

# WIADOMOŚCI RYBACKIE

NR 9-10 (219)  
WRZESIEŃ-PAŹDZIERNIK 2017

ISSN 1428-0043



Pobór prób planktonowych na r.v. „Baltica” – fot. A. Woźniczka

## Trudna Rada

Początek jesieni jest jak zwykle w rejonie Bałtyku bardzo intensywny, bo stanowi przygotowanie do tego, co wydarzy się w bałtyckim rybołówstwie w kolejnym roku.

Pierwsze posiedzenie BALTFISH Forum, w ramach duńskiej prezydencji, zdominowała dyskusja nad propozycjami Komisji Europejskiej dotyczącymi wielkości kwot połowowych w 2018 roku, które w większości były zbliżone do doradztwa ICES. Jednakże przedstawiciel KE w trakcie spotkania stwier-

dził, że choć doradztwo ICES i stanowisko Komisji Europejskiej jest punktem wyjścia do ustalania kwot połowowych, to w końcowym efekcie decyzje polityczne podjęte na Radzie Ministrów mogą być odmienne. Tak też się w październiku stało!

Dyskusja w trakcie Forum pokazała istotne rozbieżności pomiędzy uczestnikami spotkania. Tzw. *mniejszość* obejmująca głównie organizacje pozarządowe, popierała doradztwo ICES, a *większość* skupiająca organizacje rybackie, była bardziej pragmatyczna, szczególnie w odniesieniu do stada dorsza.

Punktem zapalnym w dyskusji była propozycja KE wprowadzenia od roku 2018 całkowitego zakazu połowów węgorza. Organizacje rybackie twierdziły, że będzie to gwóźdź do trumny

*Dokończenie na s. 2*

# WIADOMOŚCI RYBACKIE

NR 9-10 (219) • WRZESIEŃ-PAŹDZIERNIK 2017

## SPIS TREŚCI

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Trudna Rada .....                                                           | 1  |
| Połowy bałtyckie w I półroczu 2017 r. ....                                  | 4  |
| Forum Baltfish .....                                                        | 6  |
| Konferencja Naukowa ICES .....                                              | 8  |
| Kolejny rejs znakowania dorszy bałtyckich zakończony .....                  | 10 |
| Polska znów na podium .....                                                 | 12 |
| Forum: Efektywne i ekonomiczne przetwórstwo ryb .....                       | 14 |
| Pierwsza analiza raportów z morskich połowów<br>rekreacyjnych .....         | 15 |
| „Morski Ptak” na Baltice .....                                              | 17 |
| Czy jazgarz z Zalewu Wiślanego<br>jest gatunkiem zagrożonym? .....          | 18 |
| Występowanie szprotów i dorszy<br>w polskiej części Bałtyku (2016 r.) ..... | 22 |
| Sztafety MIR na zawodach triathlonowych<br>IROMAN Gdynia 2017 .....         | 26 |

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

Przewodniczący Zespołu Redakcyjnego:  
Emil Kuzebski  
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

## Trudna Rada

Dokończenie ze s. 1

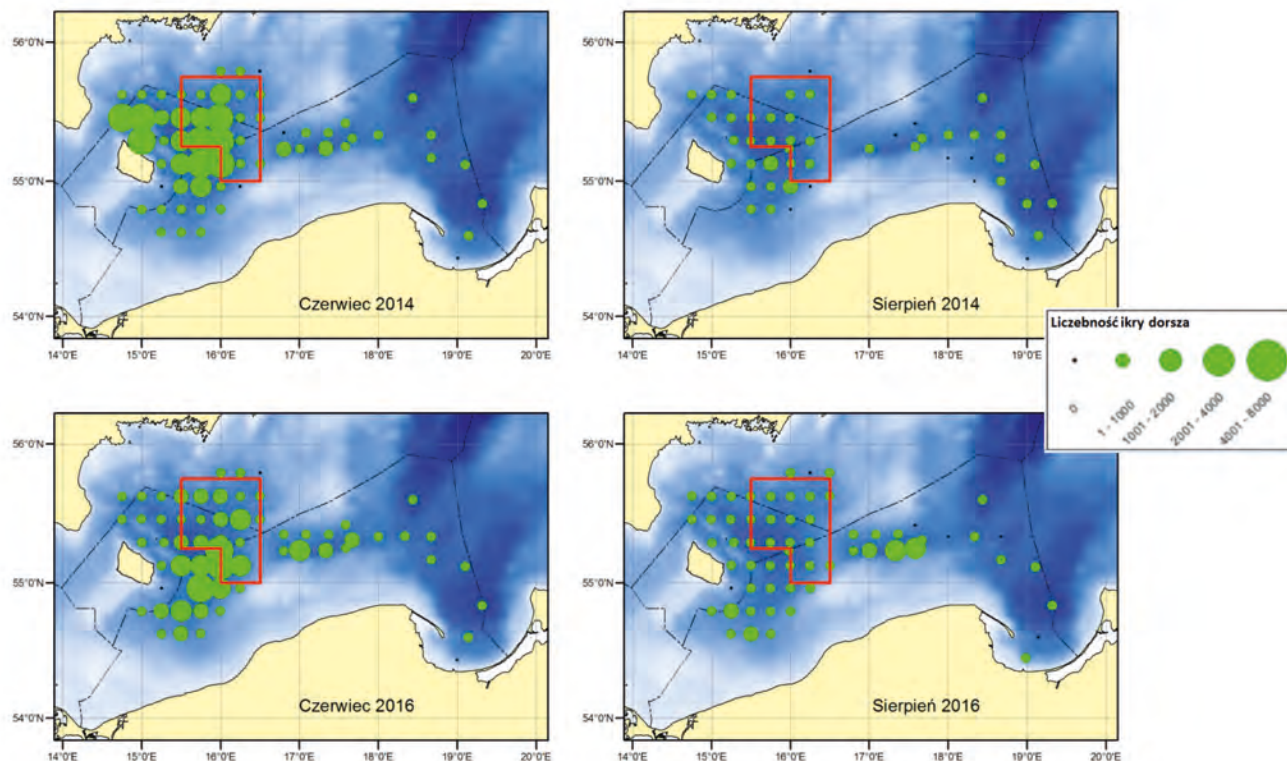
rybołówstwa przybrzeżnego, które i tak już boryka się z poważnymi trudnościami. Nie kwestionowano obowiązującego planu odbudowy zasobów węgorza, ale podkreślano, że wiele administracji rybackich państw UE nie wywiązuje się z jego postanowień. Podkreślano, że choć problem populacji węgorza jest problemem paneuropejskim, to sytuacja tego gatunku w Morzu Bałtyckim jest zupełnie odmienna od sytuacji np. we Francji czy Hiszpanii z naturalnym dostępem larw *montee*. Dlatego też konieczne jest podejście regionalne, które przecież jest fundamentem obecnej Wspólnej Polityki Rybackiej. Propozycję Komisji Europejskiej zakazu połowów węgorza poparła *mniejszość* stwierdzając, że jest to krok w dobrym kierunku. Niestety na pytanie, co w takim razie w zamian proponuje rybołówstwu przybrzeżnemu, nie odpowiedziała.

Pokazuje to na rosnące rozbieżności pomiędzy przedstawicielami przemysłu a organizacjami pozarządowymi. Nie tylko w sprawie ochrony węgorza, ale także populacji fok i szkód powodowanych przez nie. Ciągłe żywa jest w tej grupie idea wprowadzenia zakazu trawienia dennego, co według otrzymanych informacji spowodowało, że jeden z prominentnych przedstawicieli tego środowiska podał się do dymisji, po naciskach jego przełożonych, aby takie stanowisko reprezentował.

Dyskutując środki techniczne, poparto propozycję wprowadzenia w rybołówstwie dorszowym zmodyfikowanego włoka z workiem T-90. Odstąpiono jednak od jego szczegółowej specyfikacji, ograniczając zapis jedynie do wymogu, aby był to worek T-90 o oczku, co najmniej 115 mm, 80 oczkach w obwodzie i długości, co najmniej 9 m. Polscy przedstawiciele sektora podkreślili, że przyjęcie tej propozycji nie powinno zamykać drogi do dalszych modyfikacji włoków dorszowych, wykorzystując przede wszystkim bliską współpracę rybaków i naukowców.

W trakcie spotkania przekazano informację, że duńskie rybołówstwo przechodzi z Ministerstwa Środowiska i Żywności do Ministerstwa Spraw Zagranicznych. To kolejna reorganizacja i wydaje się, że rybołówstwo nie jest łatwym obszarem do zarządzania i stąd jego podległość różnym ministerstwom, nie tylko w Danii, często się zmienia. W trakcie swojej pracy pamiętam, że polskie rybołówstwo podlegało Ministerstwu Żegluga, po jego likwidacji – Ministerstwu Handlu Zagranicznego i Gospodarki Morskiej, potem wyodrębniono Urząd Gospodarki Morskiej, po likwidacji UGM nadzór nad rybołówstwem przejęło Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej, potem Ministerstwo Rolnictwa, a obecnie Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żegluga Śródlądowej.

Tuż przed Radą Ministrów UE odpowiedzialnych za rybołówstwo (Luksemburg 9-10 października br.) odbyło się spotkanie BALTFISH, mające na celu, w ramach regionaliza-



Rozmieszczenie ikry dorsza w rejonie Basenu Bornholmskiego. Na czerwono zaznaczono obszar zamknięty od 1 maja do 31 października – źródło: MIR-PIB z rejsów r.v. Baltica.

cji, przygotowanie ostatecznego stanowiska w sprawie rybołówstwa bałtyckiego w roku 2018. Stanowisko opracowane przez BALTFISH, jak pokazały to ostatnie lata, ma bardzo istotne, a nawet decydujące znaczenie w podejmowaniu decyzji przez Radę Ministrów.

Polska delegacja, bardzo aktywna w trakcie spotkania BALTFISH, wniosowała m.in. o przywrócenie okresu ochronnego dorsza stada wschodniego, podkreślając, że stan obu stad dorsza jest poważnie zagrożony i utrzymywanie okresu ochronnego tylko dla stada dorsza zachodniego zaproponowanego przez KE jest nieodpowiedzialne, a także niekonsekwentne. Przedstawiciele MIR-PIB, będący częścią polskiej delegacji pokazali, że brak okresu ochronnego na dorsza stada wschodniego umożliwia połowy dorsza na koncentracjach tarłowych, co ilustrują powyższe mapki.

Widać na nich wyraźnie, że ikra dorsza w okresie lipca i sierpnia występuje w dużych ilościach również poza obszarami zamkniętymi (zaznaczone na czerwono). Obszary te określa ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO i RADY (UE) 2016/1139 z dnia 6 lipca 2016 r.

Dlatego też jest jasne, że bez okresu ochronnego, w tym kluczowym dla zasobów okresie, rybołówstwo będzie się odbywać na koncentracjach tarłowych, co jest wbrew zasadom ochrony.

Polska delegacja protestowała również przeciwko odliczaniu części kwoty dorsza stada wschodniego i dodawania jej do stada zachodniego w podobzarze 24. Zdaniem polskiej delegacji jest to niezgodne z tzw. relatywną stabilnością i zarządzaniem rybołówstwem w oparciu o stada, jak wynika

to ze Wspólnej Polityki Rybackiej Unii Europejskiej, a nie o obszary zarządzania.

Powyższe spotkania przygotowywały grunt do najważniejszego wydarzenia, jakim było posiedzenie „Bałtyckiej” Rady Ministrów Unii Europejskiej odpowiedzialnych za rybołówstwo, na którym podjęto decyzję o wielkości kwot połowowych na Morzu Bałtyckim w roku 2018. Tradycyjnie odbyło się ono w Luksemburgu, a wielkość ustalonych kwot połowowych dla Polski przedstawia tabela na s. 4.

Warto w tym punkcie przypomnieć, że Rada Ministrów nie ustala wielkości kwot połowowych dla poszczególnych państw, a jedynie poziom eksploatacji poszczególnych stad (TAC). Uzgodnione kwoty połowowe dla poszczególnych stad są automatycznie dzielone na poszczególne państwa zgodnie z udziałem procentowym, wynikającym z podpisanych traktatów akcesyjnych. To tzw. relatywna stabilność, której nikt nie chce naruszyć.

Z uzyskanych informacji wynika, że spotkanie Rady było burzliwe i w końcowym etapie BALTFISH został odsunięty od poszukiwania konsensusu, co zdecydowanie przeczy koncepcji regionalizacji, będącej jednym z filarów Wspólnej Polityki Rybackiej UE. Spowodowało to szereg poważnych nieporozumień i doprowadziło do sprzeciwu w trakcie głosowania nie tylko ze strony polskiego ministra Marka Gróbarczyka, ale również ministrów reprezentujących Łotwę i Finlandię. Przedstawiciel Litwy wstrzymał się od głosu. Tak mocny sprzeciw pokazuje na bardzo poważne rozbieżności pomiędzy państwami bałtyckimi, ale też, być może, jeszcze zbyt słabą pozycję BALTFISH jako siły regionu.

| Stado                           | Propozycja Komisji |                | TAC przyjęte przez Radę |                | TAC             | TAC             |
|---------------------------------|--------------------|----------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
|                                 | 2018               | zmiana do 2017 | 2018                    | zmiana do 2017 | dla Polski 2017 | dla Polski 2018 |
| Zachodnie stado śledzia         | 12 987             | -54%           | 17 309                  | -39%           | 3 695           | 2 252           |
| Centralne stado śledzia         | 238 229            | 25%            | 229 355                 | 20%            | 47 618          | 57 142          |
| Wschodnie stado dorsza          | 22 275             | -28%           | 28 388                  | -8%            | 8 163           | 7 510           |
| Zachodnie stado dorsza          | 5 597              | 0%             | 5 597                   | 0%             | 654             | 654             |
| Gładzica                        | 6 272              | -20%           | 7 076                   | -10%           | 1 179           | 1 061           |
| Stado łososia w basenie głównym | 106 096            | 11%            | 91 132                  | -5%            | 6 030           | 5 729           |
| Szprot                          | 262 310            | 1%             | 262 310                 | 1%             | 76 625          | 77 012          |

Źródło: E. Kuzebski – opracowanie własne na podstawie wniosku Rozporządzenia Rady, Brussels, 29.8.2017 COM(2017) 461 final 2017/0212 (NLE) oraz Council agreement on 2018 catch limits in the Baltic Sea.

Zasadniczym punktem sporu była sprawa dorsza stada wschodniego. ICES oraz Komisja Europejska proponowały redukcję połowów dorsza tego stada na poziomie 28%, uwzględniając zły stan tego stada, ale też trudności w jego szacowaniu. Było to również zgodne ze stanowiskiem strony polskiej. Przyjęta przez Radę redukcja połowów tylko o 8%, przez wielu uznana została za niewystarczającą i niewspierającą odbudowy tego stada.

Rada podtrzymała propozycję Komisji Europejskiej o okresie ochronnym dla dorsza stada zachodniego (obszar 22-24, od 1 lutego do 31 marca). Niewątpliwym sukcesem polskiej delegacji było przywrócenie okresu ochronnego na stadzie wschodnim. Co prawda w końcowym etapie został on nieco okrojony i objął tylko dwa główne podobszary ICES 25 i 26, ale na pewno jest to krok w dobrym kierunku. Dodatkowo

wprowadzono derogację dotyczącą rybołówstwa przybrzeżnego, wyłączając z zakazu jednostki do 12m, łowiące sprzętem stawnym do głębokości 20 m, wyposażone w system VMS i tygodniowy obowiązek raportowania połowów przez państwa członkowskie do Komisji Europejskiej.

Jedynymi „beneficjentami” w roku 2018 są: śledź z basenu centralnego, którego kwotę podniesiono o 20% oraz szprot, którego kwota została zwiększona o 1%.

Odnosnie zakazu połowów węgorza, Rada ze względu na protesty państw bałtyckich, w tym Polski, odłożyła decyzję do grudniowego spotkania. Ma to na celu dalszą analizę problemu i poszukiwanie satysfakcjonujących rozwiązań. Nie zmienia to faktu, że możliwość wprowadzenia zakazu połowu lub dalszych istotnych ograniczeń eksploatacji, tego niewątpliwie zagrożonego gatunku, nastąpi.

**Z. Karnicki**

## Połowy bałtyckie w I półroczu 2017 r.

*Wyniki połowowe polskiego rybołówstwa bałtyckiego w pierwszym półroczu 2017 r. były nieco gorsze od tych osiągniętych rok wcześniej i najprawdopodobniej w całym roku będą one niższe niż w 2016 r., na co wpłynęły zdecydowanie mniejsze wyladunki dorszy i ryb płaskich, a także śledzi.*

Polskie połowy ryb na Bałtyku w pierwszych sześciu miesiącach 2017 r. wyniosły 92,3 tys. ton. Były więc o 8% niższe od połowów z tego samego okresu roku poprzedniego. Przyczyną spadku były głównie mniejsze, o niemal 1/3, połowy śledzi. O 40% spadły połowy dorszy, o prawie 30% połowy storni i niemal o 60% połowy dobijaków. Nieznacznie zmniejszyła się liczba jednostek rybackich zaangażowanych w połowy – z 772 do 760 statków (–2%). Było to wynikiem rozpoczęcia kolejnej tury złomowania. W 2016 i 2017 r. z pomocą publiczną

wycofano 36 statków. Wyraźnemu ograniczeniu uległa liczebność jednostek w grupach długości 12-14,99 oraz 15-18,49 m, odpowiednio o 22% i 28%, wzrosła natomiast liczba łodzi w grupie długości 10-11,99 m ze 106 do 113.

**Tabela 1. Połowy bałtyckie według ważniejszych gatunków (t)**

| Gatunki      | I-VI 2016     | I-VI 2017     | wskaźnik dynamiki<br>I-VI 2017/I-VI 2016 |
|--------------|---------------|---------------|------------------------------------------|
| Szprot       | 52 704        | 60 409        | 113,6                                    |
| Śledź        | 23 190        | 16 840        | 71,6                                     |
| Dorsz        | 6 137         | 3 745         | 60,0                                     |
| Stornia      | 11 391        | 8 211         | 71,1                                     |
| Dobijaki     | 2 290         | 988           | 42,1                                     |
| Okoń         | 263           | 278           | 104,8                                    |
| Sandacz      | 96            | 97            | 100,2                                    |
| Leszcz       | 476           | 363           | 75,4                                     |
| Płoc         | 374           | 354           | 93,8                                     |
| Inne         | 584           | 942           | 160,5                                    |
| <b>Razem</b> | <b>97 504</b> | <b>92 227</b> | <b>93,6</b>                              |

Źródło: Obliczenia MIR-PIB na podstawie danych Centrum Monitorowania Rybołówstwa (MGMiŻŚ).

