałtyckiego. Do połowów zastosowano standardowy włók denny TV3, który jest używany przez kraje nadbałtyckie. Prezentowane wyniki badań dotyczą tylko południowej części Morza Bałtyckiego, a ostateczne wyniki dla całego Bałtyku będą znane po naradzie WGBIFS w kwietniu 2020 r.

Podsumowanie zaczynamy od zrelacjonowania sytuacji hydrologicznej zaobserwowanej w omawianym rejsie, ponieważ w odniesieniu do niej będzie można zinterpretować rozmieszczenie ryb. W rejsie odnotowano występowanie wód przydennych o obniżonej zawartości tlenu (poniżej



Rys. 1. Rozmieszczenie miejsc zaciągów kontrolnych (krzyżyki), standardowych stacji hydrologicznych (czerwone punkty) i przebieg profilu hydrologicznego (zielona linia) w rejsie badawczym r.v. Baltica (luty/marzec 2020 r.).



Rys. 2. Rozkład zawartości tlenu w wodzie nad dnem w rejsie r.v. Baltica (luty/marzec 2020 r.).

2 ml/l i poniżej 0,5 ml/l), których zasięg horyzontalny okazał się niezwykle rozległy (rys. 2), znacznie większy niż we wcześniejszych latach. Obszar ten objął swoim zasięgiem nie tylko Głębię Gdańską i Gotlandzką, ale także wschodnią część Rynny Słupskiej. Tym samym, powstał nieprzerwany obszar wód przydennych, o bardzo niskiej zawartości tlenu, znacząco ograniczający lub wręcz, w niektórych miejscach, wykluczający nie tylko występowanie ryb demersalnych, ale także pokarmu dla tych ryb, w szczególności skorupiaków. Istotny jest również fakt występowania wód o bardzo niskim natlenieniu, nie tylko w obszarach głębin, ale także w niektórych obszarach na głębokościach sięgających zaledwie 60-50 m, jak to stwierdzono w zaciągu nr 64, na wschodnim stoku Ławicy Środkowej, gdzie zmierzona zawartość tlenu sięgała zaledwie 0,21 ml/l.

Występowanie wód o niskiej zawartości tlenu stwierdzono również w niewielkiej odległości od brzegu. W zaciągu nr 30 w odległości zaledwie 12 mil morskich na północ od Władysławowa (rodzinnej miejscowości pierwszego autora artykułu) zawartość tlenu na 68 m wyniosła tylko 1,2 ml/l. Występowanie wód niedotlenionych w strefie o głębokości 50-60 m, może być wynikiem wystąpienia intensywnych sztormów w czasie trwania rejsu. Wypadkowa kierunków wiatrów i wytworzonych na ich skutek prądów morskich, w połączeniu z morfologią dna morskiego, mogły doprowadzić do wyniesienia „niedotlenionej” wody z głębin w płytsze rejon, jak wcześniej opisano.

Aktualnie, zła sytuacja tlenowa w obszarze wód płytszych może ulec poprawie na skutek mieszania się wód, ale w strefie wód głębszych poprawa może nastąpić tylko na skutek wlewu z Morza Północnego, co przed zbliżającym się tarłem dorszy jest mało prawdopodobne. Jednocześnie zauważono poprawę sytuacji tlenowej w rejonie Basenu Bornholmskiego, ale póki co ma to jedynie znaczenie lokalne.

Poprawa ta jest wynikiem wlewu (nie określono jego kubatury), jaki miał miejsce na początku grudnia 2019 roku, o czym informuje Swedish Meteorological and Hydrological Institute (SMHI) w swoich raportach rejsowych ze stycznia i lutego 2020 r. W tych opracowaniach koledzy ze Szwecji stwierdzają, że w styczniu sytuacja w rejonie Basenu Bornholmskiego bardzo się poprawiła, bo jak podają, zawartość roz-

puszczonego tlenu w wodzie osiągnęła tam wartość 4,70 ml/l (niestety nie podano, na której stacji), ale w lutym pomiary na stacji hydrologicznej BY5 (położonej kilka mil morskich od polskiej stacji IBY5) wykazały ponowny spadek poziomu tego parametru przy dnie do wartości 3,13 ml/l. Koledzy z SMHI wskazują również, że niedotleniona woda została wyniesiona w tym rejonie na płytsze poziomy.

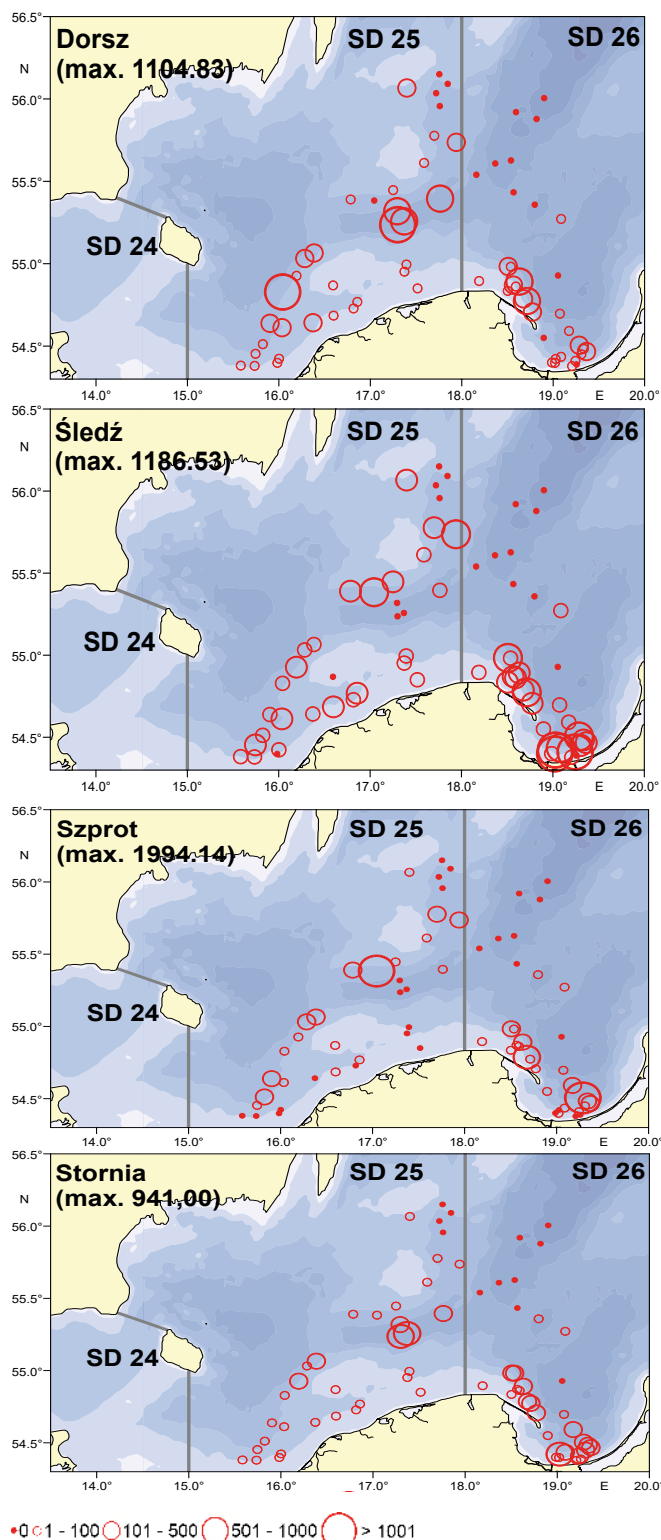
Wyniki te są zbieżne z obserwacjami poczynionymi przez nas w czasie rejsu lutowego. Woda przy dnie w rejonie stacji IBY5 została, od naszego ostatniego pomiaru w listopadzie 2019 roku, natleniona do wielkości 2,92 ml/l. Jednocześnie obserwacje wykonane w rejonie proggu Rynny Słupskiej na granicy z Basenem Bornholmskim, wykazały wypychanie niedotlenionej wody o zawartości tlenu poniżej 2 ml/l na płytsze rejon, co zobrazowano na załączonym transekcje hydrologicznym, obrazującym pionowe rozkłady parametrów wody morskiej, a które zostaną omówione na końcu artykułu (rys. 9).

Przechodząc do opisu wydajności połowów dorszy, śledzi, szprotów i storni (rys. 3) uzyskanych w zaciągach przypominamy, że zostały one przeliczone do wartości, jaką uzyskano by w czasie jednej godziny zaciągu (kg/1h). Zwracamy uwagę na zaciągi o numerach od 26 do 29, od 61 do 64, od 66 do 68 oraz o numerze 70 (rys. 1), które fizycznie nie zostały wykonane, gdyż zawartość tlenu przy dnie, w miejscach ww. planowanych zaciągów, była niższa od 0,5 ml/l. Poniżej tej zawartości tlenu w wodzie, nie stwierdza się występowania ryb. Przyjmuje się zatem, że wynik połowów byłby „zerowy” i w konsekwencji zaciąg nie jest wykonywany, a do obliczeń przyjmuje się wartość „zero”.

W 26 podobszarze ICES najwyższe wydajności połowów dorszy uzyskiwano nad Półwyspem Helskim, a w dwóch zaciągach o nr 24 i 32 wydajności były bardzo wysokie i wyniosły odpowiednio: 570,0 i 914,5 kg/1h zaciągu. Zaciągi wykonano na zbliżonych głębokościach, odpowiednio: 45 i 48 m. Natomiast dalej na północ od Półwyspu Helskiego na znanych, zawsze bardzo wydajnych zimą dorszowych łowiskach władysławowskich, ryby tego gatunku nie występowały!

Na wspomnianym wcześniej w artykule zaciągu nr 30, nad Władysławowem, w którym zawartość tlenu wyniosła 1,2 ml/l, wydajność połowów wyniosła zaledwie 49,8 kg/1h zaciągu. Natomiast, nieznacznie bliżej brzegu, w zaciągu nr 31, gdzie było płycej o 5 m, a zawartość tlenu wyniosła 7 ml/l, wydajność połowów dorszy była znacząco większa i wyniosła 150,5 kg/1h zaciągu.

Przedstawiona sytuacja hydrologiczno-połowowa dorszy w 26 podobszarze ICES wyraźnie wskazuje na koncentrację dorszy nad Półwyspem Helskim, wymuszoną niedoborem tlenu w wodach na znacznej części tego podobszaru. W 25 podobszarze ICES, głównym rejonem koncentracji bardzo dużych wydajności połowów dorszy była Rynna Słupska. W zaciągach nr 9 (91 m głębokości), 13 (75 m), 14 (88 m) i 57 (74 m) wydajności połowów dorszy wyniosły odpowiednio: 1097,2, 941,2, 916,1 i 704,8 kg/1h. We wszystkich wymienionych zaciągach zawartość tlenu w wodzie przy dnie



Rys. 3. Wydajności połowów dorszy, śledzi, szprotów i storni (kg/1h) w miejscach wykonania połowów badawczych w rejsie r.v. Baltica (lutym/marzec 2020 r.).

przekraczała 1,7 ml/l. Zaciąg nr 49 (52 m) w rejonie Basenu Bornholmskiego okazał się najwydajniejszym połowem dorszy w 25 podobaszce ICES – 1104,8 kg/1h zaciągu. Zawartość tlenu w wodzie na głębokości połowu wyniosła 2,4 ml/l.

Najwyższe koncentracje śledzi w 26 podobaszce ICES stwierdzono wewnątrz Zatoki Gdańskiej i nad Półwyspem Helskim (rys. 3). Śledzie, analogicznie jak dorsze, zostały „zepszczone” w obszar o korzystniejszych warunkach tlenowych. Najwyższe połowy odnotowano w zaciągach nr 5, 16 i 19, odpowiednio: 1186,5, 1154,7 i 1084,9 kg/1h. W 25 podobaszce ICES najwyższe wydajności połowów śledzi stwierdzono nad Rynną Słupską, w zaciągach nr 11 i 59, odpowiednio 627,6 i 751,1 kg/1h. Były one zatem znacznie niższe od wydajności połowów w Zatoce Gdańskiej.

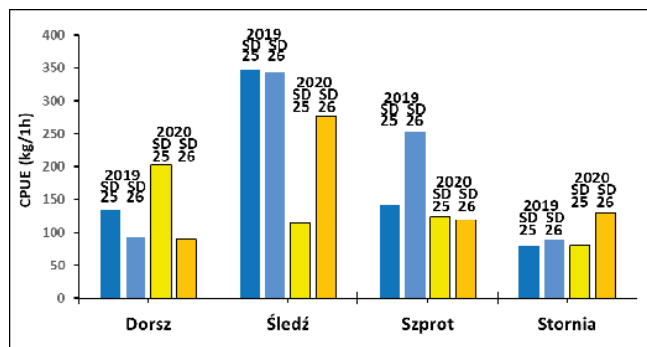
Podobnie jak w przypadku śledzi, największe wydajności połowów szprotów wystąpiły w Zatoce Gdańskiej, nad Półwyspem Helskim i na północ od Rynny Słupskiej. Jednak odnotowano tylko pojedyncze wydajne zaciągi w tych rejonach: w Zatoce Gdańskiej zaciąg nr 1 – 1750,8 kg/1h, nad Półwyspem Helskim nr 43 – 558,7 kg/1h i rekordowo wydajny zaciąg nr 11 na Rynnie Słupskiej – 1994,1 kg/1h. Ostatni wymieniony zaciąg okazał się zarazem najwydajniejszym połowem w całym rejsie.

Najwydajniejsze połowy storni w 26 podobaszce ICES wystąpiły w wewnętrznej części Zatoki Gdańskiej (zaciąg nr 19 – 642,4 kg/1h) i nad Półwyspem Helskim (zaciąg nr 24 – 478 kg/1h), a w 25 podobaszce ICES na Rynnie Słupskiej (zaciąg nr 9 – 845 kg/h i nr 14 – najwydajniejszy o wielkości 941,0 kg/1h).

W celu porównania wydajności połowów pomiędzy opisywanym rejsiem a analogicznym przeprowadzonym w lutym/marcu 2019 r., wyliczono średnie wydajności połowów dorszy, śledzi, szprotów i storni, które uzyskano w każdym z rejsów, odrębnie dla każdego z podobaszek ICES (rys. 4). Średnia wydajność połowów dorszy w lutym/marcu 2020 r., w 25 podobaszce ICES była o 50,4% wyższa od średniej wydajności połowów dorszy uzyskanej w tym samym podobaszce, w lutym/marcu 2019 r.

Natomiast w 26 podobaszce ICES, średnia wydajność połowów dorszy w 2020 r. była o 4,6% niższa niż w tym samym podobaszce w 2019 r. Należy podkreślić, że w lutym/marcu 2020 r. średnia wydajność połowów dorszy w 26 podobaszce ICES była o 2,3 razy niższa niż w 25 podobaszce ICES. Średnie wydajności połowów śledzi w lutym/marcu 2020 r. w 25 podobaszce ICES były aż trzykrotnie mniejsze niż w tym samym podobaszce w 2019 r. Natomiast w 26 podobaszce ICES w 2020 r. były one o 20% niższe niż w 2019 r.

W lutym/marcu 2020 r. wydajności połowów śledzi były o 2,2 razy wyższe w 26 podobaszce ICES niż w 25 podobaszce ICES. Wyższa średnia wydajność połowów śledzi w 26 podobaszce ICES wynikała głównie z wydajnych koncentracji ryb tego gatunku wewnątrz Zatoki Gdańskiej i nad Półwyspem Helskim. Średnie wydajności połowów szprotów w 25 podobaszce ICES w 2020 r. i 2019 r. były zbliżone i wyniosły odpowiednio w tych latach 143 i 124 kg/1h zaciągu. W 2020 r. w 26 podobaszce ICES uzyskano 2,1 razy niższą średnią wydajność połowów ryb tego gatunku niż w analogicznym rejsie z 2019 r., w tym samym podobaszce. Średnie wydajności połowów szprotów w obu podobaszach ICES



Rys. 4. Średnia wydajność połowów dorszy, śledzi, szprotów i storni (kg/1h) w 25 i 26 podobszarze ICES w rejsach badawczych r.v. Baltica (luty/marzec 2019 r. i luty/marzec 2020 r.).

były bardzo zbliżone w 2020 r. i wyniosły 124 kg/1h w 25 podobszarze ICES oraz 119 kg/1h zaciągu w 26 podobszarze ICES. Średnie wydajności połowów storni w 25 podobszarze ICES w 2020 r. i w 2019 r. były takie same i w każdym roku wyniosły po 80 kg/1h zaciągu. Wyższą o 46% średnią wydajność połowów storni uzyskano 2020 r. w 26 podobszarze ICES w porównaniu do 2019 r.

