PISMO MORSKIEGO INSTYTUTU RYBACKIEGO
– PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO

MORSKI INSTYTUT RYBACKI PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

WIADOMOŚCI RYBACKIE

ISSN 1428-0043

WR 7-8 (254)
LIPIEC-SIERPIEŃ 2023

Fot. P. Manasterski

r/v Baltica

30 lat badań rybackich i oceanograficznych

PISMO MORSKIEGO INSTYTUTU RYBACKIEGO
– PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO

WIADOMOŚCI RYBACKIE

NR 7-8 (254) • LIPIEC-SIERPIEŃ 2023

SPIS TREŚCI

Od Redakcji 1
EUROLAG10 w Gdyni 3
30 lat od podniesienia bandery na r.v. Baltica 4
Piotr Nowakowski, dr hab. inż., prof. AM w Szczecinie..... 5
Analiza raportów z morskich połowów rekreacyjnych
za lata 2016-2022 6
Monografia szczupaka Zatoki Puckiej 9
Bioróżnorodność gatunkowa ichtiofauny w Zatoce Gdańskiej 10
Belgia – nie tylko piwo, frytki i czekoladki 15
Moja praca w FAO 16
Znajdź Błękit 22

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
https://mir.gdynia.pl/wiadomosci-rybackie

Przewodniczący Zespołu Redakcyjnego:
Piotr Margoński
Redaktor naczelny: Ireneusz Wójcik
Zastępca redaktora naczelnego: Tomasz Nermer
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

Zapraszamy do lektury kolejnego, mimo kapryśnej aury, jednak letniego wydania Wiadomości Rybackich. W numerze tradycyjnie już informacje o aktualnych wydarzeniach związanych z działalnością Instytutu, porcja merytorycznej wiedzy dotyczącej środowiska Morza Bałtyckiego, jak również trochę wspomnień z odległego, aczkolwiek, w dużym stopniu, rybackiego świata.

Jak sygnalizowaliśmy w poprzednich Wiadomościach, na początku czerwca obchodziliśmy uroczystość 30-lecia podniesienia bandery na statku badawczym Baltica. O tym wydarzeniu pisze Ania Ochman.

Również w czerwcu, w dniach 19-23, odbyła się w Gdyni dziesiąta już edycja konferencji EUROLAG. Konferencja została zorganizowana przez Wydział Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego oraz Morski Instytut Rybacki – PIB. Czego dotyczyła? Jaki był jej przebieg? – w relacji na następnej stronie.

Wyniki analiz raportów z morskich połowów rekreacyjnych za lata 2016-2022 przedstawiają dr Krzysztof Radtke i Ireneusz Wójcik. Jest to już siódme z kolei podsumowanie działalności armatorów statków wędkarskich, które ukazuje się na łamach Wiadomości. Jak wyglądają wyniki połowów rekreacyjnych za 2022 rok w porównaniu do wyników uzyskanych w poprzednich latach? Kto jest zobowiązany sporządzać raporty z tej formy rybołówstwa? Czy ryby wszystkich bałtyckich gatunków podlegają raportowaniu? To tylko niektóre z pytań, na które wyczerpujące odpowiedzi znajdziemy w artykule.

Z kolei dr Włodzimierz Grygiel, na podstawie wyników badań przeprowadzonych na przestrzeni aż … 43 lat, przedstawia jak kształtowała się w tym okresie bioróżnorodność gatunkowa ichtiofauny w Zatoce Gdańskiej. Z opracowania dowiadujemy się, m.in. ile gatunków ryb zarejestrowano w Bałtyku, jak również w jego południowej części. Jak na przestrzeni badanych lat zmieniała się frekwencja występowania poszczególnych gatunków ichtiofauny w strefie przydennej Zatoki Gdańskiej oraz w jaki sposób były prowadzone te wieloletnie badania?

Dr Zbigniew Karnicki publikując wspomnienia ze swojego przebogatego życia zawodowego, tym razem zabiera nas do … Afryki. Cóż, trzeba to przeczytać – lektura obowiązkowa, szczególnie w czasie wakacji, bo raczej nielicznym z nas uda się dotrzeć i poznać ten odległy, a jakże ciekawy kontynent, w szczególności w rybackim kontekście.