### Zadyszka w połowach śledzi

Połowy śledzi w I półroczu 2017 r. wyniosły 16,8 tys. ton, tj. o ponad 6 tys. ton mniej niż w tym samym okresie 2016 r. (wykres 1). Zanotowany spadek był nieproporcjonalnie duży, w stosunku do stopnia ograniczenia wysokości dostępnej na 2017 r. kwoty połowowej tych ryb (–3%). Jednak oceniając wynik w relacji do historycznych połowów tych ryb na przestrzeni ostatnich lat, można z całą pewnością stwierdzić, że nie wygląda on już aż tak niekorzystnie. To raczej bardzo dobre połowy śledzi z ub. roku postawiły wyjątkowo wysoko poprzeczkę. 16,8 tys. ton są trzecim najwyższym wynikiem połowowym odnotowanym w ciągu ostatnich 14 lat.

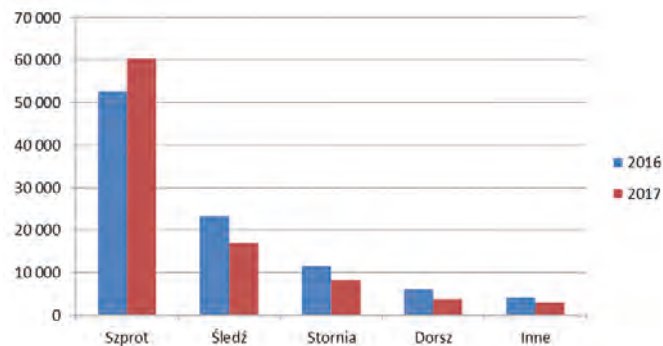
Spadek połowów śledzi był widoczny niemal dla wszystkich grup długości statków rybackich. Najmniejsze jednostki (do 8 metrów) odłowiły w I połowie 2017 r. o 38% mniej śledzi niż w I półroczu 2016 r. Największe statki (powyżej 30,5 metra długości) złowiły o 36% mniej śledzi, a jednostki o długości 25,5–30,49 metra, których udział w połowach tych ryb jest najwyższy (ok. 45%), wykazały o niemal 20% niższe wyładunki niż rok wcześniej. Co niepokojące, odnotowane wydajności połowowe były w I półroczu 2017, ale także kolejnych miesiącach roku, zauważalnie niższe niż w latach wcześniejszych (wykres 2).

Status największego portu wyładunkowego śledzi utrzymał Kołobrzeg (4,3 tys. ton), w dalszej kolejności Hel (3,9 tys. ton) oraz Ustka i Władysławowo – po 1,2 tys. ton. We wszystkich tych portach odnotowano spadek wyładunków, o odpowiednio 28%, 37%, 19% i 32%. Wzrosły natomiast wyładunki śledzi w Nexu (Bornholm) do 1,6 tys. ton (o 8%). Najwyższe połowy zrealizowano w marcu – 5,1 tys. ton, wzrost o 9%. W pozostałych miesiącach wielkości połowów były generalnie niższe niż rok wcześniej, w tym w kwietniu i czerwcu nawet o ponad połowę. Biorąc pod uwagę dynamikę połowów można prognozować, że roczna wielkość wyładunków śledzi w 2017 r. wyniesie ok. 38 tys. ton, co stanowić będzie 14% spadek w stosunku do połowów z 2016 r. i da wykorzystanie kwoty połowowej na poziomie ok. 75%.

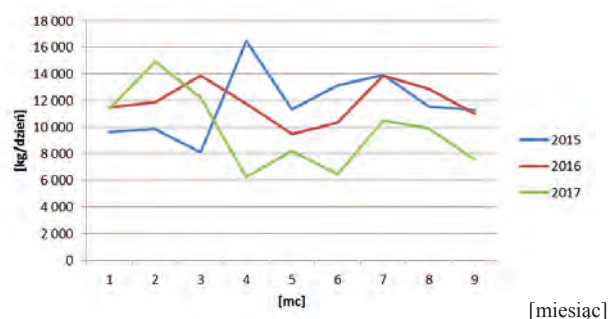
### Szproty do góry

Połowy szprotów po sześciu miesiącach 2017 r. wyniosły 60,4 tys. ton i były więc wyższe niż w tym samym okresie roku poprzedniego o 14% (7,7 tys. ton). Uzyskana wielkość połowów była najwyższa od 2013 r. (80,9 tys. ton), w którym rekordowy od wielu lat wynik został osiągnięty dzięki bardzo wysokiemu wzrostowi cen. Niestety, ceny oferowane za szproty konsumpcyjne w polskich portach były w pierwszej połowie 2017 roku niższe od cen z 2016 r., o ok. 14%, mniej o 16% płacono również za szproty paszowe wyładowywane w duńskim porcie Nexu.

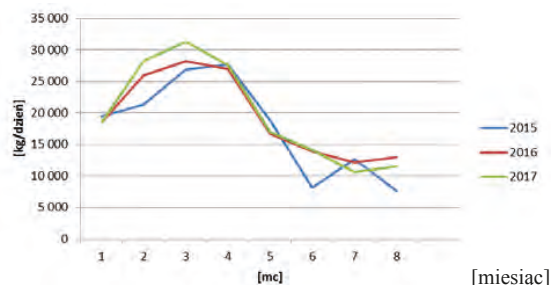
W połowach szprotów dominują, podobnie jak w przypadku śledzi, duże statki. W pierwszych sześciu miesiącach 2017 r. jednostki o długości powyżej 25,5 metra miały niemal 70% udziału w ogólnej wielkości wyładunków szprotów, a ich połowy wzrosły w stosunku do 2016 r. o 1/4. Wydajności połowowe osiągane przez te statki były nieco wyższe niż przed rokiem (wzrost z 23,8 ton/dzień do 25,9 ton/dzień). Najwię-



Wykres 1. Wielkość połowów podstawowych gatunków ryb bałtyckich w pierwszej połowie 2016 i 2017 r.



Wykres 2. Wydajności połowowe kutrów o długości 25,5–30,49 w ukierunkowanych połowach śledzi włokiem pelagicznym.



Wykres 3. Wydajności połowowe kutrów o długości 25,5–30,49 w ukierunkowanych połowach szprotów włokiem pelagicznym.

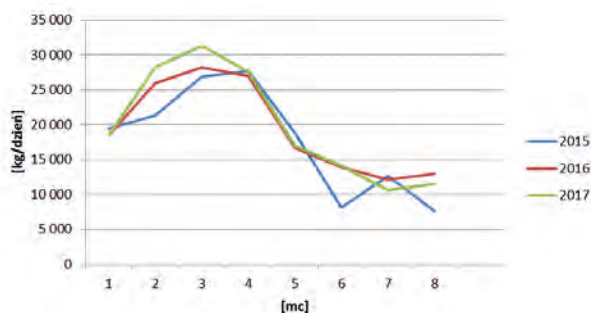
cej szprotów wyładowano, podobnie jak rok wcześniej, na Helu – 18,9 tys. ton (o 2% mniej niż w 2016 r.), co stanowiło 31% ogólnych wyładunków tych ryb zrealizowanych przez polskie statki rybackie. W drugim pod względem wielkości wyładunków porcie Kołobrzegu wielkość wyładunków wzrosła kolejny rok z rzędu, osiągając poziom 9,5 tys. ton (+9%) – najwyższy od 2012 r. Wzrost ten osiągnięto mimo znacznej konkurencji ze strony portu w Nexu.

W okresie od stycznia do czerwca w tym porcie wyładowano aż 12,5 tys. ton szprotów, czyli o 6 tys. ton więcej niż rok wcześniej. W 2017 r. limit połowowy tych ryb wynosi 76 tys. ton (o 25% więcej niż rok wcześniej). Mając na uwadze dotychczasową dynamikę połowów można prognozować, że roczna wielkość wyładunków osiągnie poziom ok. 68 tys. ton, o 13% więcej niż rok wcześniej, co zapewni wykorzystanie kwoty połowowej w granicach 90%. Perspektywy połowów tych ryb należy uznać za stabilne, przyjęta przez Radę UE

wielkość kwoty połowowej szprotów na 2018 r. jest podobna do kwoty z 2017 r.

### Dalszy regres rybołówstwa dorszowego

Słabe wyniki połowowe rybołówstwa dorszowego, pogłębiły się w pierwszej połowie 2017 r. najprawdopodobniej za sprawą uniemożliwienia armatorom wymian kwot połowowych. W okresie styczeń-czerwiec odłowiono zaledwie 3,7 tys. ton dorszy, co stanowiło 60% wielkości zrealizowanych połowów w I półroczu 2016 r. Szacowana, roczna wielkość połowów dorszy w 2017 r. może wynieść 7,2 tys. ton, o ok. 3 tys. ton mniej niż rok wcześniej, co i tak, z uwagi na znacznie obniżone TAC, zapewni wzrost wykorzystania limitu z 78% do 88%. Osiągane wydajności połowowe jednostek specjalizujących się w połowach dorszy przy użyciu sieci stawnych (łódzie o długości 10-12 m) kształtowały się na poziomie zbliżonym do roku ubiegłego (wykres 4).



Wykres 4. Wydajności połowowe łodzi o długości 10-12 metrów w ukierunkowanych połowach dorszy netami.

Największymi portami wyładunkowymi dorszy w I połowie 2017 r. były: Władysławowo (33% wielkości wyładunków), Kołobrzeg (20%) i Ustka (11%). We wszystkich wymienionych portach ilość wyładowanych ryb uległa zmniejszeniu o odpowiednio 36%, 30% i 64%. Niższe wyładunki dorszy wpłynęły na wzrost cen tych ryb, jednak w stosunku do spadku wielkości połowów był on raczej symboliczny – 6%. Z uwagi na ciągle niezadowolający stan zasobów dorszy bałtyckich ustalona przez Radę UE na 2018 r. kwota połowowa tych ryb jest niższa dla stada wschodnie-

go o 8%, a dla dorszy stada zachodniego pozostaje bez zmian.

### Stornie – pierwsze oznaki przełowienia?

W 2016 r. polskie rybołówstwo bałtyckie zaraportowało odłowienie rekordowej wielkości storni – 15 tys. ton, co stanowiło wzrost w stosunku do 2015 r. aż o niemal 60%.

W pierwszych sześciu miesiącach 2017 r. polscy rybacy raportowali złowienie 8,2 tys. ton tych ryb, co stanowiło spadek w stosunku do I półrocza 2016 r. o 19%. Podobnie jak w przypadku śledzi, oceniając regres w połowach tych ryb, należy mieć na uwadze wyjątkowo wysoko (najwyżej w historii) ustawioną poprzeczkę z roku ubiegłego. Odnosząc odłowione 8 tys. ton ryb do danych wieloletnich widać, że jest to drugi najwyższy wynik w historii. Co nie znaczy, że ryby te, eksploatowane w ostatnich latach w sposób bardzo dynamiczny, również w celach paszowych, nie mogły negatywnie odczuć zbyt intensywnej eksploatacji.

Spadek wielkości wyładunków storni zanotowały jednostki ze wszystkich grup wielkości, za wyjątkiem kutrów o długości 18,5-20,49 m, które odłowiły o 35% więcej tych ryb niż w 2016 r. O ponad połowę zmniejszyły się wyładunki najmniejszych jednostek do 8 metrów długości, 64% spadek dotknął kutrów o długości 15-18,49 metrów. O 1/3 mniejsze połowy raportowała grupa statków o długości 12-14,99 metra, mających dominujący udział w połowach storni. W największym porcie wyładunkowym tych ryb – Kołobrzegu podaż storni spadła o niemal 40% z 7,2 tys. ton do 4,4 tys. ton. W pozostałych, ważniejszych portach – Dziwnów, Ustka, Darłowo, wyładunki spadły odpowiednio o 21%, 32% i 16%. Wzrosła natomiast wielkość wyładunków w porcie Świnoujście (o 41%). Niższe połowy storni złagodził wzrost cen. W pierwszych 6 miesiącach 2017 r. były one średnio o 20% wyższe niż rok wcześniej. Szacuje się, że łączna wielkość połowów bałtyckich w 2017 r. wyniesie ok. 130 tys. ton, czyli o 6% mniej niż w 2016 r. Zgodnie z przyjętymi przez Radę UE wielkościami kwot połowowych limitowanych gatunków ryb bałtyckich na 2018 r. dostępna Polsce kwota może wynieść 145 tys. ton, czyli o 7% więcej niż kwota przyjęta dla 2017 r.

**Emil Kuzebski**



## Forum BALTFISH, 31 sierpnia 2017 r.

Spotkanie Forum BALTFISH, pierwsze pod przewodnictwem Danii, odbyło się 31 sierpnia 2017 r. w Kopenhadze. Spotkaniu przewodniczył Bjørn Wirlander, szef departamentu rybołówstwa w Ministerstwie Spraw Zagranicznych.

Głównym tematem obrad było doradztwo Międzynarodowej Rady Badań Morza (ICES) w zakresie kwot połowowych na rok 2018 oraz



propozycja Komisji Europejskiej dotycząca możliwości połowowych w Morzu Bałtyckim w roku 2018. W spotkaniu uczestniczyli reprezentanci rybaków państw członkowskich regionu Morza Bałtyckiego, przedstawiciele Bałtyckiej Rady Doradczej (BSAC), organizacje pozarządowe, a także przedstawiciele administracji oraz Komisji Europejskiej.

### Plan prac Baltfish w ramach duńskiej prezydencji

|                                                                                                               | Obecny stan prac                                                                 | Dalsze prace                                                                              | Kraj odpowiedzialny      | Harmonogram prac                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Rekomendacja w zakresie obowiązku wylądunków                                                                  | Rekomendacja przekazana KE w maju 2017 r. Oczekiwana propozycja KE               | Propozycja KE zostanie przedstawiona Parlamentowi i Radzie                                | Prezydencja duńska       | Przyjęcie Rozporządzenia w grudniu 2017 po akceptacji Parlamentu i Rady |
| Rekomendacja w zakresie środków technicznych -alternatywne narzędzia połowowe                                 | Rekomendacja przekazana KE w maju 2017 r. Opinia STECF otrzymana w lipcu         | Akt delegowany przekazany Parlamentowi i Radzie. Prp                                      | Szwecja, Dania           | Przyjęcie Rozporządzenia w grudniu 2017 po akceptacji Parlamentu i Rady |
| Możliwości połowowe w roku 2018<br>- proponowane okresy zamknięte<br>- odstępowstwa dla połowów rekreacyjnych | Propozycja KE w zakresie możliwości połowowych                                   | Dyskusja w czasie spotkania FORUM i Grupy Wysokiego Szczebla BALTFISH 31 sierpnia 2017 r. | Prezydencja duńska       | Przyjęcie przez Radę Ministrów w październiku 2017 r.                   |
| Plan zarządzania dla łososia                                                                                  | Propozycja przedstawiona Grupie Wysokiego Szczebla 29 czerwca 2017. Prace trwają | Spotkanie techniczne 31 sierpnia 2017.                                                    | Finlandia                | Spotkanie techniczne 31 sierpnia 2017 r.                                |
| Środki techniczne.                                                                                            | Modyfikacja przepisów dotyczących rozmiaru oczek                                 | Prace w zakresie rekomendacji dotyczącej zmodyfikowanych narzędzi połowowych              | Prezydencja duńska       |                                                                         |
| Wspólne warsztaty BALTFISH/BSAC na temat połowów rekreacyjnych dorsza                                         | Zarządzanie połowami rekreacyjnym                                                | Planowane spotkanie przygotowawcze                                                        | Prezydencja duńska /BSAC | Listopad 2017 – do potwierdzenia                                        |

Lotte Worsøe Clausen, szefowa działu usług doradczych w ICES przedstawiła zalecenia odnośnie wielkości kwot połowowych w roku 2018. Zalecenia ICES dla najważniejszych gatunków poławianych komercyjnie były już omawiane na łamach Wiadomości Rybackich (nr 5-6/2017), a przedstawiona prezentacja była jedynie ich powtórzeniem.

Stanislovas Jonusas z Komisji Europejskiej przedstawił propozycję KE w odniesieniu do możliwości połowowych w Morzu Bałtyckim w roku 2018. Propozycja obejmuje 10 stad ryb w Bałtyku. Najwięcej uwagi poświęcił 6 stadom, dla których proponowane kwoty połowowe na rok 2018 są niższe niż w 2017 r., między innymi, stado śledzia w podobszarach 22-24, którego szacowana biomasa jest najniższa w historii (proponowana kwota połowowa niższa o 54%). Komisja proponuje także niższe kwoty dla dorsza ze stada wschodniego, w oparciu o zasadę przezorności oraz głądzi. Dla dorsza ze stada zachodniego zaproponowano kwotę na poziomie tej z roku 2017.

W prezentacji p. Worsøe Clausen, p. Jonusasa oraz w dyskusji ważne miejsce zajął węgorz, dla którego parę dni wcześniej Komisja Europejska zaproponowała całkowity zakaz połowów w Morzu Bałtyckim (w ramach propozycji dotyczącej możliwości połowowych w Morzu Bałtyckim w roku 2018). Komisja Europejska wprowadziła w 2007 obowiązek wdrażania planów gospodarowania zasobami węgorza<sup>1</sup> w celu odbudowy populacji. ICES ocenia, że środki wprowadzone na mocy rozporządzenia nie są w obecnej chwili wystarczające do poprawy stanu populacji. ICES re-

komenduje, aby dla węgorza śmiertelność połowowa została obniżona do jak najniższego poziomu, bliskiego zera oraz zapewnione wysokie prawdopodobieństwo spływu do morza przynajmniej 40% liczby węgorzy srebrzystych. Zaleca się również zmniejszenie aktywności powodującej śmiertelność węgorzy, podejmowanej przez państwa członkowskie Unii Europejskiej. Środki służące realizacji planów dotyczyć mają w szczególności redukcji śmiertelności połowowej, zarybień, udrażniania szlaków migracji, zwalczania drapieżników czy poprawy jakości siedlisk<sup>2</sup>. Według przedstawicielki ICES wdrażanie planów w krajach członkowskich Morza Bałtyckiego jest w chwili obecnej bardziej skuteczne niż w innych morzach europejskich.

W propozycji możliwości połowowych na rok 2018 Komisja zaleca jednak wprowadzenie całkowitego zakazu połowów węgorza w Morzu Bałtyckim. Podczas dyskusji przedstawiciele organizacji rybackich zwrócili uwagę, że to rybacy finansują większość programów zarybiania. Całkowity zakaz połowów będzie oznaczał poważne problemy ekonomiczne dla rybołówstwa małoskalowego na Bałtyku. Zdaniem wielu przedstawicieli organizacji rybackich, w celu odbudowy zasobów węgorza należy skuteczniej wdrażać plany gospodarowania na poziomie europejskim.

Reprezentanci Bałtyckiej Rady Doradczej przedstawili rekomendacje Rady w sprawie kwot połowowych na rok 2018, z uwzględnieniem stanowiska mniejszości<sup>3</sup>.

Następnym tematem spotkania były połowy rekreacyjne. Zwrócono uwagę, że okresowe zakazy połowu, związane np.

z tarłem powinny również obejmować wędkarzy. Uczestnicy z satysfakcją odnotowali pojawienie się projektu wieloletniego planu zarządzania łososiem bałtyckim, złożonego przez Finlandię do Komisji Europejskiej. Prace nad planem trwają od 10 lat. Propozycja Fińska była przedmiotem dyskusji podczas spotkania podgrupy BSAC ds. zarządzania ekosystemowego, które odbyło się 3 października w Kopenhadze.