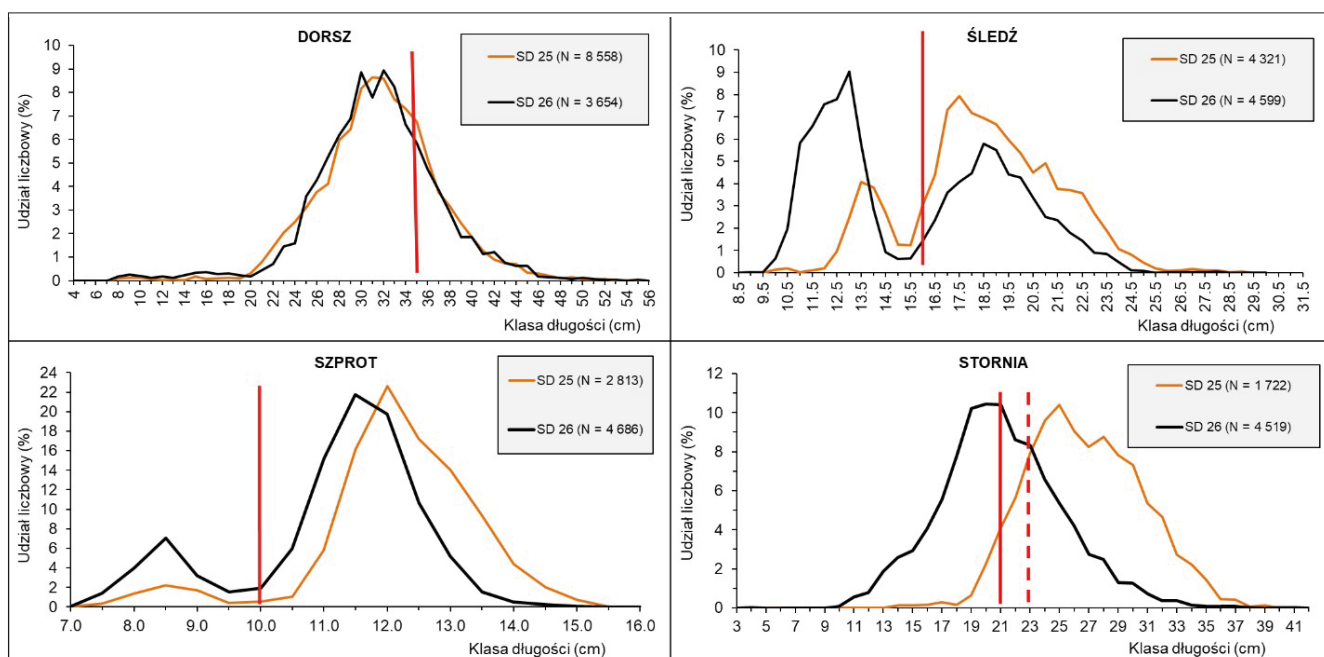
W 2020 r. uzyskano w 26 podobszarze ICES wyższą o 63% średnią wydajność połowów storni niż w 25 podobszarze ICES.

Wyniki pomiarów długości dorszy, śledzi, szprotów i storni przedstawiono na rysunku 5. Krzywe rozkładów długości dorszy z 25 i 26 podobszaru ICES były niemal identyczne, wskazując na brak zróżnicowania długości pomiędzy dorszami bytującymi w obu podobszarach ICES. Rozkłady długości wyraźnie wskazują, że w obu podobszarach zdecydowanie dominowały dorsze z przedziału długości od 20 cm

do 46 cm, odpowiednio 98,3% i 96,6% liczebności w każdym z podobszarów.

Dorsze kilku i kilkunastocentymetrowe urodzone w 2019 r. wystąpiły bardzo nieznacznie – pojedyncze sztuki w niektórych tylko zaciągach. W zaledwie dwóch zaciągach – nr 12 (Ławica Środkowa) i 19 (rejon Wisłoujścia), liczebność ww. dorszy wyniosła kilkadziesiąt sztuk. W zaciągach nr 12 (rys. 6) i 19 liczebność dorszy wyniosła odpowiednio 38 szt./1h i 80 szt./1h zaciągu. Rozkład długości dorszy w 25 podobszarze ICES charakteryzował się wyraźnie zaznaczonym pojedynczym szczytem frekwencji liczebności ryb tego gatunku, który wyniósł 8,9% i przypadł na klasę długości 32 cm. W 26 podobszarze ICES wystąpiły dwa szczyty frekwencji liczebności dorszy, które wyniosły po 8,9% i przypadły na klasy długości 30 i 32 cm. Połowy dorszy charakteryzowały się, we wszystkich podobszarach ICES, przewagą dorszy „niewymiarowych”. Ich udział liczbowy w 25 i 26 podobszarze ICES wyniósł odpowiednio 71,9% i 73,7%. W analogicznym rejsie z lutego/marca 2019 r., udział „niewymiarowych” dorszy był wyższy zarówno w 25, jak i w 26 podobszarze ICES i wyniósł odpowiednio 84,3% i 87,4%.

Krzywe rozkładów długości śledzi z 25 i 26 podobszaru ICES wskazywały na występowanie w tych podobszarach dwóch frakcji długości ryb tego gatunku. Śledzie o mniejszych wymiarach w 25 podobszarze ICES obejmowały ryby z zakresu klas długości 12,0-15,5 cm. Śledzie z zakresu klas długości 16,0-25,5 cm tworzyły drugą frakcję długości ryb tego gatunku, do której zaliczały się osobniki o największych rozmiarach. Natomiast w 26 podobszarze ICES, pierwszą frakcję śledzi tworzyły ryby o mniejszej długości – z zakresu klas długości 9,5-15,0 cm, a śledzie z drugiej frakcji zaliczały się do zakresu długości 15,5-24,5 cm. Frakcja śledzi o mniejszej długości w 26 podobszarze ICES była znacznie większa



Rys. 5. Rozkłady długości ryb gatunków przeważających w połowach badawczych w rejsie r.v. Baltica (luty/marzec 2020 r.) w 25 i 26 podobszarze ICES (N – liczba ryb zmierzonych; pionowa czerwona linia – minimalny wymiar handlowy).

niż w 25 podobzarze, wskazując na wyraźnie wyższy udział śledzi młodocianych w 26 podobzarze ICES.

Dwie frakcje długości wystąpiły również w odniesieniu do szprotów w obu opisywanych podobzarch ICES. W 25 i w 26 podobzarze ICES, pierwszą frakcję ryb, o mniejszej długości, stanowiły osobniki z tego samego zakresu klas długości 7,0-9,5 cm. Natomiast druga frakcja długości obejmowała w 25 i 26 podobzarze ICES szproty z przedziału klas długości, odpowiednio: 10,0-15,5 cm i 10,0-14,5 cm. W obu podobzarch ICES, frakcja szprotów o większych rozmiarach charakteryzowała się znacznie wyższym udziałem niż frakcja mniejszych ryb tego gatunku. Rozkłady długości szprotów wskazują na występowanie w 25 podobzarze ICES ryb o korzystniejszej dla rybołówstwa wielkości, analogicznie jak w poprzednich rejsach.

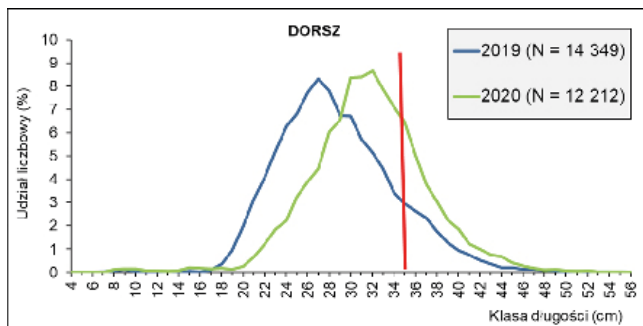
Rozkłady długości storni w 25 i 26 podobzarze ICES wskazywały na wyraźne zróżnicowanie długości ryb tego gatunku występujących w tych podobzarch. W odniesieniu do długości storni z 26 podobzaru ICES, stwierdzono znaczne przesunięcie krzywej rozkładu długości w lewo względem osi poziomej, w porównaniu do krzywej z 25 podobzaru ICES, co wskazuje na wyraźnie wyższy udział storni o mniejszych rozmiarach w 26 podobzarze ICES. W 26 podobzarze ICES występowały stornie z zakresu długości 10-34 cm, a w 25 podobzarze ICES zakres ten wynosił 15-38 cm.

Ponadto, krzywe rozkładów długości charakteryzowały się w obu opisywanych podobzarch wyraźnie zaznaczonym pojedynczym szczytem frekwencji liczebności. W obu podobzarch ICES jego wartość wyniosła 10,0% i w 26 podobzarze ICES przypadła na klasę długości 20 cm, a w 25 podobzarze ICES przypadła na znacznie wyższą klasę długości – 25 cm.

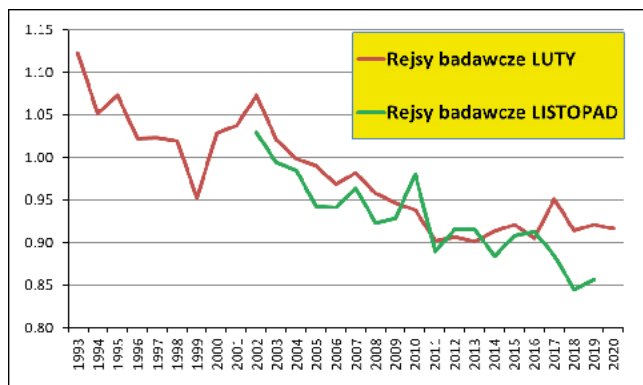
Na rysunku 7 przedstawiono rozkłady długości dorszy z rejsów luty/marzec przeprowadzonych w 2019 r. i 2020 r. w celu porównania zmian, jakie nastąpiły w strukturze długościowej w odstępstwie jednego roku. Krzywa rozkładu długości dorszy z 2020 r. jest przesunięta w prawo względem osi poziomej w porównaniu do krzywej z 2019 r., a szczyt frekwencji liczebności dorszy przypadł w rejsie z 2020 r. na wyższą klasę długości – 32 cm, niż w rejsie z 2019 r. – 27 cm. W porównaniu do 2019 r., rozkład długości dorszy z 2020 r. charakteryzował się mniejszym udziałem ryb o mniejszej długości – w przedziale klas długości 18-29 cm (od 0,2 do 4,1 punktu procentowego). Natomiast, w wyższym przedziale klas długości – 30-45 cm stwierdzono większy udział dorszy (od 0,2 do 3,7 punktu procentowego) w rejsie z lutego/marca 2020 r. W klasach długości od 46 cm i większych, różnice w udziale dorszy w tych klasach długości pomiędzy ww. rejsami były znikome (nie przekraczały 0,1 punktu procentowego). Powyższe wyniki porównania długości dorszy pomiędzy ww. rejsami wskazują na efekt związany z rocznym przyrostem długości dorszy, ale również mogą wynikać z migracji dorszy o różnej długości spoza POM. Należy podkreślić fakt znikomego udziału dorszy poniżej długości 20 cm obserwowany w obu rejsach.



Rys. 6. Dorsze urodzone w 2019 r. złowione w rejsie r.v. Baltica (luty/marzec 2020 r.) w zaciągu nr 12 (wszystkie osobniki z zaciągu – 19 szt./0,5 h połowu).

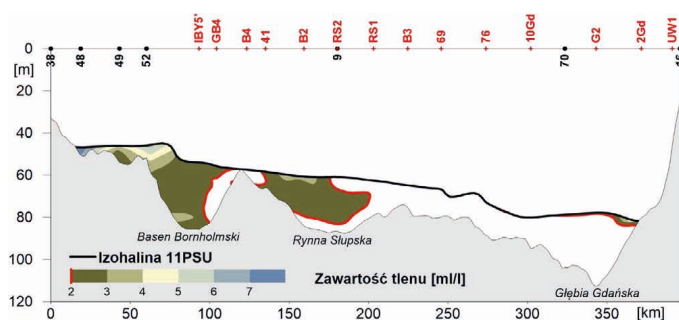


Rys. 7. Rozkłady długości dorszy w rejsach r.v. Baltica (luty/marzec 2019 r. i luty/marzec 2020 r.) (N – liczba ryb zmierzonych; pionowa czerwona linia – minimalny wymiar handlowy).



Rys. 8. Współczynnik kondycji dorszy z rejsów badawczych typu BITS.

Na zakończenie części artykułu dotyczącej składu długościowego badanych ryb, przedstawiamy wynik wyliczenia współczynnika kondycji dorszy dla opisywanego rejsu na tle wcześniejszych rejsów (rys. 8). Wartość tego współczynnika dla rejsów zimowych (luty) obniżała się w latach 2002-2011 do 0,90, a w kolejnych latach, aż do 2020 r., wartość tego współczynnika fluktuowała, przyjmując jednak nieznacznie rosnący trend. W rejsach jesiennych (listopad) odnotowano, w latach 2016-2018, znaczący spadek współczynnika kondycji (do 0,85) w porównaniu do okresu 2011-2015. Przedłużające się tarło dorszy, aż do późnej jesieni, najprawdopodobniej opóźnia poprawę kondycji dorszy i stąd



Rys. 9. Zmiany głębokości izohaliny 11 PSU i pionowy rozkład zawartości tlenu na profilu hydrologicznym przez głębie południowego Bałtyku w rejsie r.v. Baltica (luty/marzec 2020 r.). Białe obszary od dna do czarnej linii lub gdy jej brak – do czarnej linii, oznaczają wody o niekorzystnych warunkach do rozrodu dorszy.

obserwowana niższa kondycja ryb tego gatunku w rejsach listopadowych.

Przedstawienie na początku artykułu sytuacji hydrologicznej w odniesieniu do zawartości tlenu przy dnie w układzie horyzontalnym, pozwoliło na interpretację uzyskiwanych wydajności połowów ryb w obszarze badań. Analiza pionowego

rozkładu zawartości tlenu i głębokości występowania izohaliny 11 PSU, pozwala na ocenę sytuacji hydrologicznej w kontekście rozrodu dorszy. Przypomnijmy, że o sukcesie rozrodczym dorszy decyduje zawartość tlenu na głębokości występowania izohaliny 11 PSU, gdyż od tej głębokości utrzymuje się ikra dorszy. Zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie poniżej 2 ml/l powoduje obumieranie ikry dorsza. Głębokość występowania izohaliny 11 PSU w opisywanym rejsie zwiększała się z ok. 50 m, w rejonie Basenu Bornholmskiego do 60 m na Rynnie Słupskiej, osiągając 80 m na Głębi Gdańskiej (rys. 9).

Mięszkość warstwy wody o natlenieniu poniżej 2 ml/l, zobrażona na profilach, wskazuje na możliwe warunki do rozrodu dorszy w rejonie Basenu Bornholmskiego i tylko w zachodniej części Rynny Słupskiej.

Zatem, niestety, nasze nadzieje o zaistnieniu w lutym/marcu 2020 r. korzystniejszych warunków do rozrodu dorszy niż w listopadzie 2019 r. wyrażone w poprzednim artykule zamieszczonym w Wiadomościach Rybackich, okazały się dalece niespełnione!

K. Radtke, T. Wodzinowski, I. Wójcik

Wizyta Prezydenta Islandii



Para Prezydencka



Rybacka grupa na spotkaniu

Na początku marca br. gościł w Polsce Prezydent Islandii Th. Jóhannesson wraz z Pierwszą Damą Elizą Reid. Po oficjalnych spotkaniach w Warszawie, Para Prezydencka zawiązała do Gdańska, oglądając podczas przejazdu Polskę z okna pędzącego Pendolino.

W Gdańsku w programie wizyty przewidziano m.in. zwiedzanie Europejskiego Centrum Solidarności, Muzeum II Wojny Światowej i oczywiście Westerplatte. Wieczorem, 4 marca, Para Prezydencka wydała w Dworze Artusa uroczystą kolację, na którą, oprócz

oczywistych w takiej sytuacji gdańskich oficjeli, została zaproszona spora grupa rybacka, jako że Polskę i Islandię łączą mocne więzy handlowe w tej dziedzinie.

Miłym zaskoczeniem było zaproszenie do zabrania głosu Prezesa Polskiego Stowarzyszenia Przetwórców Ryb Jerzego Safadera. Prezes, stary wyga, pięknie sobie poradził, choć, co bardzo rzadkie u niego, był widocznie zestresowany. Krótko omówił działalność polskiego przetwórstwa, a na koniec powiedział, że planował wręczenie Pierwszej Damie bukietu biało-czerwonych róż, ale zrezygnował, bo obawiał się, że ochrona mu je zabierze. Obiecał jednak, że jak będzie w Islandii to z takim bukietem do Pary Prezydenckiej się zgłosi, mając nadzieję, że ochrona go nie zatrzyma. Takie oświadczenie wzbudziło wiele wesołości, a Prezydent G.T. Jóhannesson publicznie stwierdził, że Prezes z bukietem będzie mile widziany.

No cóż Panie Prezesie, „słowo się rzekło....”

Z. Karnicki



Jerzy Safader w akcji



Ewa Milewska

Rybołówstwo w czasach zarazy ...

Poniższe informacje zostały zebrane przez Sekretariat Regionalnej Rady Doradczej (BSAC) od jej członków w różnych krajach¹.

Dania

Organizacje rybackie z Danii poinformowały o dostępności pakietu pomocy finansowej w celu złagodzenia strat poniesionych przez zatrudnionych w sektorze rybołówstwa w czasach pandemii koronawirusa. Rząd duński płaci od 75 do 90% wynagrodzenia zatrudnionym, którym grozi utrata pracy w wyniku pandemii. Pomoc finansowa przysługuje do 9 czerwca 2020 r. dla przedsiębiorstw, w których co najmniej 30% zatrudnionych zagrożonych jest utratą pracy. Przedsiębiorstwa dopłacają pozostałą część wynagrodzenia. Odroczone zostały też spłaty rat kredytowych. Duńska Organizacja Rybaków – Organizacja Producentów donosi, że sektor rybołówstwa został narażony na bardzo poważne konsekwencje pandemii.

Załamaniu uległ rynek produktów rybnych, również dlatego, że 90% duńskich świeżych ryb przeznaczonych jest na eksport na południe Europy. Natomiast duńska Organizacja Rybaków Pelagicznych odnotowała wzrost na rynku sprzedaży konserw rybnych. Duńscy rybacy wdrożyli wszystkie niezbędne środki w celu ograniczenia możliwości zarażenia COVID-19. Przetwórcy duńscy nie odnotowali w chwili obecnej znacznego wpływu pandemii na produkcję. Problemy odczuwają natomiast rybacy przy wylądunku połowów w zagranicznych portach, z uwagi na obowiązek kwarantanny dla załogi po powrocie do kraju.

Estonia

Estońscy rybacy informują o wdrożeniu specjalnych środków w celu zwalczania koronawirusa. Przepisy określają, w których portach mogą mieć miejsce wylądunki. Sprzedaż konserw rybnych jest na zadowalającym poziomie. Z powodu zamknięcia restauracji, załamaniu uległa sprzedaż świeżych ryb.