Ponownie też można zapoznać się z bogatą i urozmaiconą aktywnością Akwarium Gdyńskiego, tym razem w tekście o … Niebieskich Szkołach i poszukiwaniu błękitu. Co to ma wspólnego z Akwarium? Po szczegóły odsyłamy do artykułu Małgorzaty Żywickiej.

Redakcja

EUROLAG10 w Gdyni

Laguny są bardzo ważnymi obszarami na styku ekosystemów morskich i lądowych. Jednocześnie, ze względu na swoje położenie, pozostają pod silną presją działalności człowieka. Jednym z najważniejszych tematów badawczych jest znalezienie sposobu na ich ochronę przy zachowaniu możliwości zrównoważonego korzystania z zasobów naturalnych.

Konferencje EUROLAG są okazją do zaprezentowania i przedyskutowania najnowszych osiągnięć zespołów naukowych zajmujących się funkcjonowaniem, zrównoważoną eksploatacją i ochroną lagun europejskich. Pierwsza konferencja odbyła się w 2003 roku w Ferrarze, we Włoszech.

Dziesiąta edycja czyli EUROLAG10 odbyła się w dniach 19-23 czerwca br. w Gdyni. Została zorganizowana wspólnie przez Wydział Oceanografii i Geografii Uniwersytetu Gdańskiego oraz Morski Instytut Rybacki – PIB. Zgromadziła ponad 80 uczestników z 12 krajów – Albanii, Francji, Niemiec, Grecji, Włoch, Litwy, Holandii, Portugalii, Singapuru, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii i oczywiście Polski.

Konferencja została podzielona na sześć sesji tematycznych, w ramach których odbywały się wykłady, dyskusje, prezentowane były postery. Dodatkowym elementem konferencji, który zyskał duże uznanie wśród uczestników, były warsztaty: Assessment of the Sustainability of Coastal Lagoons.

Głównymi tematami konferencji, szeroko omawianymi i dyskutowanymi podczas kolejnych sesji, były: ocena buforującej roli zalewów i estuariów, najważniejsze cele i metody ochrony tychże ekosystemów, sposoby oceny ich stanu ekologicznego, metody monitoringu z uwzględnieniem modelowania ekologicznego dla zintegrowanego zarządzania, wskaźniki stanu środowiska czy wpływ gatunków obcych na ekosystemy przybrzeżne.

Duże zainteresowanie dziesiątą edycją Konferencji EUROLAG potwierdziło znaczenie i potrzebę bezpośrednich kontaktów dla wymiany informacji i dyskutowania najnowszych wyników badań. Kolejna konferencja odbędzie się za dwa lata, choć jej lokalizacja nie została jeszcze ustalona.

Red.

Uczestnicy EUROLAG10 – fot. M. Babiarz

Dyrektor P. Margoński podczas prezentacji – fot. A. Dziubińska

Fot. A. Dziubińska

Fot. A. Dziubińska

30 lat od podniesienia bandery na r/v Baltica

Kiedy na początku lat 90. ubiegłego wieku Morski Instytut Rybacki rozpoczął starania o wybudowanie statku badawczego dopasowanego swoim rozmiarem i możliwościami do warunków Morza Bałtyckiego, szybko okazało się, że finansowanie i budowa będą możliwe jedynie w przypadku, gdy współwłaścicielami nowego statku będą dwa instytuty – IMGW i MIR.

Na początku mogło to budzić pewne obawy, ponieważ wymagania i potrzeby obu Instytutów różniły się i różnią się do dzisiaj. Szczęśliwie, 30 lat wspólnej eksploatacji absolutnie nie potwierdziło tych obaw, a wręcz przeciwnie, wskazuje dobitnie, że taki model jest jak najbardziej możliwy do realizacji.

Ogłoszono przetarg na budowę statku badawczego, który wygrała Stocznia Remontowa Nauta z Gdyni. Umowę, pozwalającą na rozpoczęcie prac, podpisano 8 stycznia 1991 roku.