Zwrócono uwagę, że Grupa Wysokiego Szczębla BALTFISH przyjęła rekomendację w sprawie obowiązku wyładunków oraz możliwości wdrożenia zmodyfikowanych włoków dorszowych, umożliwiających zredukowanie odrzutów poprzez zminimalizowanie przyłówów niewymiarowych ryb. Rekomendację przekazano Komisji Europejskiej, która obecnie przygotowuje tzw. akt delegowany, który umożliwi stosowanie zmodyfikowanych włoków dorszowych w roku 2018.

W imieniu BSAC, Zbigniew Karnicki oraz Staffan Larsen przedstawili informację dotyczącą Sieci na rzecz rozwoju dorszowych narzędzi połowowych, w której skład wchodzić mają rybacy, sieciarze oraz naukowcy. Spotkania Sieci będą miały na celu wymianę doświadczeń oraz opracowanie nowych narzędzi połowowych. Testy zmodyfikowanych narzędzi trwają w Szwecji, Danii, Niemczech i Polsce. Wyniki testów zostaną przekazane do oceny ICES. BSAC apelował

wielokrotnie o natychmiastowe zmiany w regulacjach dotyczących środków technicznych w rybołówstwie, pozwalające rybakom na dokonanie właściwego wyboru narzędzi, w oparciu o ich doświadczenia i odpowiedzialne podejście dostosowane do gatunku i stanu zasobów poławianych ryb. Nieodzowny jest udział rybaków w projektowaniu i doborze narzędzi połowowych.

Przedstawiono harmonogram prac BALTFISH w ramach prezydencji duńskiej (od 1 lipca 2017 r. do 30 czerwca 2018), który prezentujemy w tabeli na poprzedniej stronie.

**E. Milewska**

<sup>1</sup> ROZPORZĄDZENIE RADY (WE) NR 1100/2007, z dnia 18 września 2007 r. ustanawiające środki służące odbudowie zasobów węgorza europejskiego.

<sup>2</sup> Tomasz Nermer, Stanisław Robak, Łukasz Giedroń Plan gospodarowania zasobami węgorza w Polsce i Europie – wdrożenie i perspektywy, 95-lecie Morskiego Instytutu Rybackiego. Aktualne tematy badań naukowych, tom 1, Zasoby ryb i rybołówstwo, Gdynia 2016.

<sup>3</sup> Stanowisko BSAC w sprawie kwot połowowych na rok 2018 zostało przedstawione w poprzednim numerze Wiadomości Rybackich.



**ICES**  
**CIEM**

International Council for  
the Exploration of the Sea  
Conseil International pour  
l'Exploration de la Mer

## Konferencja naukowa ICES

Tegoroczna Konferencja naukowa ICES odbyła się w Stanach Zjednoczonych. Uczestniczyło w niej ponad 500 osób z 35 państw, w tym z USA (198), Danii (48), Wielkiej Brytanii (44), Kanady (38), Norwegii (31) oraz Niemiec (24). MIR-PIB reprezentowało siedmiu naukowców z Instytutu, którzy przygotowali 6 posterów oraz jedną prezentację.

Jak co roku tematyka konferencji ICES była bardzo obszerna, dzięki czemu każdy uczestnik miał możliwość znalezienia sesji, na której poruszano interesujące go zagadnienia. Ciekawa sesja dotyczyła ekologii i zarządzania rybami dwuśrodowiskowymi. Głównym tematem rozważań naukowców był

węgorz i jego wędrówki w celach rozrodczych, jednak nie zabrakło również prezentacji dotyczących innych ryb, takich jak troć czy stynka.

Bardzo interesująca była również sesja dotycząca wprowadzenia struktur stworzonych przez człowieka w systemy morskie (np. farmy wiatrowe, platformy wiertnicze, rurociągi, kable). Oceniano skutki ekologiczne występowania takich konstrukcji w środowisku, zarówno pozytywne, jak i negatywne, a także omawiano zagadnienia związane z zarządzaniem środowiskiem. Wielokrotnie podkreślano, że oprócz korzyści płynących z pozyskiwania energii odnawialnej z turbin wiatrowych, pozytywnym skutkiem budowania takich konstrukcji

jest także powstawanie sztucznych raf. Stają się one nowym ekosystemem dla wielu organizmów morskich, co wpływa nie tylko na wzrost bioróżnorodności, ale również na wzrost produkcji i ilości pokarmu dostępnego dla różnych grup organizmów.

Jedną z ciekawszych była sesja dedykowana zmianom ekologicznym rejonów arktycznych. Poruszano tam tematy dotyczące globalnych zmian klimatu i ocieplania się wód arktycznych, mających wpływ na przesuwanie się coraz dalej na północ gatunków typowo atlantyckich, zwłaszcza ryb, na przykład dorsza. Skutkiem jest rosnąca konkurencja pokarmowa czy też zagrożenie rosnącym drapieżnictwem dla gatunków arktycznych (np. dorszyk polarny).

ICES od lat zajmuje się problematyką ekonomiki rybołówstwa. W tym roku wiele referatów poświęconych było problematyce efektywności rybołówstwa zarówno w wymiarze mikro-, jak i makroekonomicznym. Główny nacisk położony był na kwestie socjoekonomiczne, a zwłaszcza rybołówstwa małoskalowego i jego przyszłości w kontekście malejącej efektywności

połowów oraz wypierania przez inne dziedziny gospodarki (akwakulturę, turystykę). Drugi aspekt dotyczył badań efektywności oraz modelowania sprawności rybołówstwa w różnych wariantach rozwoju. Tu prezentowane i weryfikowane były modele przestrzenne oraz optymalizacyjne dla różnorodnych flot czy obszarów geograficznych. Głównymi zmiennymi tych modeli były zasoby i ich dostępność oraz parametry operacyjne (odległości, liczba jednostek, obsługa, wielkość połowów), a także parametry ekonomiczne takie jak: koszty, przychody, kapitał i ryzyko. Część autorów poszukiwała związków pomiędzy tymi wielkościami a decyzjami, jakie należy podejmować w ramach polityk światowych, krajowych, czy regionalnych.

Jedna z sesji była zorganizowana w formie World Cafe, polegającej na dialogu międzynarodowym w celu zapewnienia ciągłości dostaw ryb, zarówno z połowów, jak i hodowli, przy jednoczesnym zapewnieniu ich dobrej jakości oraz ograniczeniu presji na środowisko. Zwrócono uwagę na rosnącą populację ludności świata oraz zwiększone zapotrzebowanie na produkty z organizmów wodnych. Z drugiej strony szybko rozwijająca się akwakultura zmienia warunki środowiskowe i wzmaga presję na dostawy protein dla produkcji w hodowlach. Przerywana prezentacją tematycznymi debata dotyczyła przede wszystkim wpływu rozwoju akwakultury na ekonomiczne i społeczne aspekty życia rybaków, hodowców, społeczności nadmorskich, a nawet całych krajów. Uczestnikami byli praktycy w hodowli, biolodzy, ekonomiści i socjologowie, co pozwalało na wielostronne ujęcie tematyki bezpieczeństwa żywności przy jednoczesnym ograniczaniu wpływu na środowisko.

Sesję podzielono na 3 tematy: współistnienie rybołówstwa i hodowli, narzędzia kontroli hodowli oraz zarządzanie.

W pierwszej części wskazano na zagrożenia związane z chorobami ryb, modyfikacje genetyczne i ich społeczną akceptację oraz warunki prowadzenia hodowli w różnych krajach. Poster MIR-PIB oparty o badania w ramach projektu SUCCESS ukazywał optymal-

ny model produkcji w Polsce, oparty o gospodarstwa pstrągowe na lądzie. Następnie dyskusja przeszła w kierunku możliwości ograniczania wpływu na środowisko, prowadzenia hodowli wielogatunkowych, kombinowanych (mięczaki i rośliny wodne) i akwaponiki na bazie materiałów odpadowych z hodowli.

Druga część tematyczna tej sesji dotyczyła zmian ekosystemów morskich związanych z użytkowaniem przestrzeni pod akwakulturę. Zwrócono uwagę na zagrożenia związane z przenikaniem nowych gatunków ryb, osadzaniem sedimentów, zagrożeniami dla hodowli ze strony innych użytkowników przestrzeni (turbiny, wieże wiertnicze).

Zaprezentowano także modele waloryzowania produkcji, zarówno w celach konsumpcyjnych, jak i ochrony środowiska. Wskazano na brak pełnych danych, konieczność prowadzenia szacunków systemowych prowadzenia hodowli, a także zastosowania systemów GIS w celu poprawnego kwalifikowania parametrów ekonomicznych i ekologicznych wykorzystania przestrzeni do produkcji ryb i innych organizmów wodnych. W ostatniej części wskazano na konieczność większego wykorzystania badań naukowych w procesie podejmowania decyzji zarządczych oraz potrzebę współdziałania państw w celu ochrony ekosystemów. Wskazano, że patogeny nie widzą granic, a konsolidacja zarządzania jest warunkiem koniecznym odpowiedzialnej produkcji.

Prezentację na sesji „Integracja nauk ekonomicznych i społecznych w badaniach dotyczących morskich usług ekosystemowych” – pt.: „Dlaczego „nie” – postawy rybaków wobec ochrony ptaków i ssaków morskich na południowym Bałtyku – geneza, rozwój i możliwe rozwiązania konfliktu” przedstawiła dr hab. Iwona Psuty. W wystąpieniu omówiła problemy polskiego rybołówstwa, w szczególności przybrzeżnego z punktu widzenia samych rybaków. Prezentacja przedstawiała postawy rybaków wobec naukowców i administracji w kontekście ochrony morświnów i związanego z tym zakazu stosowania pławnic, ochrony

ptaków morskich przed przyłowem i ograniczeniami z tym związanymi w ramach projektów planów ochrony morskich obszarów Natura 2000, a także wobec toczącego się procesu tworzenia planu zagospodarowania przestrzennego Polskich Obszarów Morskich.

Pozostali przedstawiciele Instytutu prezentowali na poszczególnych sesjach swoje postery, przy których odbywała się 2-godzinna sesja dyskusyjna.

Marcin Rakowski, Adam Mytlewski Tomasz Kulikowski przedstawili poster pod tytułem: *“Challenges in the culture of diadromous fish species in Poland on the example of Salmonidae”*. Dotyczył on studium akwakultury pstrąga w Polsce oraz wyzwań, jakie stoją przed tą branżą w naszym kraju. W prezentacji ukazano wyniki badań, jakie przeprowadzono w ramach projektu SUCCESS w oparciu o studia przypadku typowych gospodarstw akwakulturowych. Ukazano wpływ poszczególnych czynników operacyjnych na wyniki ekonomiczne oraz nieuniknione kierunki rozwoju w szczególności związane z zastosowaniem systemów zamkniętych RAS.

Z kolei autorzy Adam Mytlewski, Marcin Rakowski, Agnieszka Żurek, Tomasz Kulikowski przedstawili kolejny poster pt.: *“Challenges for the Baltic sprat supply in the face of purchase behavior changes in Poland. The results of the Prohealth project survey”*. Przedstawiał on wyniki badań zachowań zakupowych, jakie przeprowadzone zostały w zeszłym roku w czterech krajach europejskich i ich implikacji na przyszłą konsumpcję szprota w Polsce. Badania ukazały niepokojące trendy na rynku i spadające zainteresowanie produktami ze szprota zwłaszcza wśród młodych konsumentów. Drugim podnoszonym zjawiskiem było zakłócenie wśród odbiorców identyfikacji prozdrowotności poszczególnych gatunków ryb.

Relację pomiędzy ekologią przestrzenną i zrównoważonym rybołówstwem przedstawiono w posterze: *“Effects of underwater habitat quality on the top predator Baltic cod and its food web interactions”* współautorstwa pracowników MIR-PIB: Bauer B., Bartolino B., Casini M., Hoff A., Meier M., Margoński P., Müller-Karulis B.,

Orio A., Rahikainen M., Saraiva S., Warzocha J., Kownacka J., Steenbeek J., Tomczak M.T.

Kolejne postery przedstawili również:

Anna Luzeńczyk: *“Dynamic of the biological reference points under the different biological, fishery and environmental factors”*. Poster zawierał wyniki badania wpływu zmian zależności stado-rekrutacja na wartości punktów referencyjnych maksymalnego zrównoważonego połowu (MSY). Znajomość tego oddziaływania jest kluczowa dla zbudowania zarządzania zasobami rybnymi w oparciu o system wczesnego ostrzegania w przypadku zmian funkcjonowania ekosystemu – system zapobiegający przełowieniu ryb.

Martyna Greszkiewicz: *“Hatching success, growth, and survival of early life stages of pike (Esox lucius) in different salinity conditions”* – poster przedstawiał wyniki eksperymentu przeprowadzonego w celu określenia wpływu zasolenia na sukces wylęgu, tempo wzrostu oraz śmiertelność wczesnych stadiów rozwojowych szczupaka. Wykazano istotny wpływ zasolenia na analizowane parametry.

Dariusz Fey i Marcin Węslawski (Instytut Oceanologii PAN): *“Polar cod*

*age, growth and otolith growth in fjords of Svalbard”* – przedstawiający wyniki analizy porównującej parametry biologiczne, między innymi tempo wzrostu dorszyków polarnych reprezentujących populacje pochodzące z dwóch fiordów Svalbardu.

Doroczna Konferencja Naukowa ICES to również czas roboczych spotkań komitetów Rady. Dr hab. Dariusz Fey uczestniczył jako reprezentant Polski, w spotkaniu Komitetu Naukowego (ICES Science Committee, SCICOM) oraz Komitetu Publikacyjnego (ICES Publication Committee, PUBCOM). Są to grupy, które stanowią ciało nadzorujące działalność naukową i publikacyjną ICES, a więc zajmujące się przede wszystkim nadzorem nad pracami grup roboczych, organizowaniem konferencji naukowych, szkoleń, rozwijaniem współpracy naukowej z innymi organizacjami.

Podczas spotkań, podkreślono między innymi konieczność bardziej efektywnej ewaluacji aktywności grup roboczych i ukierunkowania ich działalności na uzyskanie konkretnych produktów naukowych. Co więcej, działalność grup roboczych powinna w jak największym stopniu odzwierciedlać priorytety naukowe opisane w aktualnym Planie Naukowym (ICES Science

Plan). Omawiano również zagadnienia związane z organizacją kolejnej konferencji, która odbędzie się w roku 2018 w Hamburgu. Dokonano między innymi selekcji tematów poszczególnych sesji naukowych.

Dr hab. Dariusz Fey uczestniczył również w pracach Komisji Nagród, która dokonuje wyboru najlepszych prezentacji oraz najlepszych posterów zaprezentowanych podczas konferencji.

Z kolei dr Piotr Margoński (wiceprezydent ICES) uczestniczył w posiedzeniu Komitetu Doradczego ICES. Został również wybrany w skład grupy roboczej ds. rewizji struktury ACOM. Grupa ta spotkała się kilkakrotnie w czasie konferencji przygotowując dokument, który zostanie przedstawiony do akceptacji Komitetowi Doradczemu, Zarządowi (Bureau), a następnie Radzie ICES. Dr Margoński uczestniczył także w spotkaniu Biura analizującego bieżące kwestie zarządzania organizacją oraz stan przygotowań do posiedzenia Rady ICES oraz wziął udział w spotkaniu przewodniczących grup roboczych obecnych na konferencji poświęconemu wymianie doświadczeń pomiędzy przewodniczącymi grup a Sekretariatem ICES.

Red.

## Kolejny rejs znakowania dorszy bałtyckich zakończony



Tagging Baltic Cod

W dniach 5-8 października br. przeprowadzono drugie w tym roku, a czwarte od początku trwania projektu TABACOD znakowanie dorszy bałtyckich. Dorsze oznakowano na statku badawczym MIR-PIB r.v. „Baltica” w rejonie Zatoki Gdańskiej, zgodnie z ustaleniami międzynarodowego projektu badawczego TABACOD współrealizowanego przez instytuty

badawcze z Danii, Szwecji i Niemiec, a finansowanego przez fundację Baltic-Sea2020. Rejs należy uznać za udany z kilku powodów. Różnica temperatury wody pomiędzy powierzchnią morza, do którego wracały oznakowane dorsze, a dnem, na którym bytowały przed ich odłowieniem, wynosiła zaledwie 1°C, co oznaczało że dorsze nie doznawały zjawiska szoku termicznego – czynnika

znacząco pogarszającego przeżywalność oznakowanych dorszy. Uzyskiwano dobre wydajności połowów dorszy, co w efekcie zaowocowało rekordową liczbą oznakowanych ryb tego gatunku – 1386 sztuk. Ponadto, dorsze występowały stosunkowo płytko – 55 m, a zatem zjawisko barotraumy towarzyszące wydobywaniu dorszy z większych głębokości występowało w mniejszym stopniu. Czynnikiem sprzyjającym zna-



Fot. K. Radtke

kowaniu były pólstormowe warunki panujące w morzu. Nie były one na tyle trudne by uniemożliwić znakowanie, a jednocześnie zatrzymały kutry rybackie w portach w trakcie znakowania, co zmniejszyło ryzyko zbyt szybkiego odłowienia oznakowanych dorszy.

W projekcie zależy nam na jak najdłuższym przebywaniu oznakowanych dorszy w morzu, dzięki czemu uzyskamy więcej informacji o trasach migracji i tempie wzrostu tych ryb. Warto dodać, że w rejsie powtórnie odłowiliśmy osiem dorszy przez nas oznakowanych, co w pewnym stopniu

potwierdza dobrą kondycję i przeżywalność oznakowanych ryb.

W rejsie znakowania uczestniczył również Dyrektor MIR-PIB dr Emil Kuzebski, dla którego projekt TABACOD ma ogromne znaczenie naukowe, szczególnie aktualne w kontekście obecnych problemów rybołówstwa dorszowego. Mając na uwadze opisane okoliczności towarzyszące znakowaniu, można pokusić się o stwierdzenie, że obecność Dyrektora sprzyja znakowaniu. 😊



Fot. T. Wodzinowski

*Zwracamy się do wszystkich użytkowników morza – rybaków, wędkarzy i przetwórców – z gorącą prośbą o zwrot oznakowanych dorszy, gdyż tylko wtedy będziemy mogli uznać znakowanie za w pełni udane.*

**K. Radtke  
R. Zaporowski**



**Złowiłeś  
oznakowanego  
dorsza?**

### ...Co powinieneś zrobić?

**20 €** za dorsza z jednym znacznikiem lub  
**100 €** za dorsza z dwoma znacznikami (równowartość w PLN)!

- 1. Zatrzymaj CAŁEGO dorsza (nie patroszonego)**  
Włódź lub zamrażarce, żebyśmy mogli odebrać w celu określenia wymiaru, płci i pobrania otolitów.
- 2. Zanotuj datę, czas i miejsce złowienia oraz narzędzie połowu**  
Preferowana pozycja według GPS
- 3. Skontaktuj się z nami**  
MIR-PIB Gdynia | Phone: +48 587356206 | [tabacod@mir.gdynia.pl](mailto:tabacod@mir.gdynia.pl)  
W celu uzgodnienia odbioru oznakowanego dorsza, wypłaty nagrody itd.