Finlandia

Fińscy armatorzy mają problemy ze skompletowaniem pełnej obsady załóg, ponieważ estońscy rybacy pracujący w Finlandii muszą przechodzić kwarantannę. Rybacy małoskalowi mają problemy ze zbyciem ryb, w związku z zamknięciem lokalnego rynku rybnego. Obniżone ceny łososia norweskiego mogą mieć wpływ na ceny lokalnych ryb.

Niemcy

Największa organizacja rybacka, zrzeszająca zarówno małe, jak i duże jednostki rybackie ogłosiła, że ceny dorsza bałtyckiego spadły o ponad 50%. Załamaniu uległ rynek zbytu dla ryb płaskich. Brak turystów bezpośrednio uderzył w połowy małoskalowe. Niektóre małe jednostki zawiesiły połowy, ponieważ całkowicie zamarł ruch turystyczny, a co za tym idzie rynek zbytu dla świeżych ryb. Ryby nadal skupowane są przez supermarkety Aldi i Lidl. Rybacy wzywają do wdrożenia środków ratujących sektor rybołówstwa, takich jak doraźna pomoc finansowa na pokrycie kosztów stałych, odroczenie zapłaty podatków, dofinansowanie czasowego zawieszenia połowów ze środków

Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego (EFMR), przeniesienie 10% kwot połowowych na następny rok, w związku z przerwaniem połowów.

Litwa

Organizacja zrzeszająca rybaków i przetwórców na Litwie informuje, że rybacy kontynuują połowy. Wylądunki odbywają się bez przeszkód. Połowy sprzedawane są w punktach pierwszej sprzedaży, skąd trafiają do przetwórní. Litewscy rybacy przybrzeżni dostarczali niewielką ilość ryb do restauracji, tak więc ich zamknięcie nie miało dużego wpływu na rynek zbytu.

Ministerstwo Rolnictwa informuje, że na skutek pandemii COVID-19 nastąpiło gwałtowne załamanie rynku produktów rybnych, w tym brak płynności dostaw. Zwrócono uwagę, że zmiany w rozporządzeniu (UE) nr 508/2014 dotyczące możliwości wnoszenia wkładu z EFMR do funduszy wspólnego inwestowania służących wypłacaniu rekompensat finansowych rybakom za straty ekonomiczne spowodowane kryzysem w dziedzinie zdrowia publicznego, niekorzystnymi zjawiskami klimatycznymi lub zdarzeniami środowiskowymi bądź w związku z kosztami ratowania rybaków lub statków rybackich, w przypadku wypadków na morzu podczas ich działalności rybackiej, nie mają zastosowania w przypadku Litwy, która nie utworzyła funduszy wspólnego inwestowania.

Administracja rybacka sugeruje, żeby środki z EFMR można było wykorzystywać w sposób bardziej elastyczny. Rekompensaty za straty ekonomiczne spowodowane pandemią wirusa COVID-19 w rybołówstwie i akwakulturze powinny zostać ujęte w przepisach dotyczących EFMR. Według litewskiego Ministerstwa Rolnictwa, konieczne są dodatkowe środki finansowe na rekompensaty, ponieważ te dostępne w litewskim programie operacyjnym EFMR zostały już rozdysponowane w ramach programu rekompensat związanych z zawieszeniem połowów dorsza ze stada wschodniego.

Polska

Polscy rybacy małoskalowi donoszą, że w związku z epidemią koronawirusa sytuacja polskiego rybołówstwa małoskalowego uległa znacznemu pogorszeniu. Rybacy nie mają gdzie sprzedać swoich połowów, w związku z zamknięciem zakładów przetwórczych, bądź brakiem zbytu dla konsumpcyjnych gatunków ryb, które były głównie eksportowane. Zalecany zakaz przemieszczania się bardzo utrudnia lub wręcz wyklucza sprzedaż na rynkach lokalnych. Rybacy narzekają na brak informacji dotyczących pomocy finansowej w związku z zaistniałą sytuacją.

Z uwagi na sytuację epidemiczną, został wydłużony termin naborów części wniosków o dofinansowanie z programu „Rybacko i Morze” na lata 2014-2020, w celu umożliwienia dostępu, jak największej liczbie podmiotów zainteresowanych otrzymaniem wsparcia w ramach ogłoszonych naborów. Rybacy uważają jednak, że jedyną i najlepszą formą walki z wirusem jest izolacja, więc programy pomocowe powinny być przeznaczone stricte na tymczasowe zaprzestanie działalności połowowej, przy wykorzystaniu lub współtowarzysząc środkom de minimis, co umożliwi przetrwanie rybakom, armatorom, przetwórcom tego okresu.

Reprezentant innej organizacji rybackiej potwierdził, że załamaniu uległ rynek rybny. Pandemia będzie miała wpływ na wszystkie branże sektora rybołówstwa. Kontynuowane są połowy pelagiczne. Podczas wyładunków na Bornholmie załogi pozostają na kutrach. Rybacy powracający do portów krajowych podlegają podobnym przepisom jak kierowcy ciężarówek.

Szwecja

Szwedzka organizacja producentów ryb pelagicznych informuje, że ich jednostki

prowadzą połowy z uwzględnieniem wszystkich zalecanych środków bezpieczeństwa, w szczególności podczas wyładunków w porcie Skagen. Wzrasta popyt na konserwy rybne, w szczególności śledzia i makreli. Wzrastają ceny mączki rybnej i oleju, na skutek zwiększonego popytu z Chin.

Inna organizacja rybacka wyraziła zaniepokojenie wpływem pandemii COVID-19 na rynek rybny. Zamknięte granice i związane z tym problemy logistyczne mogą negatywnie wpłynąć na dostawy żywności. Tym ważniejsze staje się zapewnienie regularnych, lokalnych dostaw produktów rybnych. Rybacy pozytywnie odnoszą się do propozycji Komisji Europejskiej, w zakresie zmian w EFMR, które mają zagwarantować rekompensaty dla rybaków.

Administracja szwedzka przekazała wstępną ocenę wpływu COVID-19 na przemysł rybny. Nastąpił spadek popytu na produkty rybne, a co za tym idzie spadek cen. Większość świeżych ryb pochodzi z importu. Zapewnienie ciągłości dostaw stoi pod znakiem zapytania. W przyszłości można spodziewać się problemów w dostawach surowca dla zakładów przetwórczych, które borykają się również z brakiem pracowników, przebywających na zwolnieniach lekarskich.

Stowarzyszenie Przetwórców Rybnych Unii Europejskiej (AIPCE CEP) przygotowało wstępną ocenę oddziaływania pandemii na przetwórstwo i rynek rybny. W zakładach przetwórczych wdrożono środki bezpieczeństwa, które mają zapobiegać rozprzestrzenianiu się wirusa. Widoczny jest znaczny spadek popytu na produkty rybne, w związku z restrykcjami przyjętymi na czas pandemii. Stowarzyszenie zwraca uwagę, że propozycja Komisji Europejskiej, w zakresie przyznania rekompensat za straty spowodowane przez pandemię, powinna również uwzględniać rekompensaty dla zakładów przetwórczych.

Komisja Europejska

20 marca 2020 r.: Rybołówstwo i akwakultura należą do najbardziej dotkniętych przez pandemię sektorów. Komisja Europejska postanowiła zatem przyjąć tymczasowe ramy pomocy państwa, aby umożliwić państwom członkowskim udzielenie pomocy podmiotom gospodarczym dotkniętym kryzysem. Nowe tymczasowe ramy prawne zezwalają na pomoc w wysokości do 120 000 EUR na przedsiębiorstwo działające w sektorze rybołówstwa i akwakultury.

2 kwietnia 2020 r.:² Komisja Europejska przekazała rozszerzoną propozycję wsparcia sektora rybackiego i akwakultury w czasach pandemii. Zaproponowano wsparcie finansowe za tymczasowe zawieszenie działalności połowowej w związku z koronawirusem, rekompensaty dla akwakultury za poniesione straty w związku z pandemią, wsparcie dla organizacji producentów za czasowe przechowywanie produktów rybnych, bardziej elastyczne wykorzystanie środków dostępnych w programach operacyjnych oraz uproszczoną procedurę wprowadzenia zmian do programów operacyjnych, umożliwiającą wykorzystanie środków finansowych w związku z pandemią COVID-19.

Jeżeli propozycja zostanie przyjęta przez Radę i Parlament Europejski bez poprawek, wydatki na działania wspierane w związku z pandemią koronawirusa będą kwalifikowalne z mocą wsteczną od dnia 1 lutego 2020 r. do dnia 31 grudnia 2020 r.

Ewa Milewska

¹ Pełny, na bieżąco uaktualniany tekst na stronie BSAC: www.bsac.dk

² https://ec.europa.eu/fisheries/press/coronavirus-response-further-eu-support-fisheries-and-aquaculture-sectors_en

Rybołówstwo bałtyckie w 2019 r. – co po dorszu?

Polska flota rybacka prowadząca połowy na Morzu Bałtyckim odnotowała w 2019 r. gorsze niż rok wcześniej wyniki połowowe. Wpływ na to miał głównie wprowadzony w trakcie roku zakaz prowadzenia ukierunkowanych połowów dorszy, a także znaczący spadek połowów śledzi, związany z dużo niższym niż rok wcześniej limitem połowowym.

Połowy floty bałtyckiej wyniosły w 2019 r. 146 tys. ton o szacunkowej wartości około 189 mln złotych. Stanowi to spadek wielkości i wartości odpowiednio o 6% i 9%. W rzeczywistości, mając na uwadze, że połowy dla 2018 r. (z uwagi na zwolnienie z obowiązku raportowania łodzi do 8 m) są niekompletne, spadek ten mógł być jeszcze większy. W najdotkliwszym stopniu dotyczył on dorszy, których sprzedaż spadła aż o 12 mln złotych (–34%) oraz śledzi, których wartość wyładunków zmniejszyła się kolejny rok z rzędu, tym razem o niemal 10 mln

zł (tab. 1). Z uwagi na fakt, że obydwa gatunki odgrywają istotną rolę w całym rybołówstwie bałtyckim, spadek ich połowów wpłynął negatywnie na wyniki gospodarcze większości statków rybackich w poszczególnych segmentach – grupach długościowych.

Przychody połowowe w 2019 r. spadły niemal we wszystkich grupach długościowych statków rybackich (rys. 2). W największym stopniu, o niemal 1/3, w segmencie statków o długości 15-18,49 metrów (specjalizujących się w połowach dorszy), w dalszej kolejności w segmencie jednostek o długości

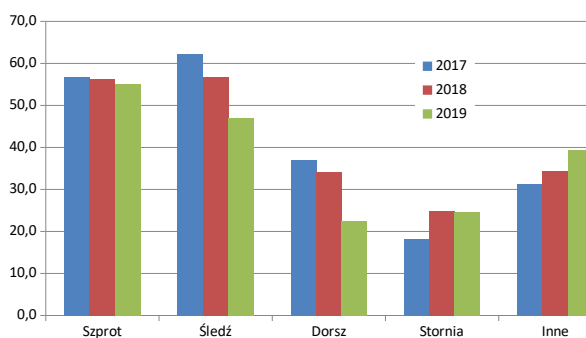
10-11,99 metrów (–25%) oraz 12-14,99 metrów (–23%). W mniejszym zakresie (–5%) dla największych statków (powyżej 25,5 metra) bazujących głównie na połowach szprotów. Pomijając jednostki do 8 metrów (dla których brak pełnych danych), jedyną grupą statków, która w 2019 r. zwiększyła przychody połowowe i to aż o 13% były łodzie o długości 8-10 metrów. W połowach jednostek należących do tej grupy, ważną rolę odgrywają ryby słodkowodne, głównie okonie i sandacze, węgorze i leszcze. W ub. roku 51% jednostek należących do tego segmentu odnotowało wzrost przychodów, co pozytywnie wyróżnia je na tle innych segmentów, w których zdecydowana większość (ok. 80%) osiągnęła niższe przychody niż rok wcześniej. Najgorsza sytuacja w tym względzie miała miejsce w segmencie 18,5-20,49 metrów. Spośród 30 statków prowadzących połowy w latach 2018-2019, zaledwie 4 odnotowały wzrost przychodów. W strukturze gatunkowej przychodów połowowych tych jednostek mniej więcej równy udział miały szproty, śledzie i dorsze, jednak to te dwa ostatnie gatunki miały decydujący wpływ na zaistniałą sytuację. Wartość połowów śledzi w tej grupie spadła o 28%, a dorszy aż o 44%.

W 2019 r. wielkość floty bałtyckiej nie zmieniła się w stosunku do 2018 r. W grudniu 2019 r. zarejestrowanych było 824 jednostek o pojemności 15,7 tys. GT i mocy 62,3 tys. kW (tab. 2). Największy udział w ogólnej liczbie statków miały łodzie do 10 metrów długości całkowitej (65%), natomiast

Tabela 1. Połowy polskiej floty bałtyckiej w latach 2017-2019

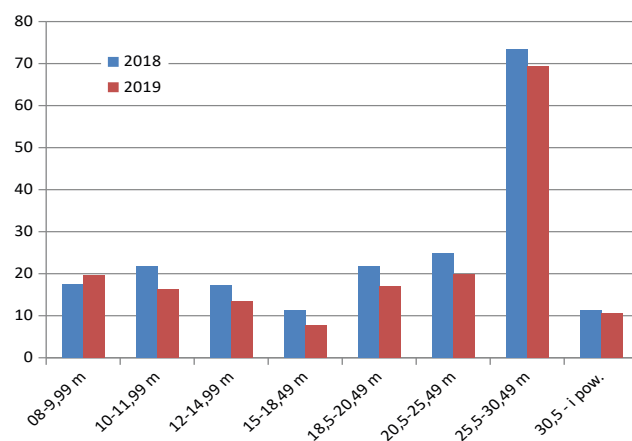
Gatunek	tys. ton			mln zł			2019/2018 (%)	
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	ton	zł
Szprot	70,0	74,2	74,5	56,8	56,4	55,0	0	–2
Śledź	43,7	51,2	40,7	62,2	56,7	46,9	–21	–17
Dorsz	7,4	6,8	4,3	37,0	34,1	22,4	–37	–34
Stornia	1,1	15,3	16,7	18,2	24,9	24,7	9	–1
Inne	5,4	7,2	9,8	31,3	34,3	39,5	36	15
Razem	137,6	154,6	146,0	205,5	206,3	188,6	–6	–9

*W latach 2017-2018 dane niepełne, z uwagi na zwolnienie z raportowania połowów jednostek < 8 metrów.



Rys. 1. Wartość połowów ważniejszych gatunków ryb bałtyckich w latach 2017-2019 (mln zł).

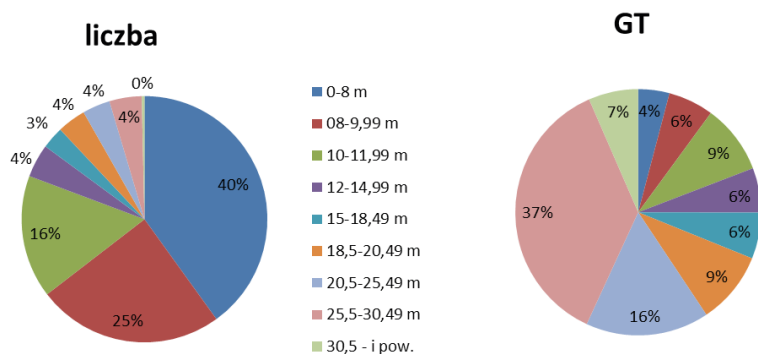
*W latach 2017-2018 dane niepełne, z uwagi na zwolnienie z raportowania połowów jednostek < 8 metrów.



Rys. 2. Wysokość przychodów połowowych w poszczególnych grupach długościowych statków bałtyckich (mln zł).

Tabela 2. Stan polskiej bałtyckiej floty rybackiej na 31 grudnia 2017-2019

Segment	2017			2018			2019		
	liczba	GT	kW	liczba	GT	kW	liczba	GT	kW
0-8 m	332	646	5 824	328	638	5 819	330	642	5 882
08-9,99 m	206	959	8 741	205	955	8 730	202	937	8 604
10-11,99 m	132	1 414	8 747	132	1 416	8 747	133	1 426	8 803
12-14,99 m	37	936	4 639	36	915	4 610	36	918	4 610
15-18,49 m	24	973	3 266	24	973	3 266	24	951	3 266
18,5-20,49 m	31	1 491	6 624	31	1 491	6 624	31	1 491	6 624
20,5-25,49 m	30	2 545	8 276	30	2 545	8 273	30	2 545	8 273
25,5-30,49 m	35	5 731	14 022	35	5 731	14 326	35	5 731	14 326
30,5 - i pow.	4	1 284	2 432	3	1 025	1 880	3	1 025	1 880
Razem	831	15 979	62 571	824	15 688	62 275	824	15 666	62 268



Rys. 3. Struktura bałtyckiej floty rybackiej według segmentów, stan na 31.12.2019.

w przypadku pojemności (GT), kutry o długości powyżej 25,5 metra – 44% (rys. 3). Nie wszystkie ze znajdujących się w rejestrze statków były aktywne. W 2019 r. połowy prowadziło 788 statków rybackich, o 10 więcej niż w 2018 r. Największy odsetek jednostek nieaktywnych (11%) znajdował się w segmencie statków od 10 do 12 metrów.

Szprot

Po trzech latach dominacji śledzi w wartości wyładunków ryb bałtyckich, w 2019 r. ponownie szproty były gatunkiem zapewniającym największą część przychodów połowowych (29%). W ub. roku udało się odłowić 74,5 tys.