W dniu 22 kwietnia 1992 roku nastąpiło wodowanie statku i nadanie mu imienia. W trakcie budowy statek miał nazwę BSB 40, ale w wyniku ogłoszonego konkursu, zwyciężyła nazwa „Baltica".

Matką chrzestną statku została pani Małgorzata Kozłowska z Komitetu Badań Naukowych.

31 maja 1993 roku przy Nabrzeżu Prezydenta przy Skwerze Kościuszki w Gdyni odbyło się uroczyste przekazanie statku do eksploatacji i poświęcenie przez arcybiskupa Tadeusza Gocłowskiego. Następnie przy dźwiękach hymnu podniesiono banderę i r/v Baltica rozpoczęła swoją morską służbę. Wykonała już ponad 520 rejsów, spędziła blisko 4,8 tysięcy dni w morzu, realizując zadania badawcze naszych dwóch Instytutów. Były to więc niezmiernie pracowite lata.

30 lat później – a dokładnie 6 czerwca 2023 r. – r/v Baltica ponownie

Minister Krzysztof Ciecióra, Podsekretarz Stanu w MRiRW i p. Anna Stelmaszyk-Świerczyńska, zastępca dyrektora UM w Gdyni. Na drugim planie od lewej: dr Piotr Margoński – dyrektor MIR-PIB, prof. Mirosław Miętus – dyrektor IMGW-PIB, p. Piotr Gawron, zastępca dyrektora UM w Gdyni oraz pan kmdr Bartosz Zembrzuski – szef oddziału Oceanograficzno-Meteorologicznego BHMW

Dawni Kapitanowie r/v Baltica i ówczesny dyr. Z. Karnicki. Od lewej: J. Burzyński, Z. Karnicki, R. Zapolski, E. Mońko, J. Wosachło i J. Tarazewicz

Dyrektor MIR-PIB dr Piotr Margoński, dyrektor IMGW-PIB prof. Mirosław Miętus oraz goście przybyli na uroczystość

Kapitan r/v Baltica Kazimierz Baranowski wraz z załogą statku

zacumowała w tym samym miejscu, w całej swej krasie i gali flagowej. Obchody jubileuszu rozpoczęto od uroczystego podniesienia bandery i odegrania hymnu państwowego.

Dyrektorzy Instytutów – MIR-PIB, dr Piotr Margoński oraz IMGW-PIB, profesor Mirosław Miętus powitali przybyłych gości i, z perspektywy swoich Instytutów, opowiedzieli krótko o statku. Swoją obecnością zaszczycił nas m.in. pan Minister Krzysztof Cieciórа, Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Dyrektorzy serdecznie podziękowali również wszystkim członkom załogi r/v Baltica, a w sposób szczególny wszystkim Panom Kapitanom, którzy realizując zadania badawcze, zawsze w sposób szczególny dbali o bezpieczeństwo załogi i ekipy naukowej, co pozwoliło, mimo czasem bardzo niesprzyjających warunków na morzu, zawsze bezpiecznie wrócić do portu.

Po tej części uroczystości zaproszeni goście mieli możliwość krótkiego zwiedzenia r/v Baltica. Ponadto, uroczystość uświetnił zespół szantowy „Własny Port", który zagrał krótki koncert w budynku Akwarium Gdyńskiego MIR-PIB.

Czytelników zainteresowanych poznaniem bardziej szczegółowej historii r/v Baltica, zapraszamy na stronę domową Instytutu, gdzie znajduje się okolicznościowe opracowanie „r/v Baltica – 30 lat badań rybackich i oceanograficznych" dostępne pod adresem https://mir.gdynia.pl/r-v-baltica-30-lat-badan-rybackich-i-oceanograficznych/.

Anna Ochman

fot. Piotr Manasterski

Piotr Nowakowski, dr hab. inż. prof. Akademii Morskiej w Szczecinie – ponad 50 lat działalności w branży rybackiej

Z okazji tego niecodziennego jubileuszu przedstawiamy sylwetkę naukową Profesora, życząc Mu kolejnych, owocnych lat pracy dla dobra społeczności rybackiej i oczywiście własnej satysfakcji.