Projekt znakowania (TABACOD – Tagging Baltic Cod) dostarczy informacji o wieku, tempie wzrostu i wędrówkach dorszy bałtyckich. Poszerzy naszą wiedzę o biologii tego gatunku i dostarczy podstaw do pełniejszej oceny stanu zasobów i doradztwa ICES (Międzynarodowej Rady Badań Morza).

Współpraca z Tobą jest kluczem do sukcesu w realizacji tego projektu! Dziękujemy!



Więcej informacji o projekcie znakowania na stronie:  
[www.tabacod.dtu.dk](http://www.tabacod.dtu.dk)

# Polska znów na podium

W końcu czerwca br. Grupa Ekspertów Naukowego, Technicznego i Ekonomicznego Komitetu Rybackiego Komisji Europejskiej (STECF) dokonała oceny realizacji narodowych programów zbioru danych rybackich państw członkowskich UE w roku 2016. W Polsce program ten realizuje Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy.

To duży i skomplikowany program, realizowany przez doświadczony zespół pracowników Zakładu Logistyki i Monitoringu, kierowany przez mgr. Ireneusza Wójcika. Podobnie jak i w latach

minionych, realizacja naszego programu została oceniona przez Grupę Ekspertów STECF jako wzorowa. Ilustruje to poniższa tabela, pokazująca, że tylko Polska i Belgia w pełni zrealizowały swoje programy.

Realizacja polskiego NPZDR w 2016 r. obejmowała zbiór prób i danych biologicznych w trakcie:

- 80 rejsów komercyjnych na kuterach i łodziach na M. Bałtyckim i zalewach: Wiślanym i Szczecińskim,
- 12 rejsów dotyczących rybołówstwa rekreacyjnego dorszy bałtyckich,
- 130 prób z wyładunków ryb w portach krajowych,



Irek Wójcik

– 1 rejsu dalekomorskiego na M. Barentsa.

Łączna liczba wszystkich ryb pomierzonych (dla uzyskania rozkładu długości dla poszczególnych gatunków), w próbach pochodzących z rejsów komercyjnych to 72 498 szt., należących do 67 gatunków ryb.

Łączna liczba ryb poddanych szczegółowej analizie ichtiologicznej obejmującej określenie wieku, indywidualnej masy, dojrzałości płciowej, zapasowienia itp. wyniosła 24 862 sztuk, w tym:



Komplet dokumentów do rozliczenia Programu Zbioru Danych przekazany do ARiMR



Pobieranie otolotów



Pobór śledzi do analizy na r.v. Baltica

## Ocena realizacji narodowego Programu Zbioru Danych Rybackich w poszczególnych państwach

| 2017 | Module          | BEL | BUL | CYP | DEN | EST | FIN | FRA | GER | GRE | IRL | ITA | LAT |
|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | Ogólna zgodność | Y   | M   | Y   | M   | Y   | y   | M   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   |
|      | Moduł I         | Y   | Y   | Y   | M   | M   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
|      | Moduł II        | Y   | P   | M   | M   | M   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | M   | M   |
|      | Moduł III.A     | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
|      | Moduł III.B     | Y   | M   | Y   | M   | Y   | M   | M   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   |
|      | IIIC            | Y   | P   | Y   | Y   | Y   | Y   | p   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   |
|      | IIID            | Y   | NA  | NA  | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
|      | IIIE            | Y   | P   | Y   | Y   | Y   | Y   | P   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   |
|      | IIIF            | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | M   | Y   | M   | Y   | M   | Y   |
|      | IIIG            | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   | Y   |
|      | Moduł IV.A      | Y   | M   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
|      | Moduł IV.B      | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   |
|      | Moduł V         | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | M   | y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
|      | Moduł VI        | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
|      | Moduł VII       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |



Taka tam analiza



Pomiar dorszy na Morzu Barentsa

- 4537 dorszy,
- 8091 śledzi,
- 5396 szprotów,
- 3479 storni,
- 1058 gładzic.

Zrealizowano 3 kluczowe rejsy badawcze z wykorzystaniem statku badawczego r.v. Baltica w ramach międzynarodowych rejsów badawczych państw bałtyckich koordynowanych przez ICES. Łącznie, w trakcie 74 dni badawczych na morzu, przeprowadzono:

- 134 zaciągi kontrolne,
- badania hydroakustyczne dla oceny biomasy ryb pelagicznych – na dystansie blisko 900 mil morskich, z wykorzystaniem sondy badawczej SIMRAD EK-60.

W trakcie rejsów badawczych, przy każdym zaciągu kontrolnym ryb, jak również na standardowych stacjach hydrologicznych profilu głównego południowego Bałtyku zostały zmierzone

podstawowe parametry wody (temperatura, zasolenie i zawartość tlenu) w konfiguracji ciągłej od powierzchni do dna. Łącznie dokonano pomiarów na 187 stacjach hydrologicznych. Do pomiarów ww. parametrów stosowano automatyczną sondę CTD typu Neil-Brown uzupełnioną rozetą batometrów, a zawartość tlenu w wodzie morskiej oznaczano metodą Winklera. Do pomiarów parametrów meteorologicznych stosowano automatyczną stację meteorologiczną typu MILOS-500.

Zebrano również dane ekonomiczne o kondycji polskiego sektora połowowego, a także przetwórstwa rybnego obejmującego 150 zakładów przetwórczych.

Specjaliści MIR-PIB uczestniczyli w 27 międzynarodowych spotkaniach koordynacyjnych dot. zbioru danych rybackich (grupy planistyczne, studyjne i warsztaty, robocze grupy eksperckie,

regionalne spotkania koordynacyjne). Podstawowym celem ww. spotkań jest koordynacja, uzgadnianie i ujednolicanie, w ramach UE, metodologii i zakresu zbioru danych rybackich służących realizacji Wspólnej Polityki Rybackiej UE. Zebrane dane, służące doradztwu naukowemu i ocenie sytuacji rybołówstwa i przetwórstwa rybnego zasilają międzynarodowe bazy danych i posłużyły pracom grup roboczych ICES, STECF i KE. Były również na bieżąco wykorzystywane na potrzeby związane z opracowywaniem opinii i ekspertyz dla administracji rybackiej, jak i innych odbiorców.

Warto na koniec pokreślić, że tak kompletna realizacja polskiego Narodowego Programu Zbioru Danych Rybackich nie byłaby możliwa bez przyjaznej i efektywnej współpracy z armatorami jednostek rybackich, Departamentem Rybołówstwa i Centrum Monitorowania Rybołówstwa MGMIŻŚ.

Tak więc końcowy wynik to nasz wspólny sukces, z którego nie tylko możemy się cieszyć, ale też być dumni.

| LTU | MAL | NLD | POL | POR | ROM | SVN | ESP | SWE | GBR | HRV |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | M   | Y   | Y   | M   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
| M   | M   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | M   | Y   | Y   | M   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
| Y   | Y   | M   | Y   | M   | M   | Y   | M   | M   | M   | M   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | P   | M   | Y   | Y   | Y   | M   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | NA  | M   | Y   | Y   | Y   | Y   |
| M   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | M   | M   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | M   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |
| Y   | Y   | Y   | Y   | M   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   | Y   |

| Stopień zgodności | Poziom zgodności |    |
|-------------------|------------------|----|
| Brak              | <10%             | N  |
| Częściowy         | 10-50%           | P  |
| Istotny           | 50-90%           | M  |
| Pełny             | >90%             | Y  |
| NA                | nie dotyczy      | NA |

Źródło: Evaluation of DCF 2016 Annual Reports & Data Transmission to end users in 2016 & preparation for the new assessment of Annual Reports and Data Transmission (STECF-17-10).

Realizacja programu to jedno, a jego finansowe rozliczenie to już zupełnie inna historia. Dlatego we wspólnym sukcesie musimy uwzględnić również ciężką pracę naszych koleżanek

z działów Planowania i Finansowo-Księgowego MIR-PIB, które w ramach rozliczeń programu musiały przygotować ponad 11 tomów obejmujących kilka tysięcy potwierdzonych kopii do-

kumentów niezbędnych do rozliczenia kosztów programu z ARiMR. Pod tym względem pozostawiliśmy wszystkie pozostałe kraje realizujące program daleko, daleko w tyle.

**Z. Karnicki**

## Forum Techniczne

# „Efektywne i ekonomiczne przetwórstwo ryb”

W dniach 14-15 września br. w Ustce odbyło się forum techniczne poświęcone efektywnemu i ekologicznemu przetwórstwu rybnemu. Organizatorem konferencji była Agencja Promocji Biznesu, wydawca czasopisma POWER & INDUSTRY Energetyka i Przemysł. Partnerem branżowym forum była firma Morpol S.A. z Ustki, światowy lider w przetwarzaniu łososia. Natomiast patronat naukowy nad forum objęły: Katedra Technologii Wody i Ścieków Politechniki Gdańskiej, Wydział Mechaniczny Politechniki Gdańskiej, Zakład Inżynierii Procesowej i Maszynoznawstwa ZUT w Szczecinie oraz Zakład Technologii i Mechanizacji Przetwórstwa Morskiego Instytutu Rybackiego – PIB w Gdyni.

Forum, które odbywało się w hotelu Grand Lubicz w Ustce, zgromadziło ponad 80 przedstawicieli firm zajmujących się przetwórstwem ryb, dostawców urządzeń i specjalistycznego wyposażenia dla zakładów przetwórczych oraz naukowców z instytucji zajmujących

się problematyką branży rybnej. Forum obejmowało następujące panele tematyczne:

I. Efektywne wykorzystanie surowca, mediów i nośników energii w nowoczesnym zakładzie przetwórczym.

II. Gospodarka energią i odpadami. Technologie dla przetwórstwa ryb.

III. Gospodarka wodą w przetwórstwie rybnym.

Uroczystego otwarcia obrad dokonał J. Zakręta redaktor naczelny czasopisma POWER&INDUSTRY Energetyka i Przemysł, który przedstawił partnerów forum oraz jego tematykę. Następnie przedstawiciel Morpol S.A. dokonał krótkiej prezentacji firmy, podkreślając jej znaczenie w światowym przetwórstwie łososia.

W ramach pierwszego panelu tematycznego, referat dotyczący nowoczesnych metod wędzenia ryb w świetle nowych przepisów UE, wygłosił profesor J. Bałejko (ZUT w Szczecinie). Mówca omówił stosowane metody wytwarzania dymu wę-

dzarniczego, zwłaszcza ich wpływu na zawartości wytwarzanych w ich wyniku produktów termicznej degradacji drewna, w tym fenoli. Następnie dr inż. B. Pawlikowski (MIR-PIB) wygłosił referat pt.: „Kierunki i możliwości wykorzystywania mechanicznie odzyskiwanego mięsa z surowców rybnych”. Mówca przedstawił kryteria weterynaryjne, technologiczne i jakościowe obowiązujące dla surowców przeznaczonych do odzysku jadalnego mięsa. Podkreślił, że odseparowanie mięsa z kostnych odpadów po filetowaniu ryb zwiększa udział części jadalnych w całkowitej masie ryb o około 10%. Mięso to może stanowić podstawowy lub dodatkowy surowiec do produkcji przetworów rybnych, o wysokiej jakości i wartości odżywczej, a jego wytwarzanie jest opłacalne ekonomicznie i uzasadnione technologicznie.

Następnie specjalistyczne oferty skierowane do zakładów przetwórstwa rybnego zaprezentowali: M. Marjanowska (firma MARCOR), w zakresie wła-



ściwego uzdatniania wody dla obiegów grzewczych i chłodniczych w zakładach produkcyjnych; A. Kryza (firma Diversey Polska), który przedstawił propozycję dla sektora przetwórstwa ryb pod nazwą „Knowledge-Based Services” oraz P. Kaszubowski (firma GEA Refrigeration), który zademonstrował system GEA dostosowany dla przedsiębiorstw sektora rybnego.

Po przerwie na lunch, w ramach II panelu tematycznego, referat dotyczący możliwości odzysku ciepła z procesów technologicznych wygłosił dr inż. J. Wajs (Politechnika Gdańska). Prelegent podkreślił, że w zakładach przetwórczych największą trudność stanowi obecnie zagospodarowanie ciepła odpadowego ze źródeł niskotemperaturowych. Obserwuje się powszechne wykorzystanie nośników niskotemperaturowych do celów grzewczych, natomiast możliwości generacji energii elektrycznej z tych źródeł ograniczają bariery ekonomiczne, podobnie jak aplikacje urządzeń sorpcyjnych do generacji „chłodu”. Następnie P. Horbacz (MORPOL) omówił praktyczne wykorzystanie systemu SCADA do zarządzania mediami w zakładzie przetwórczym. System Nadrzędnego Sterowania i Przetwarzania Danych (ang. SCADA) jest z powodzeniem stosowany do zarządzania mediami, jak woda i ścieki, energia elektryczna oraz chłodnicza. System wykorzystywany jest m.in.

w centralach wentylacyjnych, systemach centralnego mycia, instalacjach sprężarkowych, a także służy do detekcji tlenu węgla w wędzarniach.

Na zakończenie II panelu tematycznego oferty dla branży rybnej przedstawili: P. Konarzewski i Ch. Waldinger (firma Flottweg Separation Technology) w dziedzinie innowacyjnych metod separacji odśrodkowej; Ł. Goły (Grupa RADEX) w zakresie kompleksowego zarządzania higieną oraz D. Bartkowiak (firma Intrex) – znakowanie i etykietowanie w branży spożywczej.

W ostatnim III panelu tematycznym, referat zatytułowany „Woda podstawą życia” wygłosiła profesor H. Obarska-Pempkowiak (Politechnika Gdańska). Wystąpienie dotyczyło podstawowych właściwości fizykochemicznych wody i jej obecnych zasobów, wielkości zużycia, a także niezbędnych działań wymuszających oszczędzanie zużycia wody. Następnie dr inż. R. Bray (Politechnika Gdańska) omówił właściwości tzw. twardej wody, z uwzględnieniem aspektów zdrowotnych dla ludzi oraz oddziaływań korozyjnych w instalacjach przemysłowych. Z kolei A. Matus (firma MORPOL) przedstawił na przykładzie projektu realizowanego w zakładzie MORPOL w Ustce zagadnienia związane z optymalizacją zużycia wody w instalacjach przemysłowych. Następnie W. Gidel (firma Salmon Hygiene) omówił metody efektywnego wykorzystanie

wody dzięki odpowiedniej kalibracji dysz w procesie mycia i dezynfekcji. Na zakończenie konferencji J. Jabczyński, przedstawiciel firmy SPOMASZ Pleszew, zaprezentował innowacyjne rozwiązania w dziedzinie urządzeń do cieplnej sterylizacji żywności.

Forum towarzyszyła także wystawa, na której firmy współpracujące z branżą prezentowały interesujące oferty dotyczące technicznych i technologicznych rozwiązań w procesach przetwórstwa rybnego.

Ogółem, podczas forum przedstawionych zostało 15 specjalistycznych referatów oraz prezentacji.

W drugim dniu konferencji uczestnicy odbyli wycieczkę do zakładu MORPOL w Duninowie k. Ustki, gdzie mieli możliwość zapoznania z funkcjonowaniem działów technicznych, w tym centrali energetycznej oraz kompresorowni.

Podsumowując, należy uznać, że Forum Techniczne w Ustce było pożyteczną i ciekawą inicjatywą, umożliwiającą wymianę poglądów i doświadczeń w zakresie techniki i technologii przetwórstwa rybnego między przedstawicielami zakładów produkcyjnych, dostawcami urządzeń i specjalistycznego wyposażenia oraz naukowcami z instytucji zajmujących się problematyką branży rybnej.

**Bogusław Pawlikowski**

## Pierwsza analiza raportów z morskich połowów rekreacyjnych

W lipcowo-sierpniowym wydaniu „Wiadomości Rybackich” z 2015 r. zamieściliśmy artykuł zatytułowany „Nowa ustawa o rybołówstwie morskim i jej implikacje dla rybołówstwa rekreacyjnego”. Przypomnijmy tylko, że ustawa z dnia 19 grudnia 2014 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 222) określa przede wszystkim zasady wykonywania rybołówstwa morskiego, a jej celem, zgodnie z komunikatem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi wydanym w

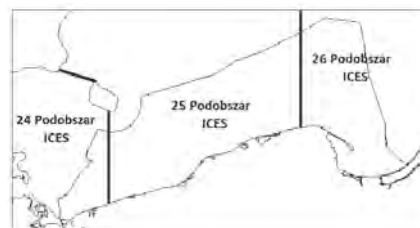
dn. 10.03.2015 r. „jest kompleksowe uregulowanie zarządzania zasobami” (ustawę zmieniono ustawą z dn. 25 maja 2017 r. o zmianie ustawy o rybołówstwie morskim). Rybołówstwo rekreacyjne stanowiące element wykorzystania zasobów stało się również przedmiotem regulacji nowej ustawy (z dnia 25 maja 2017 r.), gdyż „było to konieczne w związku z dynamicznym, w ostatnich latach, rozwojem branży wędkarskiej na Bałtyku”. We wspo-

mnianym na wstępie artykule, odnieśliśmy się w szczególności do rozwiązań w zakresie ewidencji połowów rybołówstwa rekreacyjnego, gdyż zgodnie z zapisami ustawy, armatorzy statków i organizatorzy zawodów wędkarskich zostali objęci obowiązkiem sporządzania raportów z połowów rekreacyjnych w odniesieniu do gatunków ryb objętych wieloletnim planem zarządzania (dorsz, węgorz, śledź). Obowiązek raportowania morskich połowów rekreacyjnych jest w Polsce nowym rozwiązaniem i stanowi nowe źródło cennych danych o tej dziedzinie połowów. Formularz raportu z połowów rekreacyjnych umożliwia wpisanie sześciu gatunków

ryb, co w przypadku korzystania z tej możliwości, dawałoby pełniejszy obraz oceny zróżnicowania gatunkowego wędkarstwa morskiego. Wykonywanie rybołówstwa rekreacyjnego przez armatorów statków i organizatorów zawodów dopuszcza się na podstawie pozwolenia wydanego przez okręgowego inspektora rybołówstwa morskiego. Oprócz armatorów i organizatorów zawodów, wyodrębniono drugą grupę osób zajmujących się wędkarstwem morskim, do której zalicza się osoby fizyczne (wędkarze). W odniesieniu do tej grupy zniesiono obowiązek posiadania pozwolenia na połowy rekreacyjne, a połowy dla tych osób dopuszcza się na podstawie dowodu uiszczonej opłaty – osoby fizyczne nie są objęte obowiązkiem raportowania połowów.