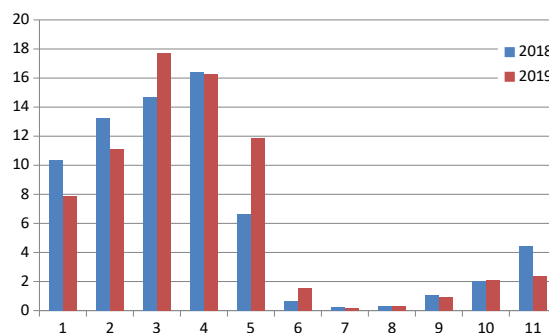
ton szprotów o wartości 55 mln złotych (tab. 3). Wielkości te w niewielkim stopniu zmieniły się w stosunku do 2018 r. Szprot, spośród wszystkich gatunków charakteryzuje się najwyższą kwotą połowową. W 2019 r. dostępny limit połowowy tych ryb był zbliżony do limitu z 2018 r. i wynosił 77 tys. ton. Dominujący udział w połowach szprotów, od wielu lat mają jednostki o długości przekraczającej 25,5 metra długości całkowitej. W 2019 r. odpowiadały one za 70% wielkości i 72% wartości wyładunków tych ryb, odpowiednio o 4 i 2 punkty procentowe więcej niż w 2018 r. Obniżenie kwoty połowowej śledzi (o czym więcej dalej) spowodowało, że

zdecydowanie wzrosła grupa statków, dla których szprot stał się najważniejszym ekonomicznie, dającym więcej niż 50% rocznych przychodów, gatunkiem ryb. W 2019 r. aż 45 statkom rybackim szproty zapewniały ponad połowę wartości wyładunków (w 2018 r. było to 25 jednostek). Większość tych jednostek (21) należała do segmentów statków o długości 25,5 i więcej, 14 do grupy jednostek o długości 20,5-25,49 m, a 9 do segmentu 18,5-20,49 m. W 2019 r. nie zmieniła się liczba statków, które odłowiły powyżej 1 tys. ton (35 jednostek).

W 2019 r. głównym portem wyładunkowym szprotów pozostał Hel, wyładowano tam 22,3 tys. ton tych ryb o wartości 14,1 mln zł. Stanowiło to 1/3 złowionych przez polskich rybaków bałtyckich szprotów. Drugim, największym miejscem wyładunków szprotów był bornholmski port Nexø, gdzie wyładowano ok. 14 tys. ton tych ryb o wartości 11,2 mln zł, co stanowiło wzrost w stosunku do wyładunków z 2018 r. o 8%. Trzecim portem, który przyjął największą ilość złowionych szprotów był Kołobrzeg – 12 tys. ton (spadek o 6%). Średnia

Tabela 3. Wielkość i wartość połowów szprotów w podziale na klasy długości statków w latach 2018-2019

Segment	tys. t		mln zł		2019/2018 (%)	
	2018	2019	2018	2019	ton	zł
12-14,99 m	0,6	1,2	0,5	0,9	92	87
15-18,49 m	1,2	0,8	0,9	0,5	-36	-40
18,5-20,49 m	8,6	7,6	6,2	5,2	-11	-15
20,5-25,49 m	13,1	12,6	9,6	8,8	-4	-8
> 25,5 m	50,6	52,3	39,2	39,4	3	1
Razem	74,2	74,5	56,4	55,0	0	-2



Rys. 4. Miesięczne zmiany wielkości połowów szprotów (tys. t).

cena wyładunkowa szprotów w 2019 r. była nieznacznie niższa (–3%) od ceny z 2018 r. i wahała się w granicach 0,77 zł/kg (maj) do 0,65 zł/kg (wrzesień). Połowy szprotów koncentrowały się, podobnie jak we wcześniejszych latach, w pierwszych miesiącach roku (rys. 4), co związane jest z lepszą przydatnością technologiczną ryb łowionych w sezonie zimowo-wiosennym (wykorzystywanych, niestety głównie w produkcji mączki rybnej).

Sledź

Drugim, pod względem udziału w wartości połowów, gatunkiem ryb w połowach bałtyckich w 2019 r. były śledzie. Według oficjalnych danych, w ubiegłym roku flota bałtycka odłowiła 41 tys. ton tych ryb o wartości 47 mln złotych, czyli odpowiednio o 21% i 17% mniej niż rok wcześniej (tab. 4). Niezmiennie największym dostawcą śledzi były największe jednostki rybackie – o długości powyżej 25,5 m. W ub. roku wyładowały one 27 tys. ton tych ryb o wartości 31,5 mln złotych, co stanowiło 66-67% wielkości i wartości ogółem polskich połowów śledzi bałtyckich. Niestety, w 2019 r. jednostki należące do wspomnianej grupy statków, musiały zadowolić się niższymi limitami połowowymi od tych dostępnych w 2018 r. Indywidualne limity połowowe przyznane jednostkom w tej grupie długości były w 2019 r. o niemal 30% mniejsze od limitów dostępnych w 2018 r. W ubiegłym roku ponad 100 ton złowionych śledzi raportowały 84 jednostki rybackie, a w 2018 r. było ich 89. Znacząco spadła również liczba statków, których przychody determinują połowy tych ryb. W 2019 r. tylko dla 27 statków (powyżej 8 m) śledzie

zapewniały połowę lub więcej wartości wyładunków. W 2018 r. były to 32 jednostki, natomiast jeszcze rok wcześniej aż 66. Spadek liczby jednostek śledziowych miał miejsce przede wszystkim w grupie małych jednostek 8-10 metrów (w większości prowadzących połowy na Zalewie Wiślanym), które przekierowały swoją aktywność na połowy ryb słodkowodnych. Mimo wysokiego spadku wyładunków, największym portem wyładunkowym pozostał Hel – 12,1 tys. ton (–32%), w dalszej kolejności Kołobrzeg – 10,1 tys. ton (–3%) oraz Władysławowo – 5,7 tys. ton (–14%). Średnia cena pierwszej sprzedaży śledzi wyniosła 1,15 zł/kg, była więc wyższa od ceny z 2018 r. (o 4%). Najwięcej za kilogram śledzi otrzymywali rybacy ze Świnoujścia i Dziwnowa 1,85 zł, najniższe ceny oferowano w helskim porcie 0,90 zł/kg oraz największym zagranicznym porcie wyładunkowym śledzi bałtyckich – Nexo 0,88 zł/kg. W obydwu tych miejscach na cenę wpływa znaczny udział ryb przeznaczonych na mączkę rybną.

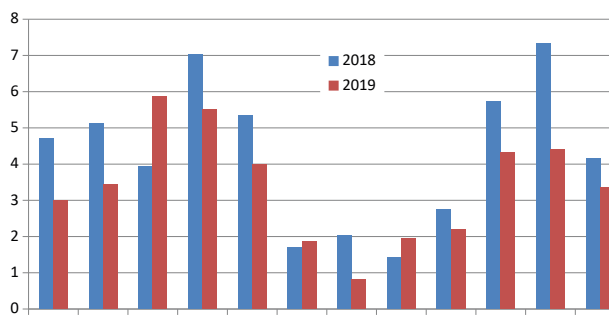
W 2019 r. nie zmieniła się znacząco sezonowość połowów śledzi, podobnie jak w latach wcześniejszych, flota statków ukierunkowanych na połowy tych ryb była najbardziej aktywna w sezonie jesienno-zimowym i zimowo-wiosennym (rys. 5).

Dorsz

Mając na uwadze postępujący kryzys rybołówstwa dorszowego, wielkość dostępnego polskim rybakom limitu połowowego tych ryb w 2019 r. (10,3 tys. ton) była tylko symbolicznie niższa (–14%) od kwoty dostępnej rok wcześniej, co nawet przy niezadowalających

wydajnościach i kondycji osobniczej, zapewniało komfort kontynuowania połowów tych ryb. Niestety z końcem lipca Komisja Europejska podjęła decyzję o natychmiastowym zamknięciu ukierunkowanych połowów dorszy na Bałtyku. Tym samym, przy wykorzystanej w niecałych 40% kwocie połowowej (4 tys. ton), rybacy praktycznie stracili możliwość odłowienia przyznaných im limitów. Na skutek tej decyzji, połowy dorsza w całym roku wyniosły ostatecznie tylko 4,3 tys. ton o wartości 22,4 mln złotych, co stanowiło spadek o odpowiednio 36% i 34% w stosunku do 2018 r. (tab. 5). Skala redukcji połowów w różnym stopniu dotknęła poszczególne grupy długości statków. Zakaz połowów niestety najbardziej uderzył w mniejsze jednostki, niektóre z nich (łódzie o długości 8-9,99 m oraz 10-11,99 m) odłowiły zaledwie połowę tego co rok wcześniej. Większe statki straciły relatywnie mniej, np. kutry o długości 15-18,49 m zaledwie 7%, a jednostki 20,5-25,49 m 15% wielkości połowów dorszy z 2018 r.

Mimo bardzo wyjątkowej sytuacji do jakiej doszło w 2019 r., liczba statków rybackich, których przychody determinowane są połowami dorszy nie spadła znacząco w stosunku do roku wcześniejszego. W 2019 r. dorsze zapewniały ponad 50% wartości wyładunków dla 94 dorszowych jednostek rybackich o długości 8 metrów i więcej, w 2018 r. było ich 107 (–12%). Wskazywałoby to, że duża część uzależnionych od połowów dorszy statków rybackich nie była w 2019 r. w stanie zastąpić tych ryb połowami innych gatunków. Skutkiem tego było znaczne obniżenie się przychodów ogółem tych jednostek.

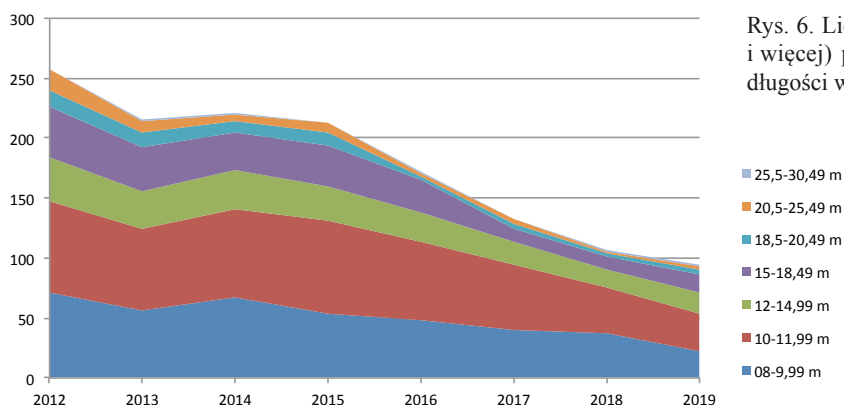


Rys. 5. Miesięczne zmiany wielkości połowów śledzi (tys. t).

Tabela 4. Połowy śledzi w podziale na klasy długości statków, 2018-2019

Segment	tys. ton		mln zł		2019/2018 (%)	
	2018	2019	2018	2019	ton	zł
0-8 m	0,1*	0,5	0,1*	0,9	–	–
08-9,99 m	0,9	1,1	1,5	2,1	30	43
10-11,99 m	0,8	0,7	1,4	1,3	–14	–5
12-14,99 m	0,4	0,7	0,6	0,9	62	62
15-18,49 m	0,6	0,4	0,5	0,4	–31	–25
18,5-20,49 m	5,9	4,2	5,4	3,9	–29	–28
20,5-25,49 m	9,4	6,1	9,1	5,9	–35	–35
25,5-30,49 m	33,2	27,0	38,2	31,5	–19	–17
Razem	51,2	40,7	56,7	46,9	–21	–17

*Dane niepełne.



Rys. 6. Liczba statków o dominujących przychodach (50% i więcej) połowowych dorszy w poszczególnych grupach długości w latach 2012-2019.

Ze wspomnianych 107 dorszowych jednostek w 2019 r., połowy kontynuowały 104 statki. Z tej grupy aż 83 jednostki (80%) osiągnęły niższe przychody niż rok wcześniej. W przypadku 56 statków przychody obniżyły się o 1/3, a dla co trzeciego spadły o ponad połowę. W grupie statków dorszowych dominują łodzie rybackie, aż 71% jednostek, dla których w 2018 r. dorsz zapewniał ponad 50% przychodów, mieściła się w przedziale 8-12 metrów, kolejnych 15% nie przekraczała 15 metrów długości.

Zakaz połowów dorszy wprowadzony z końcem lipca 2019 r. został przedłużony na 2020 r. Jak pokazują dane z 2019 r., jednostki specjalizujące się w połowach tych ryb wykazały małą zdolność adaptacyjną do zaistniałej sytuacji. Co prawda, w zmienionych warunkach prowadziły one działalność zaledwie kilka miesięcy – więc nie miały dużo czasu na dostosowanie się do nowej sytuacji – nie sposób jednak sobie wyobrazić, że w przypadku przedłużenia zakazu na kolejne lata, będą

one w stanie z sukcesem kontynuować działalność gospodarczą bez odpowiedniego wsparcia, nie tylko finansowego, ale np. również w postaci preferencji w prowadzeniu połowów innych gatunków ryb, chociażby stornia.

Stornia

W sytuacji, z jaką mamy w chwili obecnej do czynienia w rybołówstwie dorszowym, coraz istotniejsze znaczenie zaczynają odgrywać inne gatunki ryb, które potencjalnie mogłyby złagodzić negatywne konsekwencje gospodarcze wprowadzonego zakazu. Bez wątpienia, dla jednostek specjalizujących się w połowach dorszy, takim gatunkiem może być stornia, która łowiona jest podobnymi narzędziami połowowymi. W 2019 r. raportowane połowy tych ryb osiągnęły rekordową wielkość 16,7 tys. ton, o szacunkowej wartości 24,7 mln zł (tab. 6). W stosunku do 2018 r. było to o odpowiednio 10% (9% bez łodzi do 8 m) więcej w ujęciu ilościowym, jednak 1% (-3% bez jednostek do 8 m) mniej w ujęciu wartościowym. Spadek

wartości połowów, przy wzroście masy wyładunków, daje spadek cen, co trudno uznać za optymistyczne (o czym dalej). Z czego również nie można się cieszyć to fakt, że wzrost połowów był głównie zasługą dużych jednostek rybackich. Kutry rybackie o długości ponad 25,5 metrów, specjalizujące się głównie w połowach szprotów i śledzi (w tym ryb paszowych), zwiększyły połowy o niemal 40%, natomiast małe jednostki – 8-12 metrów odnotowały spadek zarówno ilości (-8%), jak i wartości (-5%) wyładunków stornia.

W 2018 r. za kilogram stornia płacono 1,48 zł/kg, o 9% mniej niż przed rokiem. Cena uzyskiwana przez poszczególne grupy statków była bardzo zróżnicowana. Dla wspomnianych wcześniej statków, powyżej 25,5 metrów, wynosiła zaledwie 1,14 zł/kg, podczas gdy łodzie rybackie o długości od 8 do 12 metrów uzyskiwały średnio 2,04 zł/kg (80% więcej!). Tak znaczną rozpiętość cen, trudno jest wytłumaczyć tylko jakością ryb, czy też sezonowością połowów. Wynikała ona głównie z innego przeznaczenia połowów. Jak pokazują dane, z roku na rok coraz więcej stornia łowionych jest przez duże statki z przeznaczeniem na produkcję mączki rybnej. Potwierdzają to rosnące wyładunki na Bornholmie, gdzie od lat wyławia się niemal wyłącznie ryby paszowe. W 2019 r. w porcie Nexø ra-

Tabela 5. Wielkość połowów dorszy w podziale na klasy długości statków w latach 2018-2019

Segment	tys. ton		mln zł		2019/2018 (%)	
	2018	2019	2018	2019	ton	zł
0-8 m	0,11*	0,7	0,6*	0,4	-42	-39
08-9,99 m	0,38	0,19	2,1	1,1	-50	-47
10-11,99 m	1,51	0,73	8,2	4,3	-52	-47
12-14,99 m	0,44	0,84	7,3	4,4	-42	-40
15-18,49 m	0,97	0,90	4,7	4,6	-7	-3
18,5-20,49 m	1,04	551	5,1	2,9	-47	-44
20,5-25,49 m	0,93	0,79	4,4	3,6	-15	-18
25,5-30,49 m	0,36	0,25	1,6	1,2	-29	-29
30,5 i pow.	0,02	0,01	0,1	0,1	-36	-16
Razem	6,76	4,33	34,1	22,4	-36	-34

* Dane niepełne.

Tabela 6. Wielkość połowów stornia w podziale na klasy długości statków w latach 2018-2019

Segment	tys. ton		mln zł		2019/2018 (%)	
	2018	2019	2018	2019	ton	zł
0-8 m	0,3*	0,5	0,6*	1,1	(56)*	(68)*
08-9,99 m	0,7	0,6	1,4	1,2	-15	-13
10-11,99 m	2,9	2,7	5,7	5,5	-6	-3
12-14,99 m	4,6	4,4	7,1	5,7	-4	-20
15-18,49 m	0,7	0,8	1,4	1,4	11	0
18,5-20,49 m	1,9	2,3	3,1	3,4	23	9
20,5-25,49 m	0,9	0,9	1,6	1,4	-4	-15
25,5-30,49 m	3,0	4,3	3,7	4,9	43	31
30,5 i pow.	0,2	0,2	0,2	0,2	-17	-15
Razem	15,3	16,7	24,9	24,7	10	-1

* Dane niepełne.

portowano wyładunki 2,2 tys. ton storni, o niemal 30% więcej niż rok wcześniej. Natomiast w przypadku polskich portów, niezmiennie największym odbiorcą storni w 2019 r. był Kołobrzeg – 8,8 tys. ton. Średnia cena po jakiej stornia była sprzedawana w tym porcie (1,35 zł/kg) wskazuje, że również i w tym wypadku znaczna ich wielkość była przeznaczona na paszę. W niedalekim Mielnie kilogram storni kosztował 2,07 zł, a w Dziwnowie 2,09 zł.

Co przy fatalnej sytuacji rybołówstwa dorszowego nie dziwi, to fakt, że

liczba statków rybackich dla których stornie zaczynają być najważniejszym ekonomicznie gatunkiem, zdecydowanie wzrasta. O ile w 2017 r. takich jednostek było 25 (powyżej 8 m), w 2018 r. już 35, a w 2019 r. aż 61. Szczególnie widoczny, ponad dwukrotny, był wzrost jednostek w grupie łodzi rybackich o długości 8-12 m, z 26 do 54. Nie sposób sobie nie wyobrazić, że przy kolejnym wydłużaniu zakazu połowów dorszy, tendencja ta będzie się umacniała. Stornia pozostaje obecnie jedynym z czterech najważniejszych gatunków

ryb nie podlegających kwotowaniu ani na poziomie kraju, ani indywidualnych statków. Mając na uwadze obecną sytuację rybołówstwa dorszowego i zasobów dorsza oraz coraz większe ilości storni łowione na mączkę rybną, warto się zastanowić, czy tak dalej być powinno.