Redakcja

W roku 1971 Piotr Nowakowski ukończył studia w Wyższej Szkole Rolniczej w Szczecinie na Wydziale Rybactwa Morskiego w zakresie eksploatacji połowów, otrzymując tytuł magistra inżyniera rybactwa. W tym samym roku rozpoczął pracę zawodową w PPDiUR „Dalmor" w Gdyni na stanowisku starszego rybaka. Latem roku 1972 otrzymał propozycję z Zespołu Techniki Rybołówstwa Wydziału Rybactwa Morskiego WSR w Szczecinie podjęcia pracy, w związku z rozpoczętą realizacją budowy pomostu pomiarowego typu katamaran i tworzenia laboratorium terenowego w Ińsku. Po uzyskaniu przeniesienia służbowego (był stypendystą „Dalmoru") we wrześniu 1972 roku rozpoczął pracę na uczelni na kolejnych stanowiskach, od stanowiska asystenta (w latach 1972-1973), do kierownika Zakładu Techniki Rybołówstwa w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie (od 2008 do 30.09.2011 r.). Od 1 października 2013 r. jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym Akademii Morskiej w Szczecinie, zatrudnionym na stanowisku profesora nadzwyczajnego w Zakładzie Rybołówstwa Morskiego.

Technika rybołówstwa, obok szerokiej wiedzy technicznej i przyrodniczej, wymaga bardzo szerokiej wiedzy praktycznej, która powinna być ciągle uzupełniana ze względu na szybkie zmiany w postępie technicznym w rybołówstwie światowym. Piotr Nowakowski swoją wiedzę praktyczną zdobywał pracując na statkach rybackich, m.in. takich przedsiębiorstw połowowych jak: „Barka" w Kołobrzegu, „Gryf" w Szczecinie, „Dalmor" w Gdyni oraz „Odra" w Świnoujściu.

Wiedzę zawodową poszerza również pracując za granicą – w Iraku, Argentynie i USA, jak również współpracując z krajowymi i zagranicznymi uczelniami i instytucjami naukowo-badawczymi, w tym z Politechniką Szczecińska, Politechniką Gdańską,

Politechniką Warszawską, Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku, Uniwersytetem w Trondheim (Norwegia), Uniwersytetem w Rostoku (Niemcy), Pukyong National University Busan (Korea).

Od roku 2014 jest Kierownikiem Centrum Rybołówstwa Morskiego w AM. Decyzją Komisji Europejskiej (KE) z dnia 28.10.2010 r., został członkiem Komitetu Naukowo-Technicznego i Ekonomicznego ds. Rybołówstwa (STECF) przy KE. Od roku 2003 jest również członkiem Międzynarodowego Komitetu Sterującego (DEMaT), który utworzono w 1993 roku na Uniwersytecie w Rostocku. Jego bogaty dorobek naukowy został wypracowany na bazie prowadzonych licznych badań naukowych, z których szereg zakończyło się wdrożeniem i/lub uzyskaniem patentu. Nowe wdrożenia zostały nagrodzone przez Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w 1990 roku nagrodą zespołową. W 1997 roku Piotr Nowakowski opracował nową konstrukcję zestawu trałowego włoka pelagicznego, która stworzyła podstawy pod typoszereg włoków kutrowych, które są stosowane do chwili obecnej. Jako członek zespołu realizującego grant pn. „Pelagiczne zestawy trałowe do połowu bałtyckich szprotów i śledzi spełniające wymogi konkurencyjności w warunkach przystąpienia Polski do Unii Europejskiej", został wyróżniony nagrodą Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w 2005 roku. Jest również współautorem 5 patentów, z których 4 zostały wdrożone do praktyki rybackiej. Za swoje wybitne osiągnięcia zawodowe otrzymał szereg wyróżnień i odznaczeń, w tym Srebrną odznakę „Zasłużony Pracownik Morza"– 1979, Srebrny Krzyż Zasługi – 1986, Honorową odznakę „Zasłużony Pracownik Morza"– 2001, Medal 35-lecia oraz 45-lecia PPDiUR „Dalmor" w Gdyni – 1981/ 1991. Od roku 1972 do chwili obecnej prowadzi prace eksperymentalne na morzu oraz w Stacji Badań Modelowych w Ińsku (od 1974 r.). Od września 2012 r. do listopada 2015 r. kierował projektem pn. „Badania eksperymentalne nad zmniejszeniem nieujawnionych odrzutów przy połowach dorsza bałtyckiego". Wyniki badań, w których dotychczas uczestniczył, zostały opublikowane w 19 pracach oryginalnych oraz w 13 doniesieniach na konferencjach i sympozjach zagranicznych i krajowych. Jest promotorem 2 prac doktorskich, 16 magisterskich oraz 3 dyplomowych prac inżynierskich.