W roku 2016 po raz pierwszy, przez wszystkie miesiące istniał obowiązek raportowania połowów rekreacyjnych przez armatorów statków. Powstała więc możliwość dokonania analizy danych rocznych zawartych w raportach z połowów rekreacyjnych. W tym celu MIR-PIB wystąpił do Okręgowych Inspektoratów Rybołówstwa Morskiego w Gdyni, Słupsku i Szczecinie z prośbą o udostępnienie danych (z wyjątkiem objętych ustawą o ochronie danych osobowych) rejestrowanych w ww. raportach i je uzyskał na podstawie decyzji okręgowych Inspektorów. Podsumowanie tych danych zaprezentowano w tabeli 1. Przyjmując jako miarę presji rybołówstwa rekreacyjnego liczbę wypraw wędkarskich (odpowiadającą

Tabela 1. Podsumowanie danych rejestrowanych w raportach z połowów rekreacyjnych w 2016 r. z uwzględnieniem podziału na podobszary statystyczne ICES (źródło: OIRM w Gdyni, Słupsku i Szczecinie).



| Liczba:                       | Podobszar ICES |        |        | Razem  |
|-------------------------------|----------------|--------|--------|--------|
|                               | 24             | 25     | 26     |        |
| raportów (wypraw wędkarskich) | 9              | 5 135  | 1 982  | 7 126  |
| wędek                         | 87             | 68 841 | 26 830 | 95 758 |

| Nazwa gatunku    | Podobszar ICES |         |         | Razem   |
|------------------|----------------|---------|---------|---------|
|                  | 24             | 25      | 26      |         |
| Dorsz (sztuki)   | 377            | 657 005 | 243 686 | 901 068 |
| Belona (sztuki)  |                | 11      | 14      | 25      |
| Belona (kg)      |                | 2       |         | 2       |
| Łosoś (sztuki)   |                | 2       | 5       | 7       |
| Stornia (sztuki) |                | 37      | 16      | 53      |
| Stornia (kg)     |                | 1,2     |         | 1,2     |
| Śledź (sztuki)   |                | 204     |         | 204     |
| Śledź (kg)       |                | 7       | 1 136   | 1 143   |
| Makrela (sztuki) |                | 2       |         | 2       |
| Makrela (kg)     |                | 1       |         | 1       |

liczbie uzyskanych raportów) oraz liczbę zaewidencjonowanych wędek (co może być tożsame z liczbą wędkujących), wówczas podobszarem o najwyższej presji tego rybołówstwa był 25 podobszar ICES. W tym podobszarze odnotowano 5 135 wypraw i 68 841 wędek. Drugim w kolejności pod względem intensywności tego rybołówstwa był 26 podobszar ICES, lecz liczba wypraw i wędek była znacząco niższa niż w 25 podobszarze, odpowiednio 1 982 i 26 830. W 24 podobszar ICES odnotowano najmniej wypraw i wędek, a liczby odpowiadające tym zmiennym były bez porównania mniejsze niż w pozostałych podobszarach ICES,

odpowiednio 9 i 87. Średnia liczba wędek przypadająca na wyprawę w 25, 26 i w 24 podobszarze ICES wyniosła, odpowiednio 13,4; 13,5 i 9,7.

Gatunkiem ryb zdecydowanie dominującym w raportach z połowów rekreacyjnych był dorsz. Najwięcej ryb tego gatunku odłowiono w 25 podobszarze ICES – 657 tys. sztuk. W 26 podobszarze ICES odnotowano 243,7 tys. sztuk, a w 24 podobszarze ICES – 377 sztuk. Oprócz dorszy, w połowach wystąpiły także belony, łososi, stornie, śledzie i makrele. Gatunki te ewidencjonowano w sztukach lub w kilogramach, zatem w tabeli przedstawiono sumy dla obu tych kategorii ilościowych. Poza dorszem, tylko śledź był gatunkiem, którego ilość była znacząca (26 podobszar ICES). Niestety, dynamicznie rozwijające się w ostatnich kilku latach rekreacyjne łososiowe rybołówstwo trollingowe (głównie w 26 podobszarze ICES) nie znalazło żadnego odzwierciedlenia w raportach z połowów rekreacyjnych.

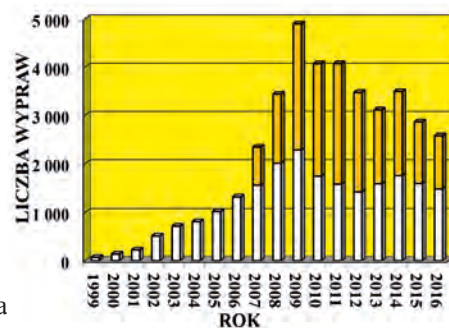
Udokumentowany zapis liczby dorszy złowionych w połowach rekreacyjnych był znaczący i przekroczył 900 tys. osobników. Czy to dużo, czy może mało? Chcąc uzyskać przybliżoną masę tej liczby dorszy, wyliczono średnią masę dorszy uzyskiwaną przez wędkarza w danym kwartale 2016 roku, na podstawie realizowanych przez



MIR-PIB badań na morzu w czasie wypraw wędkarskich, w trakcie których zbierane są również dane o parametrach biologicznych łowionych dorszy. Wartości średnie wyliczono dla poszczególnych kwartałów, gdyż średnie masy dorszy są zróżnicowane ze względu na sezon połowów. Tak wyliczoną średnią masę osobniczą dorszy przemnożono przez liczbę dorszy zaewidencjonowanych w danym kwartale. Zsumowanie połowów kwartalnych dało roczny połów rekreacyjny dorszy w 2016 r., który według przedstawionej metody obliczeń wyniósł 467 ton. Wynik ten porównano z wielkością połowu dorszy, oszacowaną na podstawie dotychczasowej metody oceny masy połowów rekreacyjnych dorszy, przyjmując liczbę wypraw statków rekreacyjnych w danym kwartale zarejestrowaną przez kapitanaty portów polskiego wybrzeża i średniej masy połowu dorszy przypadającą na wyprawę w danym kwartale, na podstawie wypraw, w których pracownicy MIR-PIB prowadzili pomiary masy połowu i badania biologiczne dorszy.

Rys. 1. Liczba wypraw wędkarskich zaewidencjonowanych przez Kapitanat Portu Darłowo. Kolorem żółtym na słupkach zaznaczono wyjścia łodzi motorowych (osoby fizyczne), jak na załączonym zdjęciu, a kolorem białym pozostałe statki rekreacyjne (fot. H. Dąbrowski).

Według tej metody, sumaryczna masa połowów rekreacyjnych dorszy w 2016 r. była wyższa i wyniosła 695 ton. Niewątpliwie, na odmienne wyniki oceny masy połowów rekreacyjnych zasadniczy wpływ mają różnice metodyczne w obliczeniach założone w obu tych metodach. Dodatkowa różnica w uzyskanej ocenie wielkości połowu ww. metodami może wynikać z braku raportowania połowów rekreacyjnych tych wszystkich, którzy wędkują na podstawie dowodu uiszczonej opłaty, bez konieczności sporządzania raportu połowowego. Z danych kapitanatów portów wynika, że udział połowów rekreacyjnych wykonywanych z łodzi motorowych, na których wędkują – zgodnie z wyróżnikiem ustawy – osoby fizyczne,



jest znaczący (rys. 1). Sprowadzenie obu tych metod do wspólnego mianownika (średnia masa dorsza na wędkującego lub na wyprawę rekreacyjną) w celu porównania obu źródeł informacji wymaga dodatkowych danych i analiz, co będzie przedmiotem kolejnego artykułu o tym zagadnieniu, po zakończeniu kolejnego roku ewidencji połowów dorszy w raportach z połowów rekreacyjnych.

**K. Radtke, I. Wójcik,  
H. Dąbrowski**

*Autorzy artykułu dziękują Okręgowym Inspektorom Rybołówstwa Morskiego w Gdyni, Słupsku i Szczecinie za udostępnienie danych.*

## „Morski ptak” na Baltice

Na wyposażenie statku naukowo-badawczego *r/v Baltica*, wspólnie użytkowanego przez Morski Instytut Rybacki-PIB i Oddział Morski IMGW trafiła nowa sonda CTD, model SBE 911plus CTD uznanej firmy Sea-Bird Scientific.

Jest to urządzenie pozwalające na pomiary zasolenia (a dokładniej przewodnictwa wody, z którego urządzenie wylicza zasolenie) i temperatury wody w funkcji głębokości, wyposażone jest także w dodatkowe czujniki pozwalające na pomiary pH wody i zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie. Sonda CTD jest podstawowym wyposażeniem każdego współczesnego statku badawczego, a wykonywane przy jej pomocy pomiary towarzyszą praktycznie



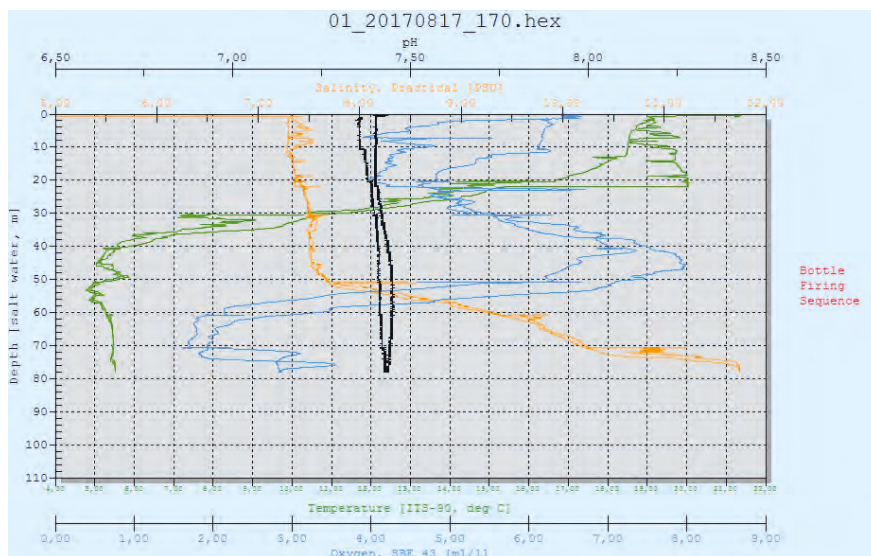
Rozeta butli batymetrycznych z sondą CTD

wszystkim badaniom prowadzonym we współczesnej oceanografii. Na *Baltice* jest ona praktycznie w ciągłym użyciu,

pomiary prowadzone przy jej pomocy wykonywane są na każdym punkcie badawczym, kończą także każdy rybacki zaciąg badawczy. Łącznie, w ciągu roku wykonuje się ok. 800 pomiarów (tzw. profili hydrologicznych), które dostarczają wiedzy o aktualnym stanie hydrologicznym Bałtyku.

Zainstalowana sonda SBE 911plus CTD jest uznawana obecnie za jedno z najlepszych tego typu urządzeń na świecie (jeśli nie najlepsze), co potwierdza jej powszechne wykorzystywanie przez najważniejsze instytucje prowadzące badania morza na całym świecie. Zainstalowana na *Baltice* sonda próbuje badane środowisko w trybie 24 Hz, co oznacza odczyt i zapis każdego badanego parametru z częstotliwością 24 odczytów na sekundę.

Podstawowe wyposażenie to trzy sensory: temperatury (SBE 3plus premium), przewodnictwa (SBE 4C), ciśnienia (SBE 5T) oraz dodatkowe sensory umożliwiające pomiary pH wody (SBE 18), jak również zawar-



Zapis sondy CTD (kolory: zielony – temperatura, niebieski – tlen, żółty – zasolenie, czarny – pH)

tości tlenu rozpuszczonego w wodzie (czujnik membranowy SBE 43). Sonda może pracować do głębokości nawet kilku tysięcy metrów (poszczególne czujniki mają zróżnicowaną odporność na ciśnienie), co z nawiązką pokrywa spektrum głębokości Bałtyku, na którym sonda ta będzie wykorzystywana. Na *Baltice* sonda została zintegrowana z tzw. rozetą batometrów, co umożliwia nie tylko pomiary, ale także pobór prób wody z określonej głębokości, które

mogą być wykorzystywane również do innych badań.

Nowa sonda umożliwia *Baltice* prowadzenie podstawowych pomiarów oceanograficznych na najwyższym światowym poziomie. Zastąpiła ona wykorzystywaną w ostatnich kilku latach sondę firmy Idronaut, która z kolei, przejściowo, zastąpiła sondę Neil Brown Mk. 3, zainstalowaną na *Baltice* od momentu jej wejścia do eksploatacji w roku 1993. Sonda ta,

zakupiona na początku lat 80. była wcześniej zainstalowana na statku r/v *Profesor Siedlecki*, skąd trafiła na *Balticę*, a ostatecznie przestała działać dopiero w ubiegłym roku. Neil Brown Mk. 3 to w środowisku oceanografów prawdziwa legenda. Była praktycznie pierwszym modelem sondy CTD szeroko stosowanym w światowej oceanografii, skonstruowanym przez pioniera rozwoju tego rodzaju urządzeń – Neila Browna. Od połowy lat 70. ten model zrewolucjonizował pomiary hydrologiczne w światowej oceanografii, na wiele lat wyznaczając swoisty standard. Morski Instytut Rybacki – PIB zachował to historyczne już dziś urządzenie, które wkrótce zostanie wyeksponowane w budynku MIR. Liczymy także, że nowa sonda okaże się godną następczynią swojej poprzedniczki, także pod względem trwałości i niezawodności.

A. Woźniczka, T. Wodzinowski

## Czy jazgarz z Zalewu Wiślanego jest gatunkiem ginącym?

**Jazgarz** (*Gymnocephalus cernua* L.) jest jednym z trzech gatunków z rodziny okoniowatych (*Percidae*), zamieszkujących w wodach Zalewu Wiślanego. Oprócz jazgarza na tym akwenie zamieszkują sandacz (*Sander lucioperca* L.) i okoń (*Perca fluviatilis* L.), cenne gospodarczo gatunki regularnie raportowane przez rybaków w połowach.

Jazgarz (fot. 1) jest rybą krótkowieczną, a największe rozmiary osiąga w zalewach morskich. Opisując ten gatunek Brylińska (1986) przywołała wyniki badań Pęczalskiej (1971), według której największy jazgarz mierzył 18,9 cm (masa 100 g) i miał 10 lat. Według Brylińskiej (1986) jazgarze osiągają dojrzałość płciową w drugim roku życia. Jazgarz jest rybą żarłoczną. Jak podaje Brylińska (1986) praktycznie nie spotykano osobników tego gatunku z pustymi żołądkami. Ryby tego gatunku żywią się fauną **bezkregową** czyli skorupiakami (*Cladocera* sp.), małżoraczkami (*Ostracoda*

i larwami owadów (*Chaoborus* sp., *Diptera* sp., *Ephemeroptera* sp.). W Zalewie Wiślanym, obok larw ochotkowatych, jazgarze żywiły się kielzami (*Gammarus* sp.) i krewetkami *Neomysis vulgaris*<sup>1</sup> (Filuk, Żmudziński 1965). Mimo, iż żaden z cytowanych przez Brylińską badaczy (Leszczyński, 1963; Pliszka, Dziekońska 1953; Filuk, Żmudziński 1965) nie opisał jazgarza jako gatunku żerującego na larwach czy narybku cennych gospodarczo ryb, ta opisała jazgarza jako gatunek uważany za szkodnika i konkurenta innych ryb do-



Fot. 1. Jazgarz z Zalewu Wiślanego złowiony w żaku wystawionym przez łódź SUC-25 w dniu 30 sierpnia 2017 roku (długość – 19 cm; masa – 101 g; autor zdjęcia: Henryk Dąbrowski).

dając, że jego populacja w jeziorach oraz innych zbiornikach wód słodkowodnych, winna być ograniczana odłowami przy użyciu przywłok uklejowych lub jazgarnikami. Tymczasem jazgarz w wodach Zalewu Wiślanego stanowił jeden z głównych komponentów diety, cennych gospodarczo sandaczy i okoni (Filuk, Żmudziński 1965).

W wodach Zalewu Wiślanego jazgarz jako mało cenny gatunek, był odrzucany przez rybaków w trakcie połowów, stąd też na przestrzeni lat 1948-2016 w raportach rybackich był wykazywany jedynie w latach 1956-1974 (Borowski i in. 1995) i w roku 2004 (tab. 1).

Najwyższe raportowane połowy jazgarza odnotowano w 1964 roku (11,9 ton). Na bazie danych o raportowanych połowach, przedstawionych w tabeli 1 trudno wnioskować o przełowieniu jazgarzy. Znając uwarunkowania gospodarki rybackiej w latach PRL, można wnioskować, że jazgarza zgłaszano w raportach połowowych (1956-1974), gdy był przywożony do portów rybackich i wyladowywany. Z rozmów przeprowadzonych z rybakami z Zalewu Wiślanego uzyskaliśmy informację, że raportowane wyladunki jazgarzy mogły wynikać z dużego popytu na ryby niekonsumpcyjne przez hodowców zwierząt futerkowych. W oparciu o dostępne dane połowowe, trudno przyjąć tę informację za pełne wyjaśnienie wielkości połowów jazgarza w latach 1956-1974. Zwłaszcza, że nie raportowano połowów jazgarzy w kolejnych latach gospodarki PRL (1975-1989). Nie raportowano ich również w latach późniejszych (1990-2016), ale badania wykazały, że jazgarze zawsze były obecne w połowach prowadzonych po 1974 roku, mimo, iż nie były obecne w wyladunkach – były odrzucane przez rybaków (Borowski i in., 1995). Dowodziły tego wyniki badań prezentowane na rysunkach 1 i 2, pochodzące z połowów badawczych prowadzonych na łodziach rybackich (Borowski i in., 1995; Borowski i in. 1997; Borowski i Dąbrowski, 1997; Borowski, 2000), jak również badania Martyniaka i in. 2003 oraz Stempniewicza i in. 2003.