Emil Kuzebski

Uwaga: W artykule wykorzystano dane zbierane i analizowane w ramach Wieloletniego Programu Zbioru Danych Rybackich.

Okoń z Zalewu Wiślanego – kilka uwag o eksploatacji tego gatunku w latach 2011-2019

Okoń (*Perca fluviatilis*, L.) jest jednym z najważniejszych gatunków ryb pozyskiwanych z wód Zalewu Wiślanego przez tamtejszych rybaków. Wystarczy wspomnieć, że w latach 2011-2017 łączna wielkość połowów okonia plasowała go na czwartym miejscu (po leszczu, sandaczu, płoci) w połowach. Ponadto, w latach 2011-2015, gdy połowy leszcza i sandacza były objęte limitem połowowym, zdarzało się (lata: 2011, 2013-2015), że ich wielkość przekraczała połowy sandacza.

Okoń jest rybą drapieżną, ale ten status nabywa wraz ze wzrostem długości ciała. W pierwszym okresie życia narybek tego gatunku i młode osobniki żywią się głównie zooplanktonem i ikrą innych ryb. W miarę wzrostu, struktura ich pokarmu ulega zmianie aż do chwili, gdy okonie zaczynają żywić się głównie rybami lub większymi bezkręgowcami. Do przejścia okonia z pokarmu, jakim jest zooplankton na drapieżnictwo dochodzi, gdy osiąga on długość od 10 cm do 15 cm. Bryliń-

ska (1995) podaje, że z tego powodu, w różnych zbiornikach wodnych tempo wzrostu okonia różni się dość zdecydowanie. Według tej Autorki Zalew Wiślany należy do akwenów, gdzie okień rośnie szybko. Mimo to okień jest rybą, która przyrasta stosunkowo wolno w stosunku do innych ryb – np. sandacza i nie osiąga wielkich rozmiarów. Przez wiele lat (a zwłaszcza za czasów gospodarki planowej), okień był określany jako rybi chwast i szkodnik. Stąd też nie przyjęto dla niego wymiaru ochronnego ani też nie określono okresu ochronnego. Pod tym względem, mimo wyników badań dotyczących płodności okonia i proponowanych wymiarów ochronnych (wynikających z oszacowania wielkości ryb tego gatunku, kiedy po raz pierwszy przystępują do tarła) w różnych opracowaniach MIR, nic nie uległo zmianie.

Okoń jest też, najprawdopodobniej, największym kaniabalem wśród ryb żyjących w polskich wodach. Bywa często,



Fot. 1. Okoń złowiony w wontonach na Zalewie Wiślanym.



Fot. 2. Połów okonia z wontonów (fot. I. Psuty).

że tarlaki okonia wracają po tarle na miejsca rozrodu i żerują na ikrze i wylęgu własnego gatunku. Małe okonie stanowią też część pokarmu sandacza, a jego narybek bywa też obecny w żołądkach ciosy.

Zlecony przez Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej program pt. „Ocena stanu zasobów ryb, ze szczególnym uwzględnieniem populacji leszcza i sandacza na Zalewie Wiślanym”, trwający systematycznie od 2011 roku, objął swoim szczegółowym zainteresowaniem okonia od roku 2017, zmieniając nazwę na „Ocena stanu zasobów ryb, ze szczególnym uwzględnieniem populacji leszcza, sandacza i okonia na Zalewie Wiślanym”. Był to zbyt krótki okres, aby obiektywnie określić aktualny stan zasobów okonia na Zalewie Wiślanym, stąd też w latach 2017-19 ich ocena miała jedynie charakter wstępny.

Połowy okonia na Zalewie Wiślanym

Połowy okonia w polskiej części Zalewu Wiślanego datują się od 1948 roku. Na rysunku 1 zobrazowano ich wielkość w latach 1948-2018, z zaznaczeniem, jak zmieniała się ich średnia wielkość w poszczególnych dekadach XX i XXI wieku (tab. 1). Prezentowany wykres wskazuje, że w dekadach 2001-2010 i 2011-2019 średni połów roczny był ponad dwukrotnie wyższy niż w latach 1971-1980 i 1991-2000, a w pozostałych

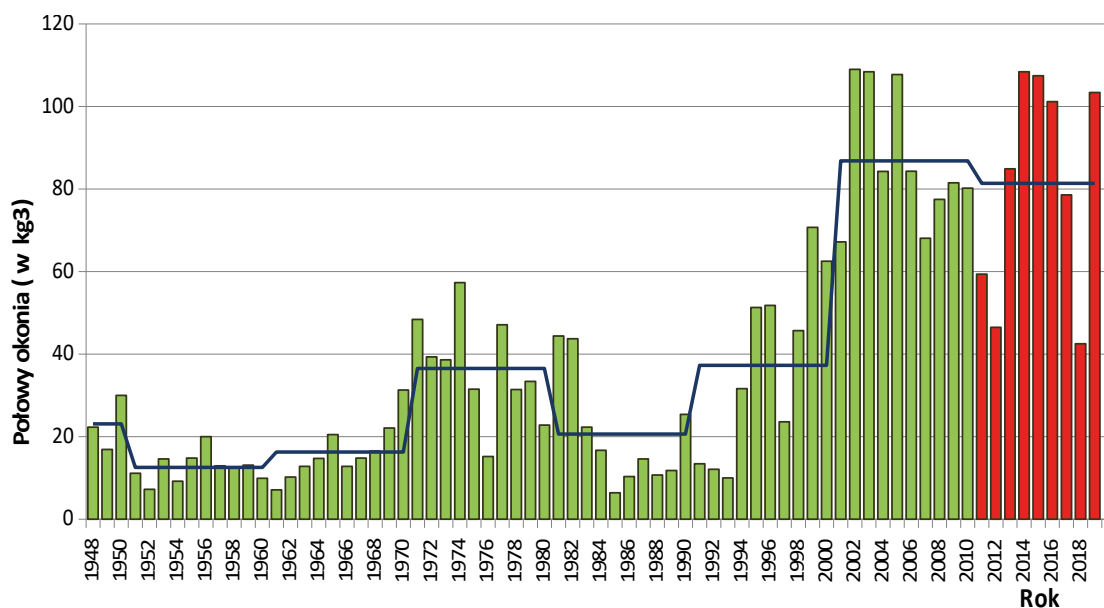
Tabela 1. Średni połów roczny w kolejnych dekadach lat 1948-2019

Dekada	Liczba lat	Średni połów roczny (t)
1948-1950	3	23,07
1951-1960	10	12,53
1961-1970	10	16,28
1971-1980	10	36,50
1981-1990	10	20,63
1991-2000	10	37,27
2001-2010	10	86,82
2011-2019	9	81,36

dekadach wręcz trzykrotnie i więcej. Jeśli bliżej przyjrzymy się wykresowi prezentowanemu na rysunku 1, to łatwo zauważymy, że wzrost połowów okoni jest widoczny od 1994 roku, po czym wzrastał w okresie lat 1995-96, a po spadku w roku 1998, wzrósł do 109,0 ton w roku 2002. W kolejnych latach (2003-2018) połowy były zróżnicowane i wahały się od 42,5 ton w roku 2018 do 108,4 ton w roku 2003. Ostatnio, w latach 2017-19, wielkość połowów okoni najpierw spadła z 78,6 tony (2017) do 42,5 tony w roku 2018, by w następnym 2019 roku wzrosnąć do 103,4 ton.

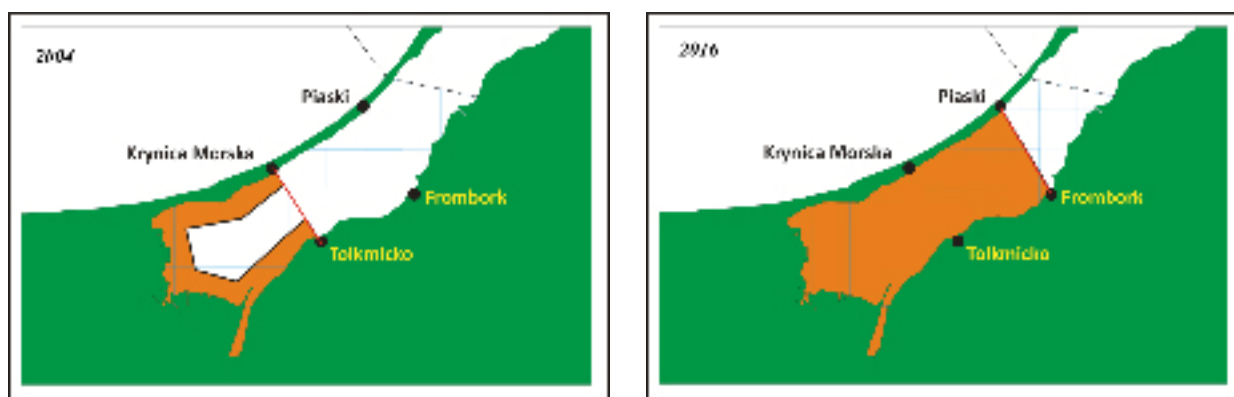
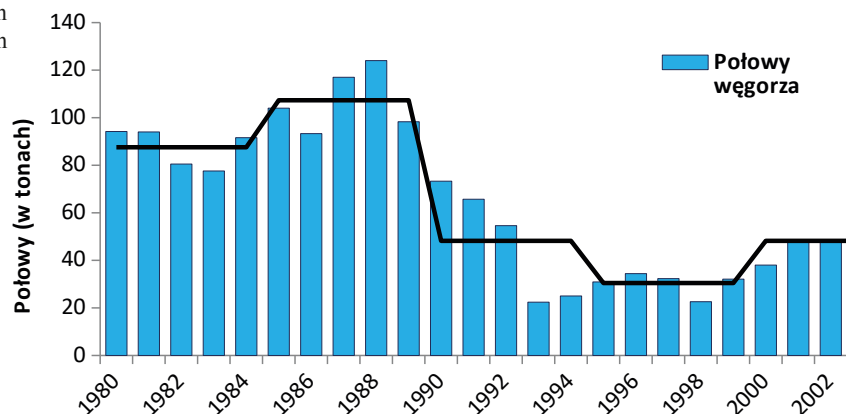
Przedstawione dane połowowe nasuwają wiele pytań. Skąd taki wzrost połowów obserwowany od przełomu wieków? Czym był spowodowany? Jak przedstawione dane mają się do ocen prezentowanych jeszcze w latach 90. XX wieku, które wskazywały na słabą kondycję stanu zasobów okonia (Borowski, 1997). I wreszcie, czy wprowadzono jakieś regulacje dla połowów ryb tego gatunku?

W tym wypadku nie mamy wsparcia w postaci literatury naukowej, ale jedynie informacje uzyskane od samych rybaków. A mianowicie, do 2004 roku czyli wejścia w życie zarządzenia OIRM, wystawianie sieci do połowów okoni nie było w żaden sposób regulowane, gdyż rybacy ich nie używali. W latach 80. XX wieku priorytetem były połowy prowadzone przy użyciu żaków, ukierunkowane na pozyskiwanie węgorzy. W tym czasie o miejscu wystawienia żaków decydował swoisty „wyścig łodzi”, który zwycięzcy gwarantował wystawienie żaków w najkorzystniejszym miejscu na Zalewie. To miejsce, zagwarantowane na cały rok, determinowało połowy rybaka i nie był on zainteresowany wystawianiem sieci okoniowo-płociowych¹. Te pozostawiano do dyspozycji starszym, emerytowanym rybakom. Ponieważ szczyt połowów okoni przypadał na obfitość połowów węgorza, ich połowy roczne utrzymywały się na stosunkowo niskim poziomie. Jednak taka sytuacja trwała do czasu, gdy, wskutek działalności jednego rybaka z zachodniej części Zalewu, inni zauważyli, że wy-



Rys.1. Polskie połowy okonia w latach 1948-2019 na wodach Zalewu Wiślanego (na czerwono wyróżniono lata, gdy prowadzono badania w ramach Programu).

Rys. 2. Połowy węgorza na polskich wodach Zalewu Wiślanego w latach 1980-2004.



Rys. 3. Zasięg dopuszczanej do połowów wontonami okoniowo-płociowymi części Zalewu Wiślanego w okresie od 26 sierpnia 2004 r. do 20 czerwca 2016 r. (2004) i od 21 czerwca 2016 roku do dzisiaj (2016). (Trella, 2018).

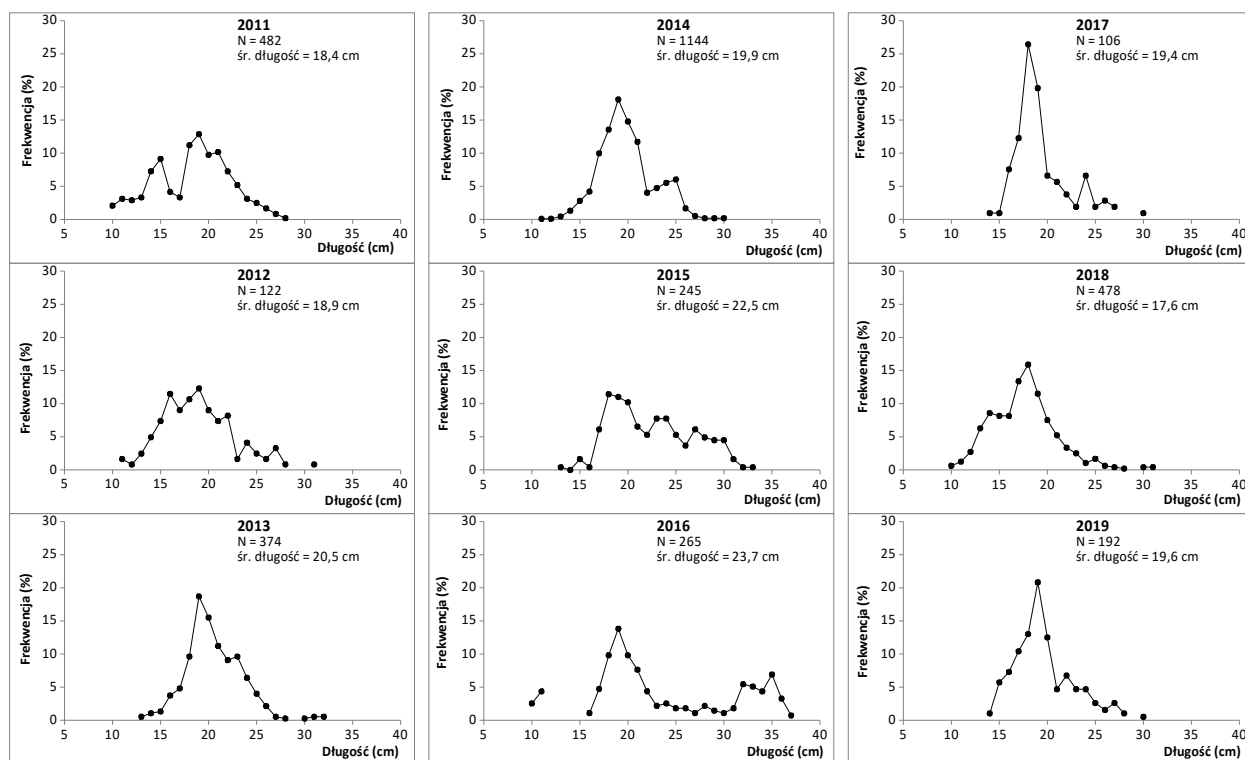
stawianie sieci okoniowo-płociowych przynosi też wymierne korzyści w postaci połowów sandacza. Ponieważ obowiązywały już limity połowowe na sandacza i towarzyszące im ograniczenia w wielkości prześwitu oczka do ich połowów, przyłów ryb tego gatunku w sieciach okoniowo-płociowych był nie do pogardzenia. Dlaczego? Niewątpliwie duży wpływ miał na to spadek połowów węgorzy obserwowany od 1989 roku (rys. 2).

Jak widać na załączonym rysunku, średni połów węgorzy w latach 1985-89 wynosił 107,3 ton rocznie, a już w latach 1990-94 – 48,2 ton, a następnych 1994-99 już tylko 30,5 ton rocznie. Wzrost połowów okoni obserwowany od 1995 roku osiągnął swoją szczytową wartość w latach 2002-2003. Dlatego też, wskutek nacisków samego środowiska rybackiego, wprowadzono regulacje prawne obejmujące wystawianie sieci okoniowo-płociowych.