Analiza raportów z morskich połowów rekreacyjnych za lata 2016-2022

Raporty z morskich połowów rekreacyjnych deklarowane przez armatorów statków wędkarskich, doczekały się już siódmego z kolei podsumowania w Wiadomościach Rybackich. Prezentowane podsumowanie dotyczy lat 2016-2022 i w stosunku do ubiegłorocznego artykułu zostało uzupełnione o najnowsze dane, które zaraportowano w 2022 r.

Przypominamy Czytelnikom, że możliwość przeprowadzenia analizy raportów z morskich połowów rekreacyjnych wynika z ustawy z dnia 19 grudnia 2014 r. (Dz. U. z 2015 r. poz. 222). Określa ona rybołówstwo rekreacyjne jako element wykorzystania zasobów i, z tego względu, stało się ono również przedmiotem regulacji, m.in. poprzez wprowadzenie obowiązku ewidencji połowów rybołówstwa rekreacyjnego przez podmioty: armatorów statków i organizatorów zawodów wędkarskich. Obowiązek sporządzania raportów z połowów rekreacyjnych wprowadzono w odniesieniu do ryb gatunków objętych wieloletnim planem zarządzania (dorsz, węgorz, śledź). Natomiast osoby fizyczne (wędkarze) wyodrębniono jako drugą grupę osób uprawiającą wędkarstwo morskie i w odniesieniu do tej grupy zniesiono obowiązek posiadania pozwolenia na połowy rekreacyjne. Osoby te nie są objęte obowiązkiem raportowania, a połowy dla tych osób dopuszcza się na podstawie dowodu uiszczonej opłaty. Analizę tej formy połowów przeprowadzono w oparciu o istniejący system raportowania morskich połowów rekreacyjnych. Badania morskich połowów rekreacyjnych w Polsce są prowadzone przez MIR-PIB w ramach realizowanego przez Instytut Wieloletniego Programu Zbierania Danych Rybackich. Dane z raportów z połowów rekreacyjnych MIR-PIB uzyskiwał w drodze pisemnej prośby o ich udostępnienie skierowanej do Głównego Inspektoratu Rybołówstwa Morskiego (GIRM) w Słupsku.

Rejestrowanie w raportach z połowów rekreacyjnych ryb różnych gatunków, umożliwia ocenę zróżnicowania tych połowów. W tabelach 1 i 2 zamieszczono podsumowanie wszystkich rodzajów danych, które zaewidencjonowano w tych raportach w kolejnych latach okresu 2016-2022.

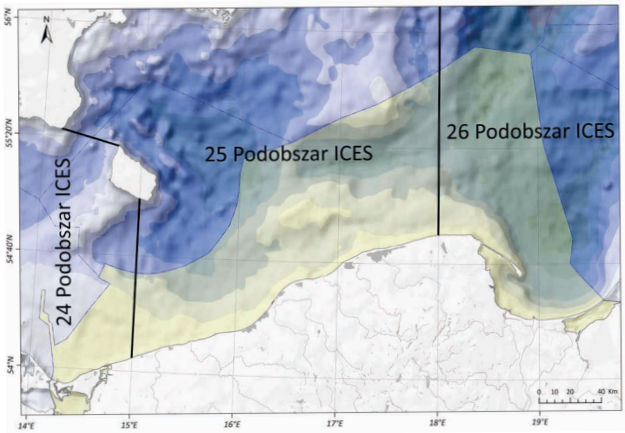
Analogicznie jak w latach 2016-2021, także w 2022 r. jako miarę presji rybołówstwa rekreacyjnego przyjęto liczbę wypraw wędkarskich (odpowiadającą liczbie raportów) i liczbę zaewidencjonowanych wędek (co może być tożsame z liczbą wędkujących). Sformułowaną w wyżej wymieniony sposób miarę presji rybołówstwa rekreacyjnego, zastosowano do oceny jej wielkości w ujęciu czasowym (lata 2016-2022) i przestrzennym (podobszary ICES) (rys. 1).