W latach 1993-2001 liczebność jazgarzy w połowach badawczych, prowadzonych przy użyciu żaków w ramach badań prowadzonych przez MIR-PIB, wahała się od 3,4 tys. osobników w 1994 roku do 21,8 tys. osobników w 2001 roku (rys. 1). W tych latach liczba przebadanych żaków była dość zróżnicowana (od 1 zbadanego żaku w roku 1993 do

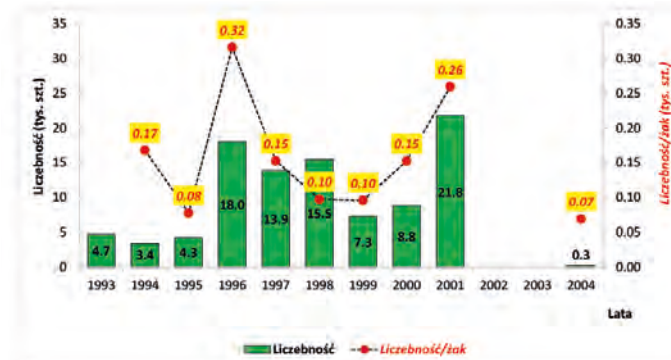
**Tabela 1. Raportowane połowy jazgarza w latach 1956-2004 na wodach Zalewu Wiślanego**

| Rok  | Półów (kg) | Rok  | Półów (kg) |
|------|------------|------|------------|
| 1956 | 500        | 1966 |            |
| 1957 |            | 1967 |            |
| 1958 | 100        | 1968 |            |
| 1959 | 800        | 1969 | 300        |
| 1960 | 700        | 1970 |            |
| 1961 |            | 1971 | 5 500      |
| 1962 |            | 1972 | 900        |
| 1963 | 100        | 1973 | 1 700      |
| 1964 | 11 900     | 1974 | 4 400      |
| 1965 | 500        | 2004 | 799        |

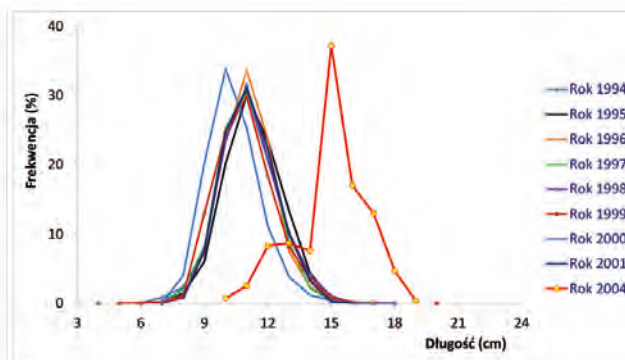
159 przebadanych w roku 1998), dlatego też, na rysunku 1 zestawiono dane obrazujące liczebność jazgarzy w połowach oraz ich średnią w przeliczeniu na liczbę przebadanych żaków. Z prezentowanych danych (rys. 1) wynikało, że średnia liczebność jazgarzy poławianych przez wystawienie pojedynczego żaka była najwyższa w 1996 roku (316 sztuk), a najniższa w 2004 roku (69 sztuk). Z kolei, rozkłady długościowe jazgarzy w połowach prowadzonych przy użyciu żaków w latach 1993-2001 były wręcz identyczne (rys. 2). Średnia długość jazgarzy obserwowanych w tych latach wynosiła od 10,4 cm do 11,3 cm. W badaniach prowadzonych w roku 2004 liczebność jazgarzy w połowach prowadzonych żakami gwałtownie spadła (rys.1). Zmienił się też rozkład długości ryb tego gatunku w połowach (rys. 2). Średnia długość jazgarzy złowionych w tym roku wynosiła 14,9 cm.

Najprawdopodobniej było to spowodowane wprowadzeniem sit selektywnych w żakach, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych warunków wykonywania rybołówstwa morskiego. Rozporządzenie to miało na celu ograniczenie połowów niewymiarowych sandaczy, węgorzy i leszczy.

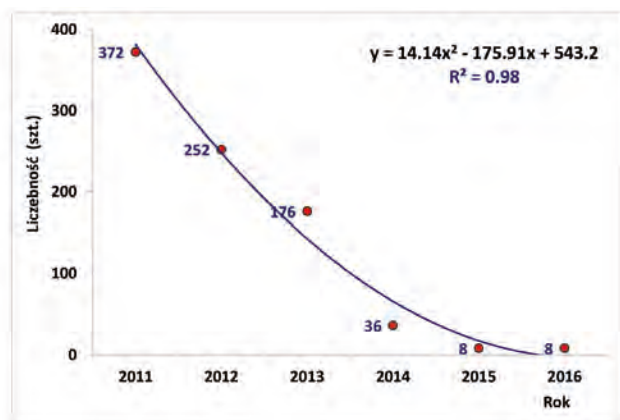
I chociaż jazgarz nie był przedmiotem ochrony, to wprowadzenie sit selektywnych wpłynęło również na selektywność połowów ryb tego gatunku i skutkowało „ochroną” osobników jazgarza po raz pierwszy przystępujących do tarła (10 cm – 12 cm w wieku 1+). Z rozmów przeprowadzonych z rybakami



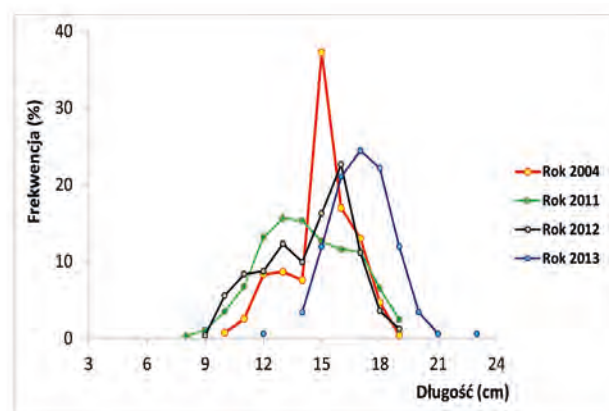
Rys. 1. Liczebność jazgarzy w połowach badawczych (całkowita i w przeliczeniu na liczbę przebadanych żaków) prowadzonych w latach 1994-2001 oraz w 2004 roku.



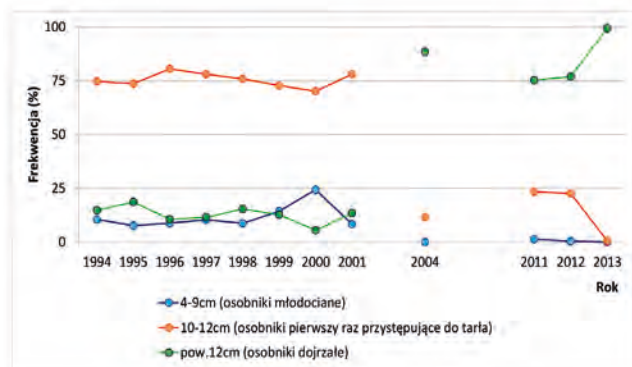
Rys. 2. Rozkłady długości jazgarzy w połowach prowadzonych przy użyciu żaków w latach 1994-2001 oraz w 2004 roku.



Rys. 3. Liczebność jazgarzy w połowach badawczych prowadzonych przy użyciu żaków w latach 2011-2016.



Rys. 4. Rozkłady długości jazgarzy w połowach prowadzonych przy użyciu żaków w latach 2011-2013 na tle rozkładu długości jazgarzy w 2004 roku.



Rys. 5. Rozkłady długości jazgarzy w połowach prowadzonych przy użyciu żaków w latach 2011-2013 oraz w 2004 roku.

poławiającymi na Zalewie Wiślanym w latach 2002-2004 wynikało, że wprowadzenie sit selektywnych spowodowało spadek liczebności jazgarza w połowach.

Stąd też, z chwilą rozpoczęcia badań w ramach Programu pt. „Ocena stanu zasobów ryb, ze szczególnym uwzględnieniem populacji leszcza i sandacza na Zalewie Wiślanym” prowadzonych rokrocznie od 2011 roku, można było oczekiwać, że jazgarz będzie gatunkiem często odnotowywanym

w połowach badawczych prowadzonych przy użyciu żaków. Tymczasem, wyniki badań wykazały, że w latach 2011-2016 liczebność jazgarzy w połowach prowadzonych tym sprzętem z roku na rok gwałtownie malała (rys. 3).

Wstępną informację wyjaśniającą przyczynę obserwowanego spadku liczebności jazgarzy w połowach dało zestawienie rozkładów długości jazgarzy złowionych w latach 2011-2013, gdy jeszcze ich liczebność była porównywalna z rozkładem długości ryb tego gatunku obserwowanym w roku 2004. Na przestrzeni lat 2011-13 zaobserwowano zanik mniejszych jazgarzy i rosnącą liczebność osobników większych. W 2013 roku odnotowano na Zalewie jazgarza o długości 23 cm i wadze 163 g, dotychczas niespotykanego w wodach polskich. Po tym roku nastąpiła dramatyczna zapasać liczebności jazgarzy (odpowiednio: 36; 8 i 8 osobników w latach 2014-2016).

Odpowiedź na pytanie: dlaczego obserwujemy zanik jazgarza w połowach prowadzonych na wodach Zalewu Wiślanego, jest taka, że mogło to być spowodowane wieloma czynnikami, tj.:

1. przełowieniem jazgarzy wskutek połowów prowadzonych żakami;
2. dużą śmiertelnością jazgarzy odrzucanych podczas połowów prowadzonych żakami;
3. presją kormorana na populację jazgarzy.

Spróbujmy więc przeanalizować wymienione czynniki w oparciu o dane jakimi dysponujemy:

Na rysunku 5 zestawiono udział procentowy liczebności osobników młodocianych (4-9 cm), osobników przystępujących pierwszy raz do tarła (10-12 cm) i osobników dorosłych (pow. 12 cm długości). Jak widać z przedstawionych danych w okresie, gdy nie obowiązywały sita selektywne (1993-2001) liczebność osobników młodocianych nie przekraczała 25% ogółu poławianych i odrzucanych jazgarzy, zaś największą jego część stanowiły osobniki po raz pierwszy podchodzące do tarła (około 75%).

Z chwilą wprowadzenia sit ochronnych (lata: 2004; 2011-13) praktycznie do zera spadła liczebność osobników młodocianych, zaś liczebność osobników podchodzących po raz pierwszy do tarła spadła do 11,6%, a połowy (nieliczne w sztukach) były zdominowane przez osobniki dorosłe. W 2013 roku już praktycznie nie odnotowano w połowach osobników przystępujących po raz pierwszy do tarła. Wzrost frekwencji osobników dorosłych odnotowany w 2013 roku wskazywał nie tylko na zanik osobników młodocianych, ale również na brak uzupełnienia osobników po raz pierwszy przystępujących do tarła. W połowach odnotowywano już tylko osobniki dorosłe. W latach 2014-2016 liczebność jazgarzy nie przekraczała 50 sztuk rocznie (rys. 3), stąd też nie odniesiono się do niej w powyższej analizie.

Nie oszacowano wprawdzie śmiertelności ryb (w tym i jazgarzy) odrzucanych w połowach prowadzonych przy użyciu żaków, niemniej wynosiła ona (wg szacunków samych rybaków) 90%, zwłaszcza dla ryb małych, gorzej znoszących manipulacje połowowe. Duża śmiertelność jazgarzy odrzucanych podczas połowów prowadzonych żakami do roku 2002 tylko pozornie skutkowałą spadkiem liczebności tych ryb

w połowach. Nawet, jeśli przyjąć ocenę śmiertelności ryb odrzucanych w połowach w latach 1993-2001 na 90% to struktura stada jazgarza nie uległa zmianie (rys. 2) zważywszy fakt, iż dla ryb krótko żyjących, rozkład długościowy jest zbliżony do struktury wiekowej populacji. Ponadto, wprowadzenie sit selekcyjnych również skutkowało większą przeżywalnością jazgarzy młodocianych oraz tych, które pierwszy raz przystąpiły do tarła. Ocena śmiertelności jazgarzy wynikająca z presji kormorana nie doczekała się spójnego odniesienia do oceny stanu populacji tego gatunku. Publikacje Martyniaka i in. (2003) oraz Stempniewicza i in. (2003) wskazywały, że jazgarz był głównym komponentem diety kormorana w latach 1996-97. Martyniak i in. (2003) badając pokarm kormorana oszacowali, że 74% jego diety stanowiły jazgarze. Stempniewicz i in. (2003) oszacowali ponadto, że w latach 1995-1997 łupem kormoranów padło od 524 do 586 ton jazgarza, przy połowach rybackich wynoszących od 272 do 548 ton.

Co ciekawe, w Programie ochrony kormoranów tworzących m.in. najliczniejszą w Europie kolonię tych ptaków w Kątach Rybackich zamieszczono opis jazgarza (jako szkodnika i konkurenta) przedstawiony przez Brylińską (1996) dla uzasadnienia następującej tezy: „Z udziału liczbowego wynika jednak dominująca rola w pokarmie gatunków ryb niemających żadnego znaczenia dla rybołówstwa lub wręcz uznawanych za gospodarczo szkodliwe elementy ichtiofauny – jazgarza, babki byczej czy ciernika.” (Bzoma, 2011).

O tym, że jazgarz stanowi jedno z ważnych ogniw cyklu żerowania sandacza już tam nie napisano. Ta krótkowzroczność i dobieranie wybranych ocen dla uzasadnienia swoich racji to kompletne niezrozumienie Natury, przez duże N! Zwłaszcza, że od publikacji Brylińskiej (1996) a Programem ochrony kormoranów (2011) dużo się zmieniło w postrzeganiu gatunków ryb (i nie tylko ryb) jako ogniw pośrednich dla utrzymania naturalnego stanu środowiska, postrzeganego w kontekście wykorzystania jego zasobów przez człowieka.

Jazgarz był zawsze obecny w połowach prowadzonych żakami (lata 1956-2016), mimo iż w wyładunkach był wykazywany jedynie w jedenastu latach. Badania wykazały, że do czasu wprowadzenia sit selektywnych (rok 2003) rozkłady długości poławianych jazgarzy były wręcz identyczne (lata 1994-2001). W połowach prowadzonych w latach 1994-2001 dominowały osobniki 10-12 cm, a więc takie, które podjęły pierwsze tarło. W tym samym czasie (lata dziewięćdziesiąte XX wieku) rozrosła się kolonia kormorana w Kątach Rybackich, a jej głównym pokarmem był jazgarz z Zalewu Wiślanego (Martyniak i in., 2003; Stempniewicz i in., 2003.). W 2003 roku wprowadzono sita selektywne, które chroniły młodzież węgorza, sandacza i leszcza, zwiększając ich przeżywalność przy operacjach rybackich, stąd też wysoka śmiertelność jazgarzy (podobnie jak w przypadku sandaczy i leszczy) była spowodowana obowiązującą konstrukcją żaków. Po wprowadzeniu sit selektywnych, poziom śmiertelności jazgarzy był (najprawdopodobniej) taki, jak dla sandaczy i leszczy.

Nie da się ukryć, że jako badacze zainteresowani głównie gatunkami ryb ważnymi dla gospodarki rybackiej nie

zauważyliśmy, kiedy spadek liczebności populacji jazgarza w Zalewie Wiślanym przekroczył (najprawdopodobniej) punkt, z którego populacja ryb tego gatunku nie potrafi się już skutecznie odbudować. Ów „Rubikon” został przekroczony w 2004 roku (rys. 5), gdy załamała się struktura stada tarłowego jazgarzy, liczebność młodzieży była praktycznie zerowa, a liczebność osobników dorosłych (pow. 12 cm długości) zmniejszała się z roku na rok. Co gorsza, w latach 2011-13 praktycznie zaniknęły jazgarze po raz pierwszy podchodzące do tarła, zaś liczebność osobników młodocianych była znikoma. I chociaż połowy badawcze wykonywane były przy użyciu żaków używanych do połowów komercyjnych, a więc zaopatrzonych w sita selekcyjne i nie do końca pozwala to na definitywne stwierdzenie, że „jazgarz wyginął z Zalewu Wiślanego”, to jest już faktem, że jest on gatunkiem, któremu grozi wyginięcie na tym akwenie.

**Kordian Trella, Henryk Dąbrowski**

#### Literatura

- Anon. 2002. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych warunków wykonywania rybołówstwa morskiego. (Dz.U.2002.121.1038)
- Borowski, W. 2000. Stan zasobów ryb Zalewu Wiślanego i warunki ich eksploatacji. W: Oszacowanie stanu zasobów ryb polskiej strefy przybrzeżnej i naturalne warunki ich eksploatacji (praca zbiorowa). Stud. I Mat., Ser. B; nr 72; MIR Gdynia. 2000; pp. 9-34.
- Borowski, W., H. Dąbrowski, J. Skólski. 1995. Badania ichtiologiczne stanu zasobów ryb Zalewu Wiślanego w 1993 roku. Raporty MIR 1993-1994. MIR Gdynia; pp. 72-91.
- Borowski, W., H. Dąbrowski. 1997. Zasoby ryb i rybołówstwo Zalewu Wiślanego w 1996 r. Raporty MIR 1996; pp. 55-79.
- Borowski, W., H. Dąbrowski, R. Zaporowski. 1997. Występowanie i charakterystyka biologiczna populacji podstawowych gatunków ryb Zalewu Wiślanego w 1996 r. Raporty MIR 1996; pp. 84-111.
- Brylińska, M. 1986. Ryby słodkowodne Polski. PWN Warszawa; pp. 429.
- Bzoma, Sz. 2011. Program ochrony kormorana *Phalacrocorax carbo* w Polsce. Projekt. Strategia zarządzania populacją kormorana w Polsce. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego; Warszawa 2011.
- Pęczalska, A. 1971. Jazgarz w Zalewie Szczecińskim. Gosp. Ryb. Nr 12:13.
- Martyniak, A., B. Wziątek, U. Szymańska, P. Hliwa, J. Terlecki. 2003. Diet composition of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* at Kąty Rybackie, NE Poland, as assessed by pellets and regurgitated prey. Vogelwelt 124; pp. 217-225.
- Stempniewicz, L., A. Martyniak, W. Borowski, M. Goc. 2003. Interrelationships between Ruffe *Gymnocephalus cernus* and Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* in the Vistula Lagoon, N Poland. Vogelwelt 124; pp. 261-261.

<sup>1</sup> Obecnie, w systematyce wskazany gatunek określony jest jako *Neomysis integer*.