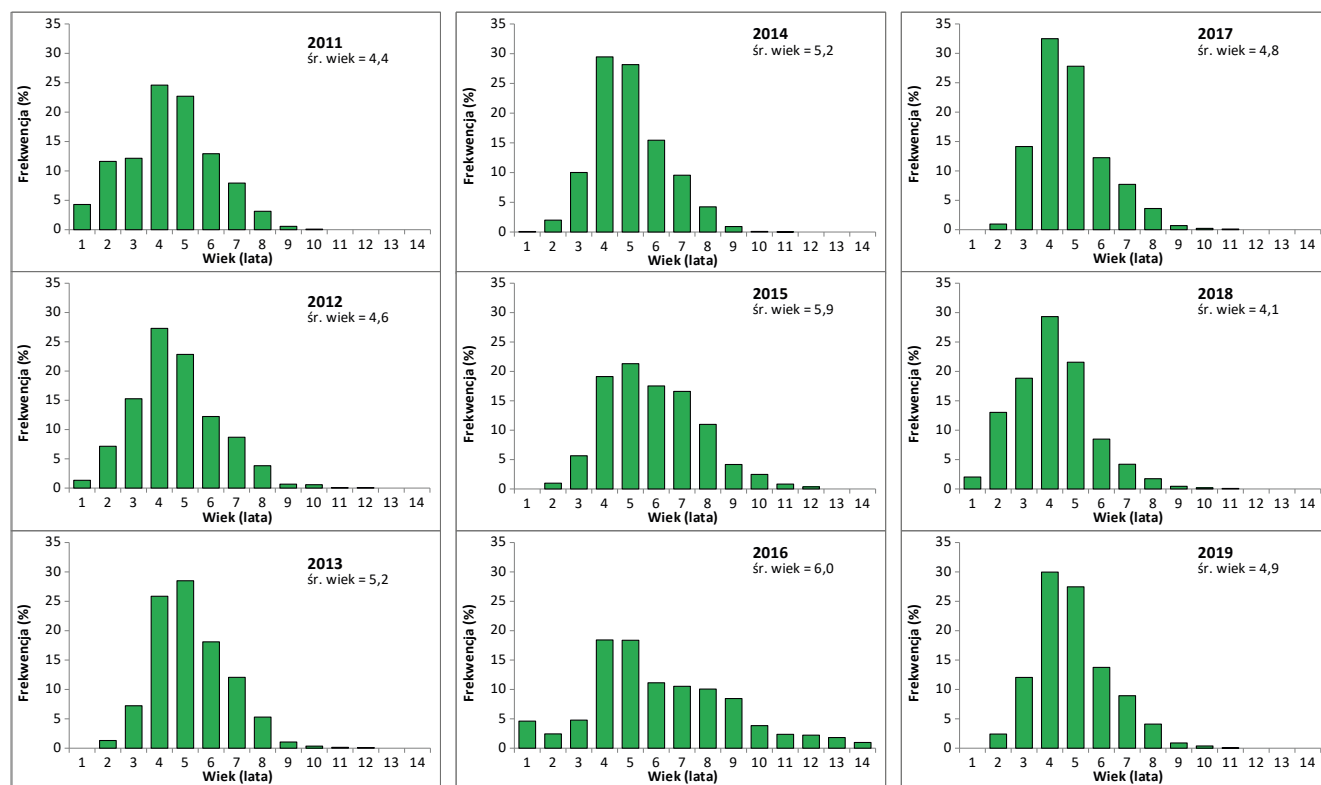
W 2004 roku wydano zarządzenie nr 2 Okręgowego Inspektora Rybołówstwa Morskiego w Gdyni, w którym określono wielkość dopuszczalnego rozmiaru oczka dla wontonów okoniowo-płociowych (określanych w zarządzeniu jako sieci do połowów płoci, okoni, karasi i linów) w wielkości 36 mm boku oczka (prześwit 72 mm). Określono też, że sieci tego typu mogą być wystawiane w zachodniej części Zalewu Wiślanego do linii Tolkmicko-Krynica Morska i w odległości 800 m od linii brzegowej albo granicy roślinności wynurzonej

(rys 3). Termin wystawiania tego typu sieci był ograniczony terminem od 15 września do końca roku kalendarzowego i od zejścia lodów do 20 kwietnia. Ograniczenie to było faktem, ale nie zostało zawarte w przytoczonym zarządzeniu. Próbowaliśmy wyjaśnić, skąd wziął się i dlaczego wyznaczono taki termin, ale bez rezultatu. Nie mam więc tutaj pełnej wiedzy, ale z informacji, jakie uzyskałem, wynikało, że sami rybacy postulowali, aby latem nie łowić okonia w sieci stawne, gdyż ryby te szybko się „psuły”, gdy zbyt długo uwięzły w sieci. To akurat mogę potwierdzić z własnych doświadczeń zawodowych, gdyż w latach 80. XX wieku poławiałem okonia na jeziorze Śniardwy. Wontony okoniowo-płociowe wystawialiśmy latem o godzinie 18.00 i podbieraliśmy je już od godziny 4.00 rano. Dla młodego pracownika, wprost po studiach, była to swoista droga przez mękę, a ręce były pokłute ostrymi zakończeniami płetw..., ale złowione okonie nie podlegały żadnej reklamacji... no, ale wróćmy do ZW ...

W roku 2016, wskutek działań środowiska rybackiego, zmieniono te przepisy (zarządzenie nr 1 OIRM z dnia 20 czerwca 2016 r. – Dz.U. Woj. Pom. z dnia 21 czerwca 2016 r. poz. 2244). Opisywałem to już w innym artykule w Wiadomościach Rybackich (Trella, 2018). W efekcie sieci te można wystawiać już od 21 maja, aż do linii Piaski-Frombork.

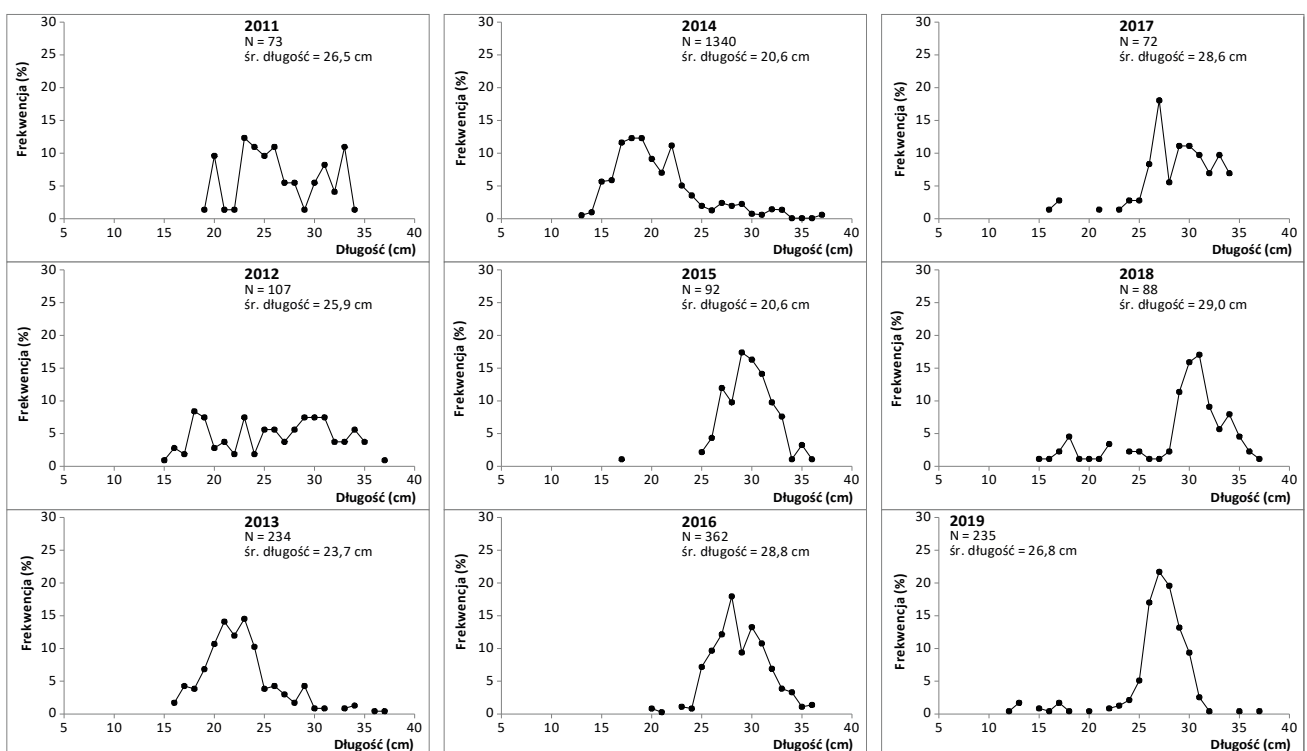
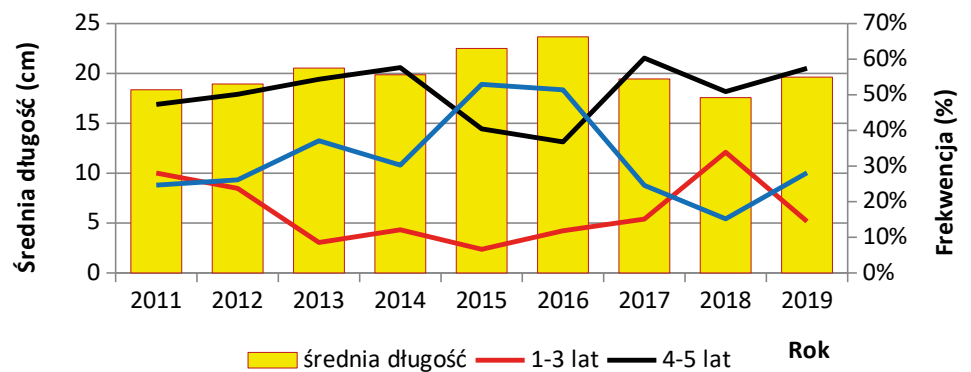


Rys. 4. Rozkład długości okoni obserwowanych w połowach prowadzonych zakami w latach 2011-2019.



Rys. 5. Struktura wiekowa okoni obserwowanych w połowach prowadzonych zakami w latach 2011-2019.

Rys. 6. Udział (%) okoni z klas wieku 1-3, 4-5 i starszych w połowach prowadzonych żakami na tle średniej długości poławianych ryb tego gatunku w latach 2011-2019.



Rys. 7. Rozkład długości okoni obserwowanych w połowach prowadzonych wontonami w latach 2011-2019.

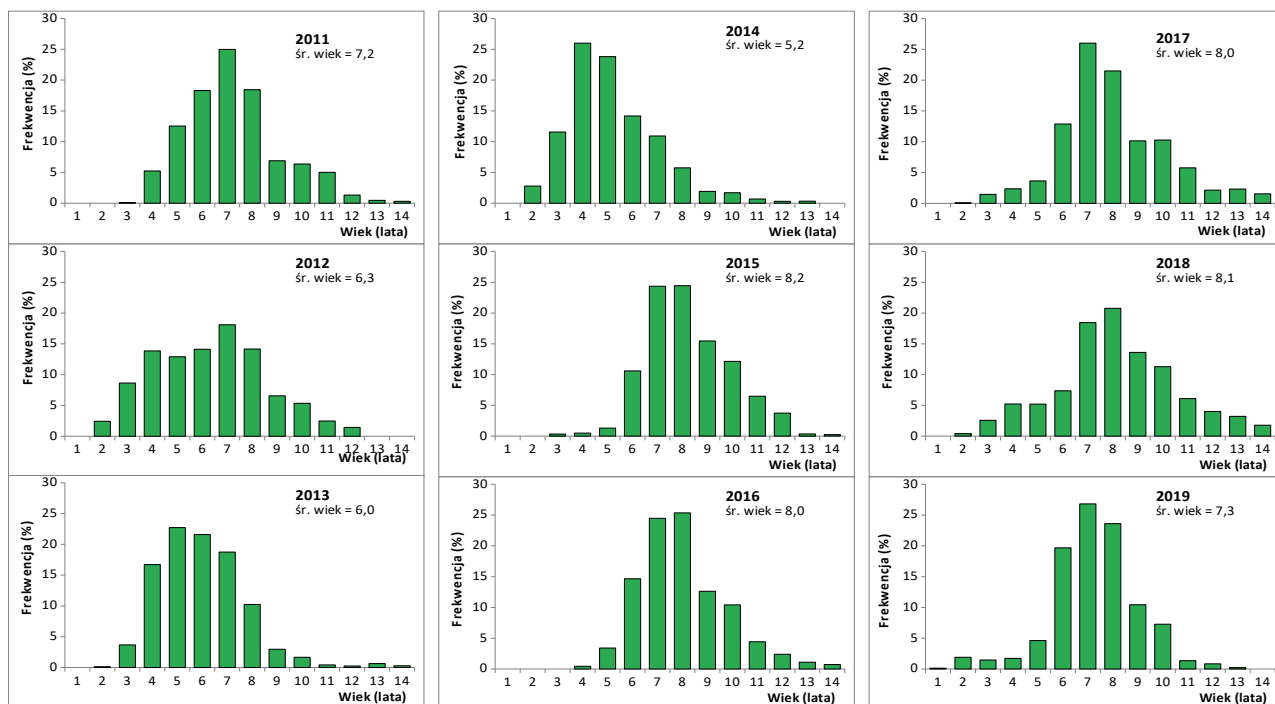
Wyniki badań okonia w latach 2011-2019

W ramach Programu prowadzonego od 2011 roku, okon został objęty szczególną obserwacją dopiero od 2017 roku. Wcześniej, w ramach tego Programu, mierzono i ważono okonie poławiane na Zalewie Wiślanym pod kątem obecności tych ryb w połowach, ich rozkładów długościowych oraz masy osobniczej. Zaś od 2017 roku, dodatkowo struktury wiekowej. Ponieważ w MIR-PIB w ramach programu WPZDR, prowadzono monitoringowe badania okonia, to po zestawieniu wyników tych badań, porównano strukturę długościowo-wiekową okoni za lata 2011-2019 w połowach prowadzonych przy użyciu żaków oraz wontonów.

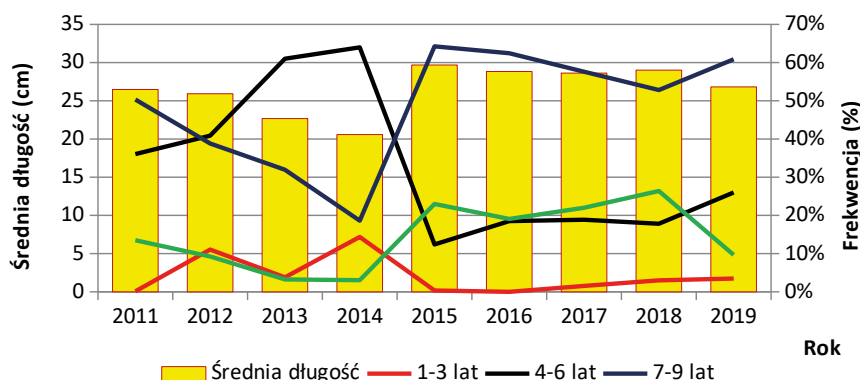
W latach 2011-2019 w połowach prowadzonych przy użyciu żaków obserwowano okonie o długościach od 10 cm do 37 cm (rys. 4), w wieku od 1 do 14 lat (rys. 5). Rozkłady długościowe w kolejnych latach miały zróżnicowany przebieg: jednoszczytowy w latach 2013-2014 i 2017-2019, jak

i wieloszczytowy w latach 2011-2012 i 2015-2016. Średnie długości złowionych okoni wahały się od 18,4 cm (2011) do 23,7 cm w roku 2016. Gdy przyjrzymy się strukturom wiekowym poławianych okoni (rys. 5), to zauważymy, że w latach 2011-2019 dominowały w nich osobniki w wieku 4-5 lat. Ta dominacja była szczególnie widoczna w latach 2017-2019 (rys. 6).

Przedstawione na tym wykresie dane wskazują, że od momentu wprowadzenia w 2016 roku zmian prawnych dotyczących połowów okonia, odnotowano spadek liczebności ryb starszych (6+) w połowach prowadzonych żakami. Jednocześnie zaobserwowano, że w połowach prowadzonych żakami liczebność okoni w wieku 1-3 lat jest stosunkowo najniższa w porównaniu do ryb starszych. Jest to niewątpliwie efektem stosowania sit selektywnych. Na podstawie obserwacji połowów okonia prowadzonych żakami, trudno przesądzać o kondycji stada zamieszkującego wody Zalewu Wiślanego.



Rys. 8. Struktura wiekowa okoni obserwowanych w połowach prowadzonych wontonami w latach 2011-2019.



Rys. 9. Udział (%) okoni z klas wieku 1-3, 4-6, 7-9 i starszych w połowach prowadzonych wontonami na tle średniej długości poławianych ryb tego gatunku w latach 2011-2019.

W połowach prowadzonych wontonami obserwowano okonie o długościach od 12 cm do 37 cm, w wieku od 1 do 14 lat (rys. 7 i 8). Podobnie, jak w przypadku połowach prowadzonych żakami, rozkłady długości złowionych okoni były zróżnicowane i podobnie, jak w przypadku połowów prowadzonych żakami, było to spowodowane różnicami w obserwowanych strukturach wiekowych. Wyniki badań okoni w połowach prowadzonych wontonami, mimo iż były obciążone błędem wynikającym z mało reprezentatywnych prób w latach: 2011, 2015 i 2017-2018, wskazywały, że w latach 2012-2014 w połowach dominowały okonie w wieku 4-6 lat, zaś od 2015 roku osobniki w wieku 7-9 lat (rys. 9).

Tej dominacji towarzyszył wzrost średniej długości okoni obserwowanych w połowach od 2015 roku. Wnioskowanie to może być obciążone błędem z przyczyn, już wspomnianej, mniej reprezentatywności prób. Mimo, iż od 2016 roku dopuszczono połowy okonia w prawie całej części polskiej Zalewu Wiślanego, zdobycie reprezentatywnych prób (lata 2017-2018), paradoksalnie, było utrudnione. Wyjaśnienie tego

było dość proste ... Otóż okon jest rybą migrującą i wystawianie sieci na ten gatunek zawsze wiązało się z ryzykiem, że się na niego nie trafi, mimo, iż poprzedniego dnia było go w sieciach sporo. Próba zebrana w 2019 roku była już na tyle reprezentatywna, że pozwoliła na wyciągnięcie powyższych wniosków.