## Występowanie szprotów i dorszy w polskiej części Bałtyku (2016 r.)

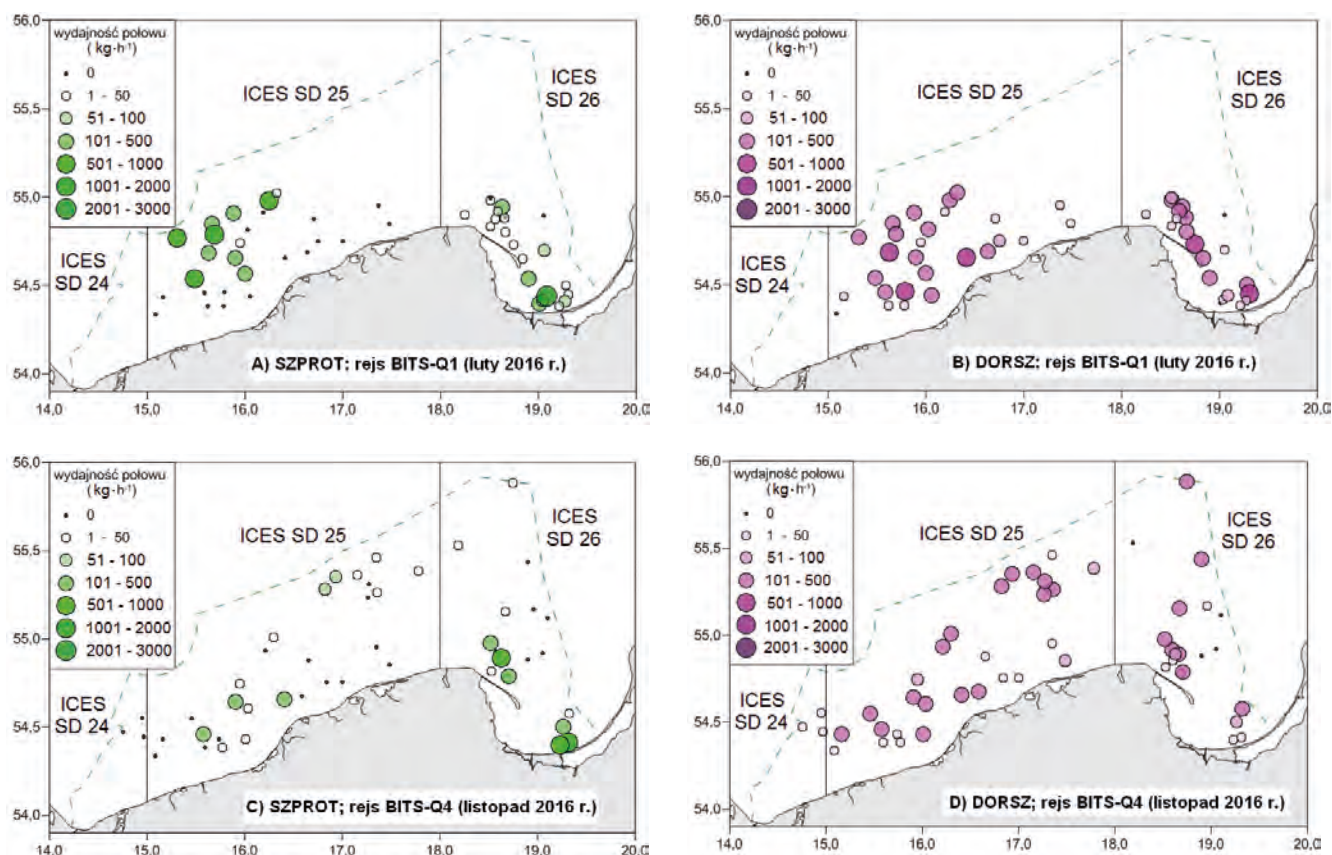
Szprot, dorsz, śledź i stornia to w ostatnich latach kluczowe gatunki dla polskiego i międzynarodowego rybołówstwa bałtyckiego. Szproty pod względem masy (60,1 tys. ton) dominowały w 2016 r. w polskich wyładunkach handlowych wszystkich ryb z Bałtyku - ich udział stanowił 43,3%, a dorsze (10,3 tys. ton) zajmowały czwarte miejsce, po śledziach i storniach (za Kuzebski 2017). Natomiast pod względem wartości rynkowej połowów, w 2016 r. pierwsze miejsce zajmowały śledzie (63,5 mln zł), a po nich szproty (56,4 mln zł) i dorsze (50,2 mln zł). Ryby z wymienionych gatunków dominują także w systematycznych połowach badawczych, których wyniki z 2016 r. posłużyły za podstawę poniżej przedstawionych analiz graficznych czasowo-geograficznego występowania szprotów i dorszy w polskich obszarach morskich (POM).

Zbieżność w występowaniu dorszy i szprotów w Bałtyku była dotychczas rozpatrywana zasadniczo tylko w kontekście drapieżnik-ofiara. Według powszechnie akceptowanego schematu troficznego, dorsz jest drapieżnikiem a szprot ofiarą, tj. jednym z zasadniczych składników pokarmowych tego pierwszego. Na przykład, w lutym-marcu lat 2006-2007 średni udział wagowy szprotów w pokarmie dorszy złowionych w polskiej części 25 i 26 podobszaru ICES był największy w grupie wszystkich komponentów diety drapieżnika i wynosił odpowiednio, 45 i 68% (Pachur 2007). Z kolei w listopadzie 2006 r. udział szprotów był mniejszy i wynosił średnio 13 i 37% w 25 i 26 podobszarze ICES. W 2013 r. szproty okresowo nadal dominowały w diecie pokarmowej dorszy (zwłaszcza dorosłych osobników o długości 40 cm), choć ich średni udział masy w grupie wszystkich składników zmniejszył się do 19 i 52%, odpowiednio w 25 i 26 podobszarze ICES (Pachur i Pawlak 2016). W 2013 r. dorsze zjadały mniej szprotów niż kilka lat wcześniej, choć biomasa stada szprotów nie uległa wyraźnemu zmniejszeniu. Rzadziej opisywano drapieżnictwo dorosłych szprotów na ikrze dorszy w okresie letnim, w wodach otwartych Bałtyku. Z kolei występowanie szprotów i dorszy, w tym samym czasie, rejonach i strefach głębokościowych polskiej części Bałtyku nie była obiektem częstych badań, stąd w tym opracowaniu podjęto próbę oceny ww. elementu ekologicznego w oparciu o wyniki rejsów badawczych z 2016 r.

Materiałem wyjściowym do oceny podobieństwa/różnic w rozmieszczeniu szprotów i dorszy w POM zostały przyjęte wyniki analiz standaryzowanej wydajności (obliczonej w  $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$  i sztukach  $\cdot \text{h}^{-1}$ ), tj. połowów tym samym rodzajem narzędzia, w tej samej jednostce czasu, podczas sezonowych, polskich i zagranicznych rejsów badawczych typu BITS (Baltic International Trawl Survey) i BIAS (Baltic International Acoustic Survey; Grygiel 2010, 2014a). Wymienione rejsy są organizowane przy merytorycznej współpracy i koordynującej

roli Grupy Roboczej ICES ds. Międzynarodowych Połowów Badawczych Ryb Bałtyckich (WGBIFS). Szczegółowo analizowano wydajności szprotów i dorszy uzyskane w rejsach typu BITS-Q1 i BITS-Q4, zrealizowanych w POM na statku „Baltica”, odpowiednio w dniach 11-25.02. 2016 r. i 8-26.11. 2016 r. Wydajności połowowe pośrednio odzwierciedlają wielkość czasowej (luty, listopad) agregacji szprotów i dorszy oraz obraz rozmieszczenia geograficznego ich populacji w wodach przydennych południowego Bałtyku. Podczas ww. rejsów, w losowo wyznaczonych przez WGBIFS (ICES) miejscach POM, ogółem wykonano 49 (luty) i 51 (listopad) zaciągów, stosując denny włok dorszowy typu TV-3#930, o 10 mm boku oczka w zakończeniu worka. Pomimo, że szproty cechuje dość duża losowość złowienia ww. włokiem i duże wahania wydajności względem lokalizacji stacji badawczych, to wyniki wieloletnich badań w sezonie jesienno-zimowym pozwalają na zaakceptowanie tego włoka jako narzędzia do monitoringu rozmieszczenia dorosłych i młodych ryb przy dnie południowego Bałtyku (Grygiel 1999, 2017, Grygiel i in. 2016). Z kolei polski rejs typu BIAS w dniach 14-27.09. 2016 r., dostarczył danych o wydajności szprotów i dorszy złowionych w autonomicznie wybranych miejscach aktualnych koncentracji ławic w toni wodnej. W ww. rejsie pelagicznym włokiem śledziowym typu WP-53/64x4 (o 6-mm boku oczka w zakończeniu worka) wykonano 36 połowów kontrolnych. Zaznaczyć należy, że we wrześniu-październiku występowanie dorszy w pelagialu Bałtyku dotyczy głównie niewielkiej liczbowo frakcji ryb w fazie późnego tarła oraz w odniesieniu do niektórych głębokowodnych rejonów – ryb, które przebywają w toni wodnej ze względu na duży deficyt tlenowy na dnie Bałtyku. Materiały uzyskane w 2016 r. w trakcie ww. rejsów badawczych pochodzą z niesortowanych wstępnie połowów kontrolnych (bez odrzutów), wykonywanych mało selektywnymi narzędziami, a zatem obejmujący większy zakres długości dorszy i szprotów, niż w próbach z wyładunków handlowych. Ponadto, wyniki rejsów badawczych są niezależne od lokalnych i bieżących preferencji rybołówstwa komercyjnego. Analizę występowania szprotów i dorszy w POM (2016 r.) poprzedzono krótką charakterystyką ekologiczną tych ryb.

Szprot bałtycki *Sprattus sprattus balticus* (Schneider, 1904) to podgatunek szprot europejskiego *Sprattus sprattus* (Linnaeus, 1758), zaliczany jest do grupy małych ryb występujących powszechnie, zwykle w dużych ławicach, w umiarkowanie ciepłych, pelagicznych wodach morskich. Zasadla wody od południowego Kattegatu i Cieśnin Duńskich po wschodnią część Zatoki Fińskiej. Wyznacznikami ograniczającymi rozprzestrzenianie się szprotów w Bałtyku jest zasolenie górnych warstw wody w okresie tarła – wyma-



Rys. 1. Rozkład geograficzny wydajności połowowej ( $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$ ) szprotów i dorszy (ze wszystkich grup wieku) złowionych włokiem dennym w polskiej części Bałtyku, podczas rejsów typu BITS w lutym i listopadzie 2016 r.

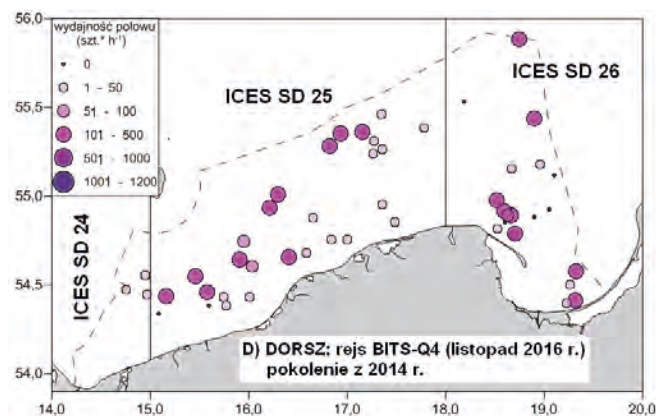
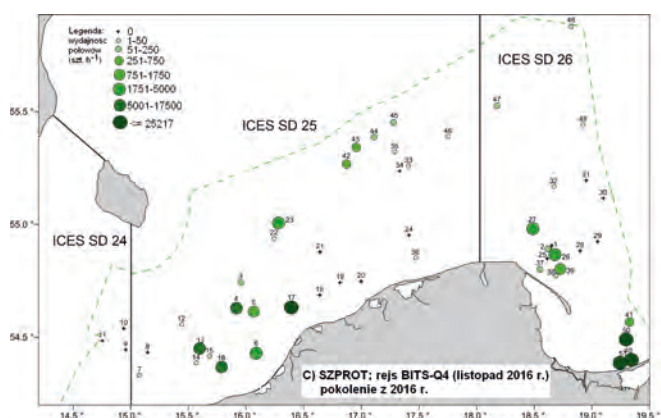
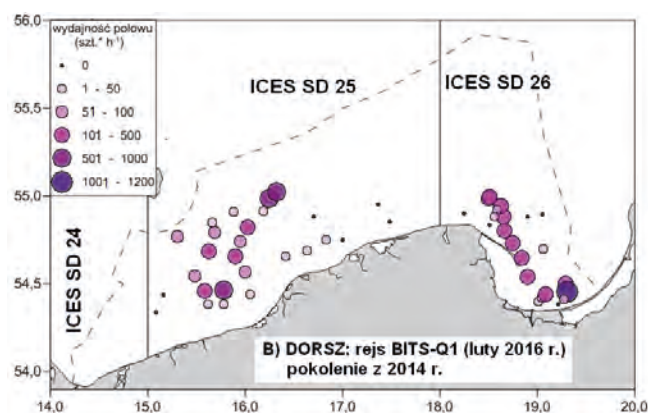
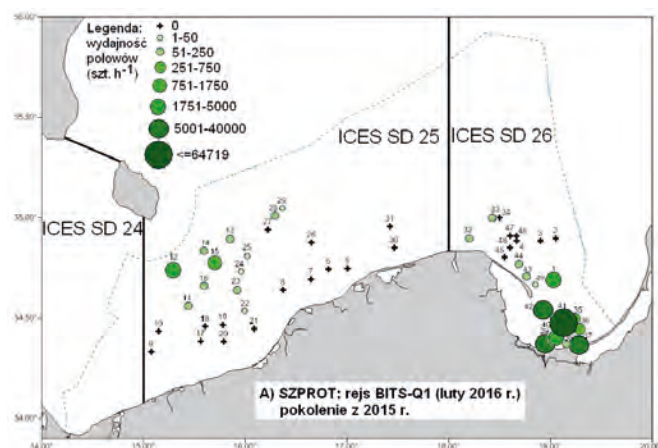
gane minimum to 6 PSU i graniczna temperatura wody na zimowiskach, tj.  $1,5^{\circ}\text{C}$ . Dorosłe szproty występują głównie w rejonach otwartego morza, gdzie następuje ich rozród, żerowanie i zimowanie. Koncentracje młodych szprotów zwykle występują wspólnie z młodymi śledziami, najczęściej na łowiskach przybrzeżnych południowego Bałtyku, w wodach słonawych, estuariowych, w pobliżu ujść dużych rzek (Grygiel 1999, 2014b). W tych rejonach młode ryby śledziowate znajdują schronienie i żerowiska.

Dorsz bałtycki *Gadus morhua callarias* (Linnaeus, 1758) jest jednym z pięciu podgatunków dorsza atlantyckiego *Gadus morhua* Linnaeus, 1758, zaadaptowanym do słonawych wód Bałtyku. Dorsze, to duże ryby drapieżne, rozmieszczone w chłodnych i umiarkowanych, przydennych (bentopelagicznych) warstwach wód morskich i słonawych; rzadko występują w wodach o temperaturze powyżej  $10-12^{\circ}\text{C}$ . Dorosłe osobniki najczęściej poławiano na głębokościach  $\geq 60$  m, a młode dorsze na głębokościach 10-30 m, nad dnem żwirowatym, kamienistym – częściowo porośniętym trawą morską (Oeberst i Grygiel 2002, 2004, Grygiel i Trella 2014, Grygiel 2015, 2016, Grygiel i in. 2016, 2017). Zasięg geograficzny występowania dorszy w Bałtyku zależy od wielkości zasobów stada macierzystego, zasięgu i objętości „wody dorszowej”, zapasów i dostępności składników pokarmowych, zasięgu minimum tlenowego ( $\geq 1 \text{ ml l}^{-1}$ ) w wodzie strefy przydennej morza, a w mniejszym stopniu od wartości zasolenia wody

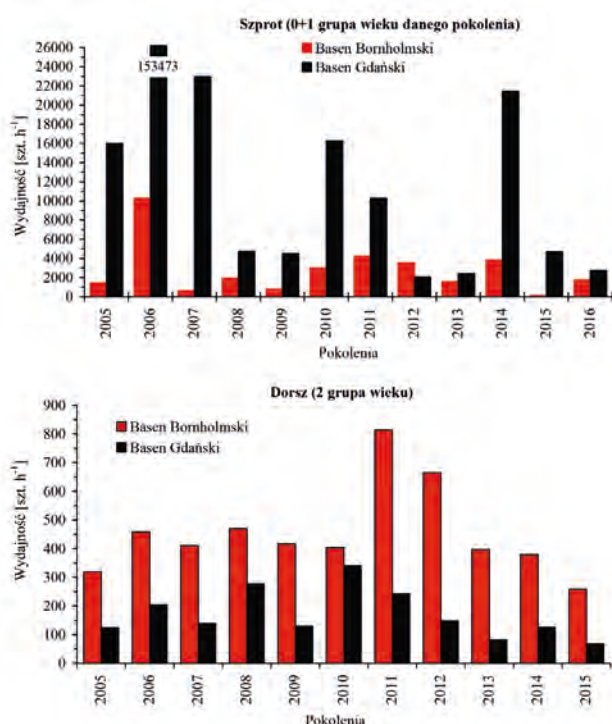
(Plikšs i in. 1993, Plikšs i Aleksejevs 1998, Aro 2000, Casini i in. 2016).

Wyniki połowów kontrolnych ryb wykonanych podczas rejsu BITS-Q1 wskazują, że w lutym 2016 r. koncentracje ławic szprotów i dorszy (ze wszystkich grup wieku) przy dnie morskim, znajdowały się w bardzo podobnych i dość rozległych miejscach POM, tj. na południowy-wschód od Bornholmu oraz w pasie wód sąsiadujących z północno-wschodnią częścią Półwyspu Helskiego, aż po południowo-wschodnią część Zatoki Gdańskiej (rys. 1 A i B). Maksymalne wydajności szprotów i dorszy w łowisku bornholmskim-S (głębokość połowu 67-74 m) wynosiły odpowiednio,  $1336,5$  i  $832,3 \text{ kg} \times \text{h}^{-1}$ . W Zatoce Gdańskiej (głębokość połowu 52-55 m) największe wydajności ww. ryb wynosiły odpowiednio,  $2824,1$  i  $710,9 \text{ kg} \times \text{h}^{-1}$ . W podobnych rejonach POM koncentrowały się młode ryby z ww. gatunków (rys. 2A i B). Maksymalne wydajności szprotów z 1 grupy wieku (pokolenie z 2015 r.) wynoszące  $64719 \text{ sztuk} \times \text{h}^{-1}$  i dorszy z 2 grupy wieku (pokolenie z 2014 r.) –  $1001-1200 \text{ sztuk} \times \text{h}^{-1}$ , uzyskano w rejonie na północ od Krynicy Morskiej, na głębokościach 50-60 m. Średni udział liczbowy niewymiarowych szprotów ( $<10,0$  cm długości) i dorszy ( $<35,0$  cm) we wszystkich próbach z lutego 2016 r. wynosił 15 i 65%.

W listopadzie 2016 r. koncentracje ławic szprotów i dorszy (dane z polskiego rejsu BITS-Q4 dla ryb ze wszystkich grup wieku) przy dnie morskim znajdowały się w dość podob-



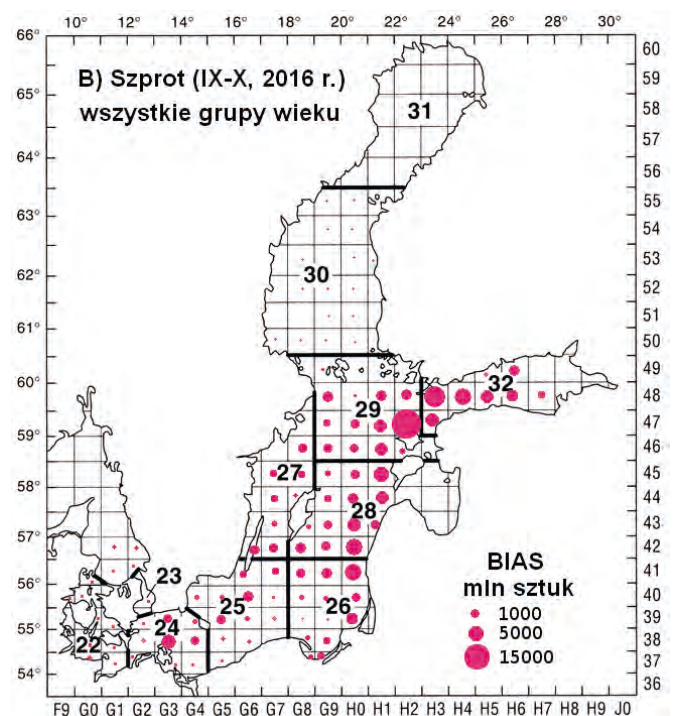
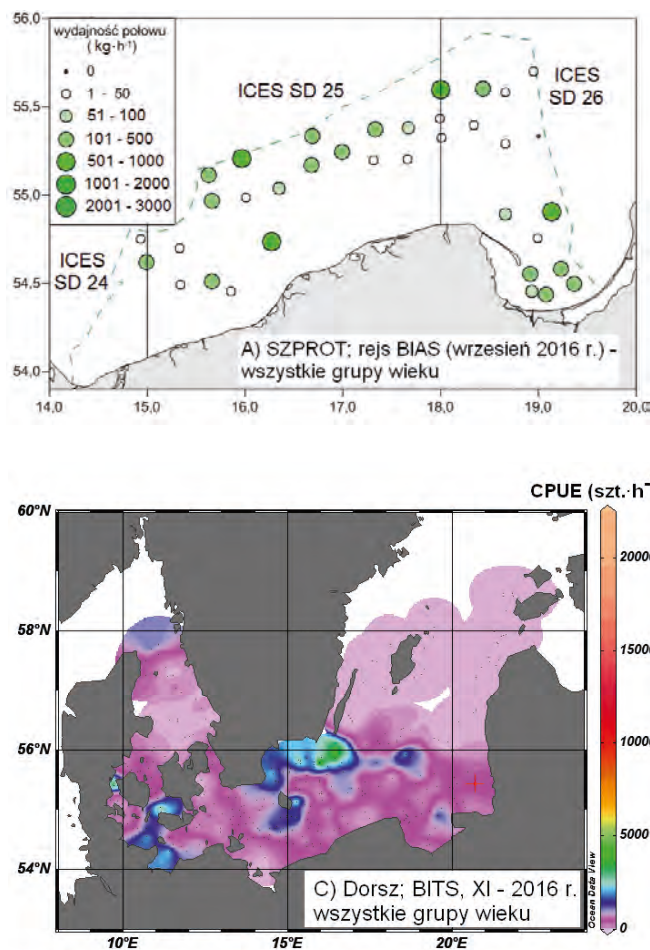
Rys. 2. Rozkład geograficzny wydajności połowowej (szt.  $\times$  h<sup>-1</sup>) młodych szprotów (z 1 i 0 grupy wieku) oraz młodych dorszy (z 2 grupy wieku), złowionych włokiem dennym w polskiej części Bałtyku, podczas rejsów typu BITS w lutym i listopadzie 2016 r.



Rys. 3. Dynamika średnich wydajności polskich połowów kontrolnych młodych szprotów (dane MIR-PIB) i międzynarodowych połowów młodych dorszy (wg danych ICES-DATRAS z rejsów BITS) w latach 2005–2016, uzyskanych w basenach Bornholmskim i Gdańskim.

nych miejscach, choć nie tak zbieżnych jak to było w lutym 2016 r. Maksymalne wydajności szprotów i dorszy uzyskano w południowo-wschodniej części Zatoki Gdańskiej, tj. odpowiednio 1932,0 i 438,7 kg  $\times$  h<sup>-1</sup>, w rejonie na północny wschód od Półwyspu Helskiego – 551,5 i 407,5 kg  $\times$  h<sup>-1</sup> oraz w rejonie Jarosławca (głębokość 33 m) – odpowiednio, 153,9 i 400,8 kg  $\times$  h<sup>-1</sup> (rys. 1 C i D). Duże wydajności, lecz tylko dorszy (426,9 kg  $\times$  h<sup>-1</sup>) uzyskano w Rynnie Słupskiej (głębokość 67 m). W podobnych do ww. rejonów POM koncentrowały się młode szproty z 0 grupy wieku (pokolenie z 2016 r.; rys. 2 C) i dorsze z 2 grupy wieku (pokolenie z 2014 r.; rys. 2 D). Średni udział liczbowy młodych, niewymiarowych szprotów i dorszy we wszystkich próbach wynosił odpowiednio, 32 i 66%.

W celu analizy zmian wydajności połowowej szprotów i dorszy w basenach Bornholmskim i Gdańskim, przyjętej za wskaźnik urodzajności ryb z pokoleń 2005–2016, posłużono się danymi z polskich i międzynarodowych rejsów BITS (rys. 3). Największą wydajnością połowową, w porównaniu do



Rys. 4. Rozkład geograficzny wydajności szprotów w POM (w  $\text{kg} \cdot \text{h}^{-1}$ ; część A) i całym Bałtyku (w mln szt.  $\cdot \text{h}^{-1}$ ; część B), złowionych włokiem pelagicznym podczas rejsu BIAS, we wrześniu-październiku 2016 r., oraz dorszy w całym Bałtyku (w szt.  $\cdot \text{h}^{-1}$ ; część C), złowionych włokiem dennym podczas rejsu BITS w listopadzie 2016 r. (za ICES-WGBIFS 2017).

średniej wieloletniej wydajności z lat 1999-2015, w Basenie Gdańskim wynoszącej  $17270 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ , wyróżniały się szproty z roczników 2006 ( $153473 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ ), 2007 ( $22972 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ ) i 2014 ( $21446 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ ; rys. 3). Na tle średniej wieloletniej wydajności połowowej szprotów z pokoleń 1999-2015, w Basenie Bornholmskim wynoszącej  $2793 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ , swą dużą liczebnością wyróżniały się roczniki 2006 ( $10318 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ ), 2010 ( $3020 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ ), 2011 ( $4241 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ ), 2012 ( $3555 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ ) i 2014 ( $3873 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ ). Średnia wydajność połowów młodych szprotów z kolejnych pokoleń 2005-2016 była (poza rocznikiem 2012) większa o 34-97% w Basenie Gdańskim niż w Basenie Bornholmskim, co wskazuje na różnice geograficzne w liczebności i rozmieszczeniu młodych osobników. W latach 2007-2016 zanotowano wzrost średniej wydajności połowowej (łącznie dane z lutego-marca i listopada) dorszy z 2 grupy wieku, w Basenie Bornholmskim – do maksimum  $814,3 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ , odnoszącego się do ryb z pokolenia 2011 r., po czym następował spadek liczebności kolejnych roczników (2012-2015) odpowiednio do 664,5; 396,1; 379,0 i 258,0  $\text{szt.} \times \text{h}^{-1}$  (rys. 3). Podobna tendencja utrzymywała się w Basenie Gdańskim, gdzie średnia wydajność dorszy z 2 grupy wieku wzrastała w latach 2007-2016 do maksimum  $340,1 \text{ szt.} \times \text{h}^{-1}$ , odnoszącego się do ryb z pokolenia 2010 r., po czym następował spadek liczebności kolejnych roczników (2011-2015) odpowiednio do: 241,7; 147,9; 81,6; 125,5 i 67,5  $\text{szt.} \times \text{h}^{-1}$ .

Uzupełnieniem powyżej przedstawionych analiz rozmieszczenia geograficznego szprotów w Bałtyku są mapy ilustrujące rozkład wydajności ryb w toni wodnej, uzyskanych we wrześniu-październiku 2016 r. w trakcie rejsów typu BIAS, odrębnie w POM (rys. 4 A) i w całym morzu (rys. 4 B). Ze względu na wspomnianą powyżej małą reprezentatywność danych o wydajności dorszy z połowów włokiem pelagicznym we wrześniu-październiku, pominięto je w zestawieniu z rozmieszczeniem szprotów. Na 36 zaciągów wykonanych we wrześniu 2016 r. w POM, dorsze nie występowały w 18 z nich a szproty tylko w jednym. Zaznaczyć należy, że średni udział liczbowy młodych szprotów ( $<10,0 \text{ cm}$  długości) we wszystkich próbach był znikomy i wynosił 1%. Dane o wydajności połowów szprotów (ze wszystkich grup wieku) z ww. polskiego rejsu BIAS wskazują na brak wyraźnych i rozległych koncentracji ławic tych ryb w POM (rys. 4A). Największe wydajności szprotów w toni wodnej uzyskano w czterech odległych punktach kontrolnych, tj. na północ od Darłowa ( $815,1 \text{ kg} \times \text{h}^{-1}$ ), na wschód od Bornholmu ( $601,9 \text{ kg} \times \text{h}^{-1}$ ), w północnej części łowiska władysławowskiego ( $581,6 \text{ kg} \times \text{h}^{-1}$ ) i we wschodniej części Głębi Gdańskiej ( $548,9 \text{ kg} \times \text{h}^{-1}$ ). Korzystając z międzynarodowych szacunków zasobów stad ryb metodą akustyczną (dane ICES-WGBIFS z rejsów BIAS) na rysunku 4 B przedstawiono rozkład geograficzny liczebności stada szprotów w Bałtyku we wrześniu-paź-

dzienniku 2016 r. Powyższe dane wskazują, że największą liczebność szprotów (grupy wieku 1-8+), lokalnie dochodzącą do 15 mld sztuk na kwadrat statystyczny ICES, stwierdzono u wejścia do Zatoki Fińskiej, mniejszą, ale również znaczącą liczebność – do 5 mld szt./kwadrat stwierdzono u wybrzeży Łotwy i Estonii (Grygiel 2017). Na tle powyższych wartości, liczebność szprotów w polskich wodach Bałtyku lokalnie sięgała do 1,4 mld szt. (kwadrat ICES 37G9 – na wschód od Wisłoujścia; Kruk i in. 2017).

Dla pełniejszego uzupełnienia obrazu rozmieszczenia geograficznego szprotów i dorszy w Bałtyku jesienią 2016 r., obok powyżej cytowanych danych z rejsów BIAS, zamieszczono mapę ilustrującą rozkład wydajności dorszy w międzynarodowych połowach wykonanych włokiem dennym w listopadzie 2016 r., podczas rejsu BITS-Q4 (ICES-WGBIFS 2017; rys. 4 C). Zaznaczyć należy, że ze względów metodycznych połowy włokiem dennym wykonuje się w limitowanym obszarowo akwenie, tj. do północnej granicy 28 podobszaru ICES, stąd brak danych z północnego Bałtyku. Największe w listopadzie 2016 r. wydajności połowowe dorszy (do 5000 sztuk  $\times$   $h^{-1}$ ) uzyskiwano w obszarowo niewielkim rejonie sąsiadującym z południowymi brzegami Wyspy Öland, a wyraźnie mniejsze (do 1200 sztuk  $\times$   $h^{-1}$ ) – u południowo-wschodnich i północnych brzegów Wyspy Bornholm oraz w Bełtach. W pasie wód Bałtyku, między równoleżnikami 57°N i 59°N wydajności połowowe dorszy przy dnie były bardzo znikome, bliskie kilku sztuk  $\times$   $h^{-1}$  lub równe zeru (rys. 4 C), a wydajności szprotów we wrześniu-październiku, w toni wodnej uzyskiwały swe maksimum, tj. do 15 mld sztuk/kwadrat ICES (rys. 4 B).

Jedną z przyczyn rozbieżności w rozkładzie geograficznym wydajności szprotów i dorszy jesienią 2016 r. (rys. 4) jest fakt, że dane te pochodzą z dwu różnych typów włoków użytych w odstępie ok. miesiąca. Ponadto, przy niewielkich zasobach dorszy, notowanych w ostatnich latach, ich występowanie w pelagialu słonawych wód środkowowschodniego

i północnego Bałtyku jest symboliczne a większe koncentracje znajdują się w bardziej korzystnej pod względem hydrologicznym południowo-zachodniej części morza. Wyniki badań liczebności nowych pokoleń dorszy (rys. 3) wskazują na znaczącą rolę Basenu Bornholmskiego w procesie uzupełniania stada. Ponadto, dane z polskich rejsów BITS w 2016 r. potwierdzają większą średnią wydajność dorszy (wszystkie grupy wieku) w Basenie Bornholmskim niż w Basenie Gdańskim, gdzie w lutym wynosiła odpowiednio, 190,0 i 159,9  $kg \times h^{-1}$  a w listopadzie – 148,5 i 129,1  $kg \times h^{-1}$ . Znaczenie Basenu Gdańskiego nieco wzrosło na skutek znaczniejszych wlewów z Morza Północnego, np. w grudniu 2014 r., kiedy odnotowano trzeci pod względem objętości wody wlew, który swoim zasięgiem objął głębie Gdańską i Gotlandzką (Radtko i Wodzinowski 2016). Jednakże, na przykładzie małej wydajności dorszy z pokolenia 2015 r. nie należy *a priori* utożsamiać znacznego wlewu wód do Bałtyku z dużą liczebnością nowego pokolenia. Natomiast dla szprotów Basen Gdański jest bardziej istotny niż Basen Bornholmski, pod względem wydajności połowowej (liczebności) ryb m.in. z nowych pokoleń. Dane z polskich rejsów BITS w 2016 r. wskazują na większą średnią wydajność połowową szprotów (ze wszystkich grup wieku) w Basenie Gdańskim niż w Basenie Bornholmskim, gdzie w lutym wynosiła odpowiednio, 196,1 i 162,9  $kg \times h^{-1}$  a w listopadzie – 187,4 i 26,2  $kg \times h^{-1}$ .

Powyżej przedstawione wyniki badań z rejsów typu BITS wskazują, że rozkład geograficzny wydajności połowowej dorszy (drapieżników) i szprotów (ofiary), uzyskanej tym samym rodzajem włoka dennego, w tym samym miejscu i czasie potwierdza sezonowe (luty, listopad) współwystępowanie tych ryb w POM.

**Włodzimierz Grygiel, Krzysztof Radtko**

Piśmiennictwo wykorzystane w powyższym artykule jest dostępne u Autorów.

## Sztafety MIR na zawodach triathlonowych IRONMAN Gdynia 2017

W dniach 4-6 sierpnia 2017 odbyły się zawody sportowe Enea IRONMAN 70.3 Gdynia powered by Herbalife. Jest to najważniejsza impreza triathlonowa w Polsce. W 2017 roku wzięło w niej udział ponad 3000 sportowców z 45 krajów świata. Po raz pierwszy w wydarzeniu tym wzięli udział pracownicy MIR-PIB.

Nasz Instytut wystawił sześć sztafet, czyli aż 18 uczestników, którzy w sobotę 5 sierpnia mierzyli się na następujących dystansach: pływanie 0,75 km, rower 20 km, bieg 5 km (limit czasu 2 godziny). Trzon mirowskich sztafet stanowiły nasze Koleżanki i to w dużym stopniu one były inicjatorami tak dużego udziału w tej wymagającej imprezie.

Małgorzata Grzeszczak ukończyła w niedzielę 6 sierpnia triathlon IRONMAN 70.3 i na terenie Gdyni oraz drogach Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego pokonała trasę: pływanie 1,9 km, rower 90 km, bieg 21,1 km (limit czasu 8 godzin).

Jak wiadomo, pracownicy naszego Instytutu czują się jak ryby w wodzie, ale okazało się, że na dwóch kółkach i w biegu, idzie im równie znakomicie. Wszystkie sztafety ukończyły szczęśliwie zawody, a najszybszą okazała się być drużyna „Szprotów i śledzi”, która uzyskała wynik 01:25:41, zostawiając w tyle nawet dyrektorskie „Szczupaki”. „Grube ryby” deptały jednak zwycięzcom po płetwach, osiągając rezultat jedynie o 8 sekund słabszy.



Nasz dream team



Ostatnia narada



Pływacy przed startem



W strefie zmian



Nasza Iron Lady  
— Małgorzata Grzeszczak



Biegniemy po medal



Dyrektor  
już prawie na mecie

Nasze drużyny – Kto wie, może za rok któraś z naszych sztafet sięgnie po podium?

| Rodzaj drużyny            | Pływanie              | Rower                 | Bieg               | Nazwy drużyn             |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|
| Mix - sobota              | Agata Stepaniuk       | Iwona Psuty           | Emil Kuzebski      | <b>Szczupaki</b>         |
| Mix - sobota              | Dominika Wojcieszek   | Artur Krzyżak         | Katarzyna Borowiak | <b>Piranie</b>           |
| Mix - sobota              | Łukasz Giedroń        | Karolina Jonko-Sobuś  | Joanna Pawlak      | <b>Gniew oceanu</b>      |
| Męska - sobota            | Jan Warzocha          | Krzysztof Cieśla      | Michał Szymański   | <b>Grube ryby</b>        |
| Damska - sobota           | Natalia Jastrzębowska | Anna Ochman           | Kamila Kludziak    | <b>Rekiny</b>            |
| Mix - sobota              | Zuzanna Mirny         | Adam Woźniczka        | Beata Schmidt      | <b>Szproty i śledzie</b> |
| Cały dystans! - niedziela |                       | Małgorzata Grzeszczak |                    | <b>Złota rybka</b>       |

Nie można nie wspomnieć o naszych wspaniałych kibicach. Zarówno koledzy i koleżanki z pracy, jak również rodziny zawodników stworzyli fantastyczną strefę kibica, która mieściła się na tarasie wokół rotundy Akwarium Gdynie. Wspaniały doping z pewnością przelożył się na nasze bardzo dobre wyniki w zawodach.

Udział w triathlonie poprzedziły także wielogodzinne treningi pracowników MIR. Na tydzień przed zawodami ekipa rowerowa na czele z dyrektorem Psuty sprawdzała swoją kondy-

cję na gdyńskiej trasie Ironman. Odbił się nawet instruktaż wymiany dętki, choć na szczęście nikt z tej umiejętności korzystać nie musiał. Pływacy szlifowali formę na kilku treningach w wodach Zatoki Gdańskiej. W ramach przygotowań Zuzanna Mirny postanowiła wystartować nawet w wyścigu wokół sopockiego moła, gdzie zdobyła trzecie miejsce w swojej kategorii wiekowej! Bardzo cenne okazały się również rady i wskazówki Małgosi Grzeszczak jako osoby doświadczonej w udziale w imprezach sportowych.

# Mamy wszystkie zalety nowoczesnej chłodni



## Pierwszy i jedyny w Polsce

Graniczny Posterunek Kontroli Weterynaryjnej umożliwiający odprawę nieskonteneryzowanych produktów rybołówstwa pochodzących z Państw Trzecich i dostarczanych drogą morską.

## Lokalizacja w obszarze

międzynarodowego węzła transportowego paneuropejskiej sieci transportowej TEN-T, w sąsiedztwie największego w tej części Bałtyku terminalu kontenerowego DCT Gdańsk.



**SPRAWNA  
OBSŁUGA**



**CHŁODNIA**  
**MAGAZYNOWO-PRZEŁADUNKOWA**  
DALEKOMORSKI PORT RYBACKI GDAŃSK



**30 000**  
miejsc paletowych



Port w Gdańsku, Wolny Obszar Celny  
ul. Przemysłowa 28, 80-542 Gdańsk – Nowy Port



tel.: +48 58 768 7 500 fax: + 48 58 768 7 507  
e-mail: [office@coldstoregda.pl](mailto:office@coldstoregda.pl)



**coldstoregda.pl**