Połowy okonia na Zalewie Wiślanym wymagają stałego monitoringu, ale na dzień dzisiejszy populacja ryb tego gatunku, pomimo wysokich połowów obserwowanych w XXI wieku, nie pokazuje objawów przełowienia. Na uwagę zasługuje fakt, iż w połowach obserwowano dużą zmienność pokoleń dominujących w połowach. Do 2015 roku w połowach dominowały okonie w różnych przedziałach wieku (5-8 lat w 2011 roku; 4-7 lat w latach 2012-2013 i 4-5 lat w 2014 roku). Od 2015 roku w połowach dominowały już praktycznie okonie w wieku 7-8 lat. Czym to wytłumaczyć? Trudno tutaj zestawiać te obserwacje ze zmianami prawnymi, jakie wprowadzono dla połowów przy użyciu sieci okoniowo-płociowych w 2016 roku, gdyż zmiana w dominacji pomiędzy osobnikami

w wieku 4-6 lat i 7-9 lat nastąpiła rok wcześniej. Niemniej, o ile w latach 2011-2015, obserwacje zmian w strukturze wiekowej okoni poławianych przy użyciu sieci okoniowo-płociowych opisywały ją dla obszaru wyznaczonego linią Tolkmicko – Krynica Morska, tak od 2016 roku obejmują one praktycznie całą polską część Zalewu. Wysuwanie dalej idących wniosków wydaje się przedwczesne.

Póki co wiemy, że od 2016 roku w połowach prowadzonych żakami spadł udział okoni starszych (6+). Z kolei, w połowach prowadzonych wontonami okoniowo-płociowymi, od 2015 roku odnotowano znaczący wzrost udziału liczebności okoni w wieku 7-9 lat, przy jednoczesnym spadku liczebności okoni młodszych (4-6 lat). Mimo wysokich połowów ryb tego gatunku w latach 2011-2019 nie odnotowano znaczących zmian w strukturach długościowo-wiekowych stada. Być może, okoń dość skutecznie unika „przełowienia” wskutek migracji, przemieszczania się z wód Zalewu do rzek, itp. Jedno jest pewne, że mimo rozszerzenia akwenu wodnego

dopuszczającego wystawianie sieci okoniowo-płociowych, nie odnotowano tak radykalnego wzrostu połowów okoni, jak ma to miejsce od 2015 roku w przypadku sandacza i leszcza, które do 2015 roku były poławiane w ramach przyznaných limitów połowowych.

Kordian Trella

Literatura

- Brylińska M., 1986. Okoń. W: Ryby słodkowodne Polski. Praca zbiorowa pod redakcją Marii Brylińskiej. PWN Warszawa. 430p.
- Trella K. 2018. Leszcz i sandacz z Zalewu Wiślanego (lata 2014-2017) – połowy, zmiany... i co dalej? W: Wied. Ryb. Nr 5-6 (223) pp. 21-28;

¹Autor używa pojęcia sieci „okoniowo-płociowych” w rozumieniu wontonów o prześwicie oczka od 72 mm do 80 mm.

Struktura polskich połowów „paszowych” szprota bałtyckiego monitorowanych w latach 2016-2019

Dynamika wielkości wyładunków szprota bałtyckiego w skali ostatniego 50-lecia charakteryzuje się gwałtownym i znaczącym, choć nie w pełni stabilnym, wzrostem w latach 1994-2019 (Grygiel 2016, 2019). W roku 1997 osiągnięto rekordową wielkość zarówno w całym Bałtyku – 529,4 tys. ton, jak i w polskich obszarach morskich (POM) – 99,9 tys. ton. W porównaniu z ww. rokiem międzynarodowe wyładunki szprota bałtyckiego w 2018 r. (30 8827 ton) były mniejsze aż o 42% (ICES 2019). Udział Polski w tych wyładunkach był znaczący i w latach 2011-2018 zmieniał się od 21 do 29%, przy czym w 2018 r. wyniósł 26%. Polska z wyładunkami rocznymi szprotów w latach 2011-2018 wahającymi się od 55,33 do 79,73 tys. ton (w 2018 r. – 79,39 tys. ton, bez oszacowanego przyłowy śledzi), systematycznie dominowała wśród państw nadbałtyckich w eksploatacji tych ryb. Wynikało to z najwyższego udziału polskiej kwoty (29,3%) w ogólnej kwocie dla całego Bałtyku.

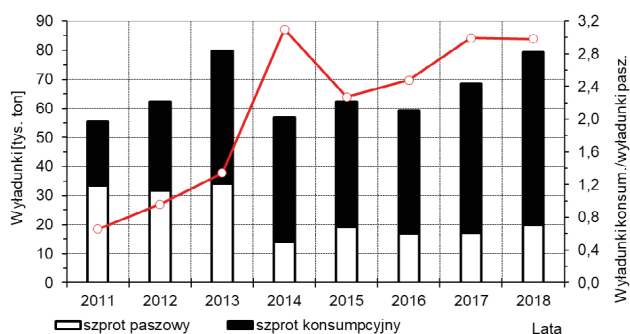
Dodatkowo wzrost zainteresowania połowami szprotów bałtyckich w wielu ostatnich latach wynikał m.in. z perturbacji w rybołówstwie dorszowym, jako następstwie słabej kondycji biologicznej dorszy i spadku udziału frakcji dużych, starszych osobników oraz stosunkowo małej liczebności ryb z rekrutujących pokoleń. Ponadto okresowy, choć niewielki wzrost cen szprotów przy chłonnym rynku zbytu oraz sto-

sunkowo duże kwoty połowowe przyznawane także małym statkom, przyczyniły się do wzmożonej eksploatacji tych ryb. Innym czynnikiem, o mniejszej randze, wpływającym na duży i względnie ustabilizowany poziom rocznych wyładunków szprotów bałtyckich był zakaz odrzutów (nakaz wyładunków) wprowadzony w dn. 01.01.2015 r., na podstawie aktu delegowanego KE nr 1396/2014.

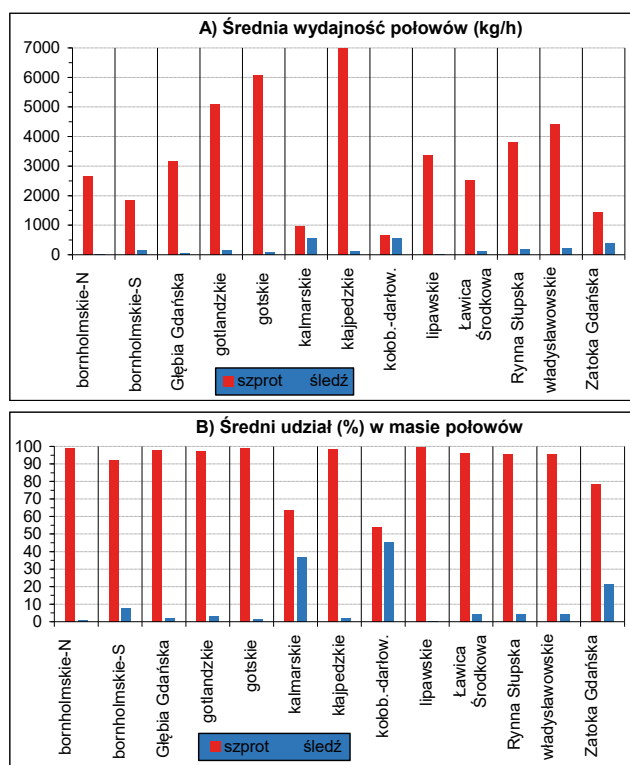
Co jakiś czas w gronie polskich rybaków i ichnologów połowy przemysłowe szprotów na cele paszowe są wskazywane, jako potencjalne źródło „nieszczęść” ekonomiczno-biologicznych. Analiza skutków wzrostu tzw. połowów paszowych szprota bałtyckiego w polskich wodach morskich pod koniec lat 1990. i po przystąpieniu Polski do struktur Unii Europejskiej była przedmiotem wcześniejszych opracowań m.in. Szydlowskiego (1997), Grygiela (2006, 2014), Psuty i Grygiela (2014), Wawrzyniaka i in. (2014).

W poniższym opracowaniu przedstawiono niektóre aspekty eksploatacyjno-biologiczne polskich połowów „paszowych” ukierunkowanych na pozyskanie szprota bałtyckiego w latach 2016-2019. Rozpatrywano strukturę ww. połowów, a szczególnie zmiany wydajności i udziału szprotów i śledzi w składzie gatunkowym złowionych ryb względem następujących czynników:

- trzech monitorowanych łowisk bałtyckich,



Rys. 1. Polskie roczne (2011–2018) wyładunki szprotu bałtyckiego na cele konsumpcyjne i paszowe oraz stosunek masy tych wyładunków (na podstawie danych Zakładu Ekonomiki Rybackiej MIR-PIB oraz CMR w Gdyni).



Rys. 2. Średnia wydajność i średni udział szprotów i śledzi w masie ryb złowionych w latach 2016–2019, w trakcie połowów paszowych szprotów, względem monitorowanych łowisk bałtyckich.

- ośmiu 10-m poziomów głębokości połowów (od 20 do 90 m – położenie nadbory włka pelagicznego względem powierzchni morza),
- kolejnych lat 2016–2019 (głównie w okresie od stycznia do maja).

Podstawę opracowania stanowią materiały zebrane przez obserwatorów naukowych z Morskiego Instytutu Rybackiego – PIB w Gdyni, bezpośrednio na 14 monitorowanych kutrach rybackich, zgłaszających zamiar połowów

Tab. 1. Skład gatunkowy i wydajność połowów w monitorowanych polskich połowach paszowych szprotów (razem 106 zaciągów drobnooczkowym włokiem pelagicznym) w latach 2016–2019; uwaga: wydajność ogółem dotyczy ryb z poszczególnych gatunków ze wszystkich monitorowanych zaciągów

Gatunek	Wydajność (kg/h)		Udział (%)
	ogółem	średnio/zaciąg	
dorsz	193,11	1,82	0,06
śledź	18623,65	175,69	5,42
szprot	324535,42	3061,65	94,52
stornia	7,006	0,0661	0,002
gładzica	0,027	0,0003	0,000008
tasza	0,418	0,0039	0,00012
witlinek	0,917	0,0087	0,00027
makreła	1,179	0,0111	0,00034
motela	0,013	0,0001	0,000004
parposz	0,006	0,0001	0,000002
sandacz	0,192	0,0018	0,000056
łosoś	1,626	0,0153	0,00047
razem	343363,57	3239,28	100,0

paszowych szprotów. Rozpatrywano ogółem 106 zaciągów drobnooczkowymi włokami pelagicznymi (OTM) – o boku oczka 8, 9 i 11 mm w worku włka.

W wielu ostatnich latach wymieniony rodzaj narzędzi dominował w polskich połowach komercyjnych szprotów. Na przykład w 2018 r. średni udział włoków pelagicznych wynosił 96% (na podstawie danych Centrum Monitorowania Rybołówstwa w Gdyni). Rozkład liczby analizowanych zaciągów nie był równomierny względem poziomów trzech ww. czynników. Materiały pozyskano w ramach Wieloletniego Programu Zbierania Danych Rybackich, realizowanego przez MIR-PIB w ww. latach.

Polskie wyładunki szprotów bałtyckich w latach 2016–2019 r., podobnie jak w poprzednim okresie, przeznaczone były do przetwórstwa na cele konsumpcyjne oraz do produkcji mączki i oleju rybnego. W latach 2016–2018 złowiono od 42,2 do 59,5 tys. ton/rok szprotów na cele konsumpcyjne i od 17,0 do 19,9 tys. ton/rok – na cele paszowe (rys. 1.; na podstawie danych Zakładu Ekonomiki Rybackiej MIR-PIB i CMR w Gdyni, wg dokumentów sprzedaży ryb). Są to dane dostępne, ale wydaje się, że nie w pełni kompletne. W 2018 r. – 74,9 i 25,1% masy polskich rocznych wyładunków szprotów było przeznaczonych odpowiednio na cele konsumpcyjne i paszowe. Według danych szacunkowych, podobne proporcje utrzymywały się w 2019 r.

W latach 2011–2018 stosunek masy polskich wyładunków szprotów przeznaczonych na cele konsumpcyjne do masy wyładunków „paszowych” zwiększał się z 0,66 do 3,10, a w ostatnich dwóch latach był stabilny i wynosił 2,9 (rys. 1). Wyraźny spadek polskich wyładunków paszowych szprotu bałtyckiego nastąpił w 2014 r. – w porównaniu z 2013 r. o 59%, a dokładniej o 20,2 tys. ton. Połowy szprotów na obydwie ww. cele są regulowane ogólnymi przepisami rybackimi, m.in. limitami i narodowymi kwotami wielkości

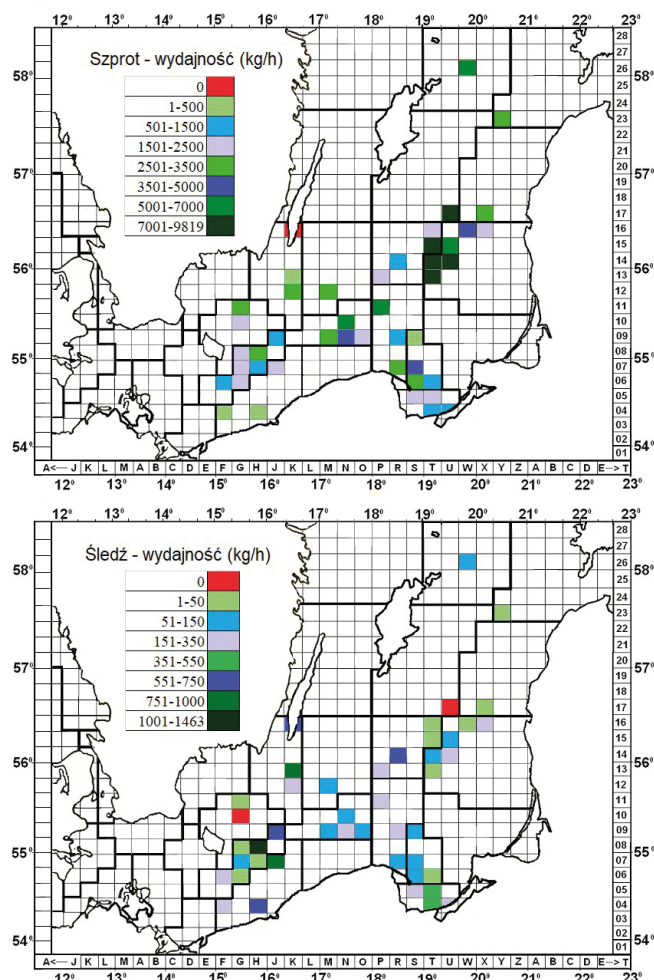
połowów rocznych oraz minimalnym wymiarem oczek sieci rybackiej (≥ 16 mm). W ramach Unii Europejskiej w 1996 r. została ustalona minimalna kategoria wagowa dla wyładowanych szprotów bałtyckich, wynosząca 4 g/sztukę, a liczba ryb w 1 kg powinna wynosić ≤ 250 sztuk (rozporządzenie Rady (WE) nr 2406/96, z dn. 26.11.1996 r.). W Polsce stosowany jest także minimalny wymiar handlowy szprotów wynoszący 10,0 cm długości całkowitej. Intencją obowiązującego w Polsce do roku 1993 przepisu, zakazującego dokonywania ukierunkowanych połowów m.in. śledzi i szprotów do celów niekonsumpcyjnych, była z jednej strony ochrona zasobów tych ryb przez ograniczenie ich połowów paszowych, a z drugiej utrzymanie odpowiedniego poziomu zaopatrzenia krajowego rynku konsumentów (Paciorkowski 1997).

Stosunkowo nowym środkiem administracyjnym, częściowo limitującym masę polskich połowów szprotów bałtyckich w skali rocznej (2017-2019) był wyznaczony (Rozp. MG MiŻŚ, poz. 1494, z dn. 16.09.2016 r.) w dniach od 11 września do 9 czerwca sezon ukierunkowanych połowów komercyjnych. W pozostałych miesiącach szproty mogą stanowić przyłów w ukierunkowanych połowach śledzi. Rozporządzenie to w roku 2019 zostało uchylone.

W 106 zaciągach paszowych szprota bałtyckiego, zbędnych w latach 2016-2019, było obecnych 12 gatunków ryb. W tych zaciągach zdecydowanie dominowały szproty, których średni udział masy wynosił 94,5% (tab. 1). Średnia wydajność połowowa szprotów w ww. latach, w pojedynczym zaciągu wynosiła 3239,3 kg/h. Śledzie były drugim gatunkiem pod względem masy w połowach paszowych szprotów. Średnia wydajność połowowa śledzi w pojedynczym zaciągu wynosiła 175,7 kg/h, a średni udział w masie złowionych ryb 5,4%. W grupie ryb stanowiących przyłów wyróżniały się tylko dorsze, których średnia wydajność połowowa w przeliczeniu na 60 minutowy zaciąg wynosiła 1,82 kg, a ich średni udział masy wynosił 0,06% (tab. 1). Średni udział masy pozostałych dziewięciu gatunków (przyłowu) nie przekraczał 0,002%.

Jednym z pierwszych analizowanych czynników, który potencjalnie kształtował wydajność połowową szprotów i śledzi w polskich połowach paszowych w latach 2016-2019, była lokalizacja operacji połowowych w Bałtyku. Rozpatrywano zarówno łowiska (rys. 2), jak i kwadraty statystyczne polskiej siatki rybackiej (rys. 3). Największą średnią wydajność połowową szprotów, tj. 6982,8; 6062,5 i 5101,8 kg/h uzyskano odpowiednio w rejonie łowisk: kłajpedzkiego, gotskiego i gotlandzkiego – położonych na północny-wschód od granicy polskich obszarów morskich (rys. 2.A).

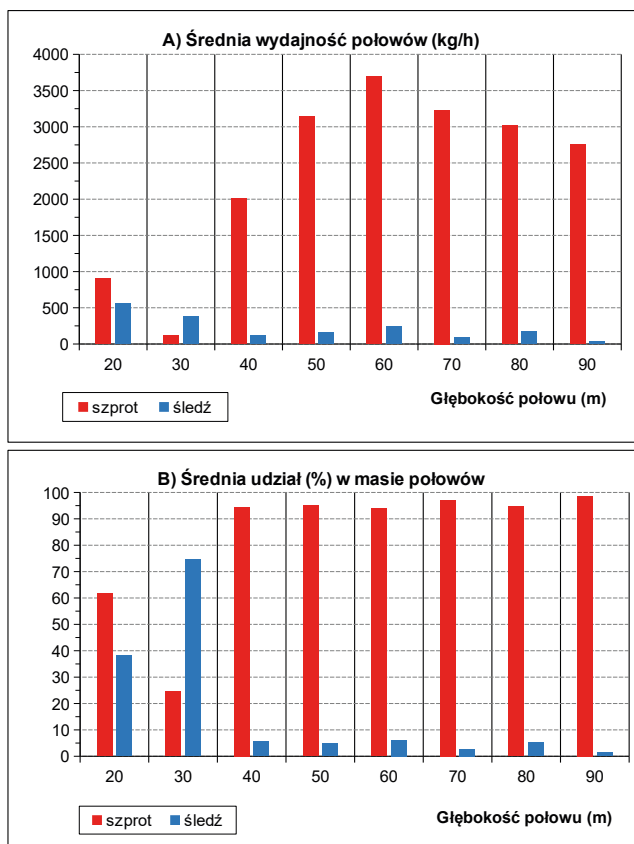
Z kolei największy przyłów śledzi, tj. 557,9; 545,7 i 399,7 kg/h uzyskano odpowiednio w rejonie łowisk: kalmarskiego, kołobrzESCO-darłowskiego i Zatoki Gdańskiej (rys. 2.A). W trzech ostatnio wymienionych łowiskach średnia wydajność połowowa szprotów była najmniejsza. Średni udział szprotów w masie połowów paszowych w re-



Rys. 3. Rozkład geograficzny średniej wydajności połowowej szprotów i śledzi złowionych w trakcie monitorowanych połowów paszowych szprotów w latach 2016-2019, względem kwadratów polskiej statystycznej siatki rybackiej (kontury kwadratów zaznaczone grubą linią oznaczają granice łowisk).

jonie większości analizowanych łowisk przekraczał 92% (rys. 2.B). Natomiast w połowach na łowiskach kołobrzESCO-darłowskim, kalmarskim i w Zatoce Gdańskiej udział ten był mniejszy i wynosił odpowiednio: 54,1; 63,5 i 78,4%. Średni udział śledzi w masie ryb złowionych w ostatnio wymienionych łowiskach był dość znaczący i wahał się od 21,5 do 45,5%.

Dokładniejsza analiza lokalizacji polskich połowów paszowych względem kwadratów statystycznych siatki rybackiej (rys. 3) wskazuje, że w latach 2016-2019 rekordowe średnie wydajności szprotów uzyskano w następujących kwadratach: U-14 (9818,2 kg/h), U-17 (9250,0 kg/h), T-13, T-14 i T-15 (od 8090,0 do 8343,1 kg/h). Wymienione kwadraty rybackie usytuowane są w wodach otwartego Bałtyku i sąsiadują z wybrzeżem Łotwy i Litwy. Powyższe dane (rys. 3), podobnie jak wyniki analiz zmian wydajności połowowej szprotów względem łowisk (rys. 2), pośrednio wskazują na okresowe koncentracje zasobów stada szprota w ww. części

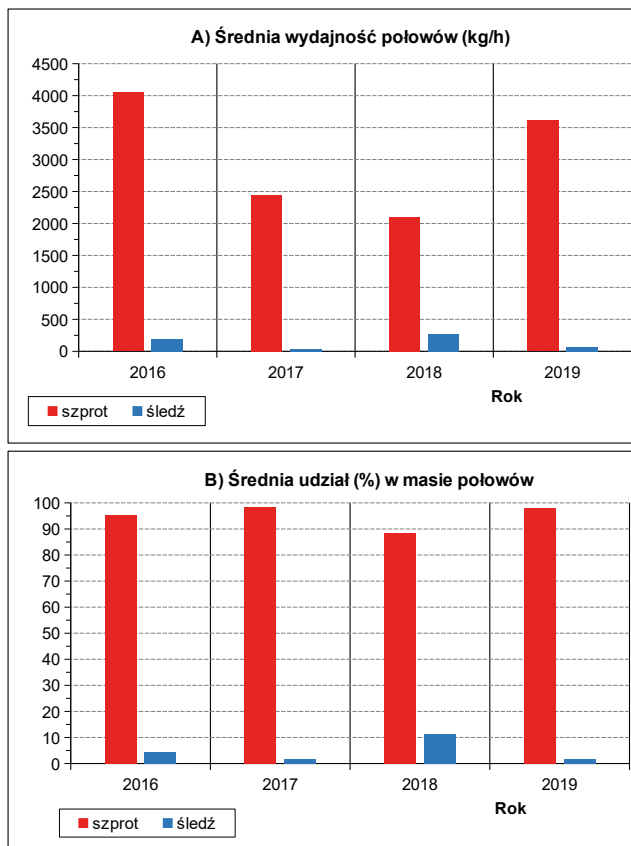


Rys. 4. Średnia wydajność i średni udział szprotów i śledzi w masie ryb złowionych w trakcie połowów paszowych szprotów w latach 2016-2019 na monitorowanych łowiskach bałtyckich, względem przedziałów głębokości połowów.

Bałtyku. Z kolei największy przyłów śledzi w połowach paszowych szprotów uzyskano w następujących kwadratach rybackich: H-8 (1462,5 kg/h) J-7 (946,7 kg/h), J-9 (716,7 kg/h). Ostatnio wymienione kwadraty znajdują się na wschód od Wypsy Bornholm (rys. 3).

Drugim z analizowanych czynników, który potencjalnie kształtował wydajność szprotów i śledzi w polskich pelagicznych połowach paszowych w latach 2016-2019 (wszystkie rozpatrywane łowiska), była głębokość w zakresie od 20 do 90 m, rozpatrywana wg 10-m izobat. Duże i dość stabilne średnie wydajności szprotów, tj. od 3020,1 do 3690,2 kg/h uzyskano w połowach na głębokościach od 50 do 80 m, z maksimum na głębokości 60 m od powierzchni morza (rys. 4.A).

W kontraście do powyższych danych, połowy szprotów na głębokościach 30 i 20 m charakteryzowały się najmniejszymi wydajnościami, wynoszącymi średnio 123,9 i 910,3 kg/h. Ponadto, średni udział szprotów w masie ryb złowionych na ostatnio wskazanych głębokościach był najmniejszy i wynosił odpowiednio 24,5 i 61,7% (rys. 4.B). Natomiast średni udział szprotów w połowach na większych głębokościach, tj. od 40 do 90 m od powierzchni morza był bardzo znaczny ($\geq 94\%$) i wyrównany. Głębokości, na których uzyskiwano największy średni przyłów śledzi były wyraźnie różne niż dla szprotów. Maksimum średniej wydajności śle-



Rys. 5. Średnia wydajność i średni udział szprotów i śledzi w masie ryb złowionych na monitorowanych łowiskach bałtyckich w trakcie połowów paszowych szprotów, względem analizowanych lat.

dzi uzyskano w połowach na najmniejszych głębokościach, tj. 20 m (564,4 kg/h) i 30 m (377,0 kg/h) od powierzchni morza (rys. 4.A).

Średni udział śledzi w masie ryb złowionych na głębokościach 20 m, a zwłaszcza 30 m był największy w grupie rozpatrywanych przedziałów izobat i wynosił odpowiednio 38,2 i 74,6% (rys. 4.B). Natomiast średni udział śledzi w połowach na głębokościach od 40 do 90 m był wielokrotnie mniejszy od ww. i nie przekraczał 6,2%.

Trzecim z czynników uwzględnionym w analizie za determinantę wydajności połowowej szprotów i śledzi w polskich połowach paszowych były lata kalendarzowe 2016-2019, choć jest to najbardziej złożony z czynników. Zależy on m.in. od: stanu i okresowego rozmieszczenia zasobów ww. ryb, warunków hydrologicznych kształtowanych głównie wlewami wody typowo morskiej do Bałtyku, a także od liczby dni o warunkach meteorologicznych sprzyjających operacjom połowowym.

Największą średnią wydajność połowową szprotów uzyskano w 2016 r. (4048,2 kg/h), a następnie w 2019 r.

(3608,0 kg/h) (rys. 5.A). Średni udział szprotów w masie ryb złowionych w ww. latach wynosił odpowiednio 95,4 i 98,2% (rys. 5.B). Z kolei największy średni udział śledzi w połowach paszowych uzyskano w 2018 r. (271,6 kg/h), a następnie w 2016 r. (192,8 kg/h) (rys. 5.A). Średni przyłów śledzi kolejno w latach 2016-2019 był 21-, 63-, 8- i 55-krotnie mniejszy niż średnia wydajność szprotów.

W latach 2016-2019 średni udział śledzi w połowach paszowych szprotów wahał się od 1,6% (2017 r.) do 11,4% (2018 r.; rys. 5.B). Efekt roku, ze względu na kompleks współzależnych czynników, jest trudny do jednoznacznego zinterpretowania, w kontekście wpływu na wydajność szprotów w trakcie połowów paszowych.

Należy podkreślić, że długość statków i moc ich silnika głównego oraz wielkość włoków pelagicznych uczestniczących w połowach paszowych ma niewątpliwie wpływ na wydajność szprotów i przyłów śledzi, o czym wspomniano w innych opracowaniach (Szydłowski 1997, Grygiel 2006, 2014, Psuty i Grygiel 2014). Brak szczegółowych danych

o ww. parametrach technicznych z lat 2016-2019, uniemożliwił uwzględnienie ich w powyższej analizie i m.in. z tego względu posługiwano się średnimi wartościami wydajności połowowej całej grupy monitorowanych statków.

Przedstawione tendencje do zmian wydajności szprotów w połowach paszowych realizowanych w latach 2016-2019 należy rozpatrywać jako orientacyjne, ze względu na niedokładnie powtarzające się w latach statki rybackie na, których prowadzono obserwacje.

W grupie czynników przyjętych za determinujące wydajność ryb w polskich połowach paszowych ukierunkowanych na pozyskanie szprotów w latach 2016-2019, istotne znaczenie, w stosunku do szprotów i śledzi, miała różna lokalizacja geograficzna i głębokość wykonanych zaciągów.

Uwaga: podstawowe piśmiennictwo wykorzystane w powyższym artykule jest dostępne u Autora.

Włodzimierz Grygiel



Kutry z Wielkiej Wsi

Nakładem Pomorskiej Oficyny Wydawniczo-Reklamowej ukazało się drugie wydanie, poprawione i uzupełnione, wspaniałej książki, a raczej „biblii” polskiego rybołówstwa bałtyckiego *Kutry z Wielkiej Wsi* autorstwa Bohdana Huras i Franciszka Necela.

Ta znakomita, bogato ilustrowana książka omawia nie tylko z wielkim pietyzmem kutry stacjonujące w Wielkiej Wsi czyli dzisiejszym Władysławowie, ale pokazuje historię początków polskiego rybołówstwa po odzyskaniu niepodległości, a także jego odbudowy po zniszczeniach II wojny światowej.

Dla mnie czytanie tej świetnie napisanej książki było wielką uctwą pokazującą korzenie polskiego rybołówstwa, a także odczuciem wielkiego szacunku dla poświęcenia i ciężkiej pracy ludzi w proces tego rozwoju zaangażowanych.

Autorzy ponownie wykonali olbrzymią pracę z pietyzmem poszukując dodatkowych dokumentów, informacji i zdjęć, tak bardzo podnoszących walory i znaczenie tej książki. Toteż im również należą się wyrazy najwyższego uznania i szacunku.

Z. Karnicki



Zbrodnia w oceanie – kto jest odpowiedzialny za mokrą robotę?

Życie na rafie toczy się swoim rytmem, w płytkich wodach toną słoneczne refleksy, odbijając tęcze barwy koralowców i ich towarzyszy. Kiedy nadchodzi zmrok, wszystkie barwy gasną w otchłani nocy – to trudny czas dla ofiar, ale jakże wyczekiwany przez nocnych drapieżników. Na szczęście, już widać pierwsze promienie poranka, polipy początkowo nieśmiało wyciągają swe małe ramiona, a błazenki coraz śmiej się zapuszczają się poza bezpieczny teren swojego ukwiału. Jeszcze tylko żółw obwieści tradycyjnym opłynięciem rafy nastanie nowego dnia. Ale żółw zniknął! Co się stało z żółwiem? Trzeba to wyjaśnić, zwłaszcza, że właśnie doniesiono, że nikt nie widział od dłuższego czasu najeżki... Co się dzieje na rafie? Trzeba, jak najszybciej przeprowadzić dochodzenie!

Przed takim zadaniem stanęli goście Akwarium Gdyńskiego w trakcie tegorocznej Nocy Biologów. W piątek 10 stycznia późnym wieczorem ekspozycja Akwarium Gdyńskiego zmieniła się w miejsce zbrodni, laboratorium kryminalistyczne i salę przesłuchań winnych. Każdy z przybyłych zespołów śledczych zastał, oprócz skorupy żółwia morskiego, ślady biologiczne w postaci łusek, kawałków skóry i zębów, kolce jadowe, elementy szkieletu, a także organizmy żyjące na dnie, jak: rozgwiazda, węzowidło, jeżowiec, muszle przydennych małży i ślimaków oraz inne, z pozoru przypadkowe przedmioty. Oprócz zebrania właściwych śladów biologicznych i ich obserwacji, należało przesłuchać podejrzanych – w tej roli mieszkańcy Akwarium Gdyńskiego.

Pierwsze podejrzenie pada jak zawsze na rekiny. Jeden z przesłuchiwanych podejrzanych tłumaczy, że znalezione na miejscu zbrodni zęby, owszem należą do niego, ale one ciągle mu wypadają, na szczęście ciągle też rosną nowe i jest niewinny, bo od

wczoraj jest na diecie śledziowej. Tylko czy można wierzyć rekinom? Może to murena? Zawsze ma coś jadowitego do powiedzenia. Albo skrzydlica? Niby taka urocza, ale potrafi wbić kolec. Są też dowody, które mogą sprowadzić na manowce, ktoś znajduje kolce jadowe płaszczki. Płaszczka się nie przyznaje. Twierdzi, że to jakaś tania prowokacja – nie było jej tam – jest słodkowodna! Tak wielu podejrzanych – tak mało czasu.

Przełomem w sprawie może okazać się rozmowa z samogłowem – widział jak żółw zjada meduzę nieznanego gatunku. Jeśli zespół śledczy był wystarczająco uważny, powiązał to zeznanie z innym, wskazującym na niestrawne meduzy, których coraz więcej w oceanie, a które są niezwykle niebezpieczne dla morskiego życia. Jesteście ciekawi co to za gatunek?

Scyphozoa plasticus – zupełnie obcy, a jednocześnie niezwykle inwazyjny. Brzmi znajomo? To oczywiście unoszące się w toni wodnej plastikowe jednorazówki. Co roku do Wszechocanu trafia 8 mln plastikowych odpadów, z których większość pochodzi z naszego codziennego życia. Torby foliowe, plastikowe opakowania i butelki, nakrętki,

jednorazowe sztućce i naczynia, słomki do picia, patyczki do uszu. Przyczyna, dla której zwierzęta morskie zjadają śmieci jest niezwykle prosta – odpady z tworzyw sztucznych mogą przypominać ich pokarm.

I tak na przykład foliowe reklamówki unoszące się w wodzie do złudzenia mogą udawać bezwładnie kołyszące się meduzy, a balony czy ich fragmenty, mogą być mylone z kalmarami, skorupiakami i gąbkami. Każdy, nawet niewielki fragment plastiku jest śmiertelnie niebezpieczny, ponieważ powoduje niedrożność jelit, skazując zwierzę na śmierć głodową. Śmieci w skali makro to tylko część problemu. Plastikowe odpady, które znajdują się w wodzie, rozpadają się na coraz mniejsze części lub też trafiają tam bezpośrednio z naszych ubrań czy kosmetyków. Mikroplastik, bo o nim mowa, włączany jest do obiegu materii przez organizmy morskie na różnych poziomach sieci troficznej, a następnie powraca do nas wprost na stół w soli morskiej, w rybach i owocach morza. Oprócz środowiska morskiego zatruwamy zatem również własne jedzenie.

Czy jest sposób na odwrót i szansa na poprawę czystości środowiska morskiego? Sprzątnięcie morskich śmieci rozwiązuje tylko część problemu. Aby naprawić i na stałe poprawić sytuację, należałoby zastopować kolejny napływ odpadów.

Oczywiście, potrzebne są decyzje, zmiany i rozwiązania dla przemysłu i gospodarki na poziomie globalnym. Ale każdy z nas ma wpływ na to, co i jak wiele zużywa. Zatem, co konkretnie Ty możesz zrobić? Pożegnaj plastikowe jednorazówki, na zakupy zabierz kosz lub płócienną torbę. Zamiast w plastikowym opakowaniu wybieraj produkty sprzedawane na wagę, pakowane w szkło lub papier. Zamiast żelu pod prysznic czy mydła w płynie używaj mydła w kostce. Kosmetyki tylko bez mikroplastiku, jeśli



fot. P. Mozolewska

chcesz mieć kontrolę nad składem, poszukaj receptur i sam zrób mydło, pastę do zębów czy krem – to naprawdę proste! Ogranicz kupowanie ubrań, wybieraj takie, które zamiast syntetycznych włókien mają w składzie naturalne. Grill na działce? Zaskocz sąsiadów – zamiast plastikowych jednorazówek użyj naczyń i sztućców z otrębów. Wychodzisz do pracy? Zrobione w domu kanapki zapakuj w bambusowy lunch box, zabierz metalową butelkę na wodę, własny kubek termiczny.

Jest tak wiele możliwości na zmniejszenie zużycia plastiku i tym samym ilości odpadów. Początek roku to dobry czas na postanowienia noworoczne.

Jeśli nie chcesz być współwinnym zbrodni w oceanie, wybierz swój własny sposób na ograniczenie plastiku – już dziś!

Michalina Pączkowska



(fot. shutterstock)





STRATEGICZNE
POŁOŻENIE

CANADA • RUSSIA • CHINA • USA • ICELAND • AUSTRALIA • 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