Z przedstawionej analizy wynika, że sumaryczna liczba wypraw wędkarskich fluktuowała w latach 2016-2022, uwidaczniając ich wyraźnie malejący trend (tab. 1, rys. 2). Liczba wypraw zmniejszyła się z 7126 w 2016 r. do zaledwie 91 w 2022 r. Analogiczne zmiany nastąpiły także w odniesieniu do zaraportowanych wędek, których liczba znacznie zmalała w latach 2016-2022, z 97 578 do tylko 876. Liczba statków

Tabela 1. Podsumowanie rocznych danych rejestrowanych w raportach z połowów rekreacyjnych w latach 2016-2022 (źródło: GIRM w Słupsku)

LICZBA:	R A Z E M podobszary 24, 25 i 26						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
raportów (wypraw wędkarskich)	7 126	5 458	5 892	4 736	167	220	91
wędek	95 758	75 290	80 513	66 124	1 847	2 165	876
statków	173	148	133	148	18	18	8

NAZWA GATUNKU	R A Z E M podobszary 24, 25 i 26						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Dorsz (sztuki)	901 068	637 598	651 606	565 872	9	1 107	83
Belona (sztuki)	25	7	1	241	76		107
Belona (kg)	2		2			27	
Boleń (sztuki)					15		10
Gładzica (kg)						30	
Jazgarz (kg)						3	
Krąp (sztuki)					5		
Leszcz (sztuki)					18	80	
Łosoś (sztuki)	7	7	87	188	162	230	2
Łosoś (kg)	7	1					
Makrela (sztuki)	2	18		26	463		184
Makrela (kg)	1					722	
Okoń (sztuki)		25			20	18	
Płoć (sztuki)					28		
Płoć (kg)						40	
Pstrąg tęczowy (szt.)						1	
Sandacz (sztuki)		3					
Skarp (sztuki)		1					
Stornia (sztuki)	53	39		25			15
Stornia (kg)	1.2		7			16	
Stynka (sztuki)		3					
Śledź (sztuki)	204	651			1893		1135
Śledź (kg)	1 143	541	50	698		1 465	
Troć (sztuki)		1	2	6	24	3	
Troć (kg)						1	



Rys. 1. Podobszary statystyczne ICES w południowym Bałtyku (żółtym kolorem oznaczono Polskie Obszary Morskie) (oprac. L. Szymanek).

eksploatowanych wędkarsko zmniejszyła się ze 173 jednostek w 2016 r. do 8 w 2022 r. (tab. 2).

Największą presję rybołówstwa rekreacyjnego w latach 2016-2022 odnotowano w 25 podobszarze ICES (tab. 2). W zależności od roku, zarówno liczba wypraw wędkarskich, jak i liczba wędek w 25 podobszarze ICES przekraczały wartości obserwowane w 26 podobszarze ICES, w zakresie odpowiednio od 1,03 do 11,41 razy i od 1,26 do 16,00 razy, w zależności od analizowanego roku. Liczba wypraw i wędek w 24 podobszarze ICES była w każdym roku analizowanego okresu niższa od wartości tych parametrów w 25 i 26 podobszarach ICES, za wyjątkiem 2022 r., kiedy liczba wędek była wyższa w 24 podobszarze ICES od jej wielkości stwierdzonej w 26 podobszarze ICES.

Tabela 2. Podsumowanie rocznych danych rejestrowanych w raportach z połowów rekreacyjnych w latach 2016-2022 z uwzględnieniem podziału na podobszary statystyczne ICES (źródło: GIRM w Słupsku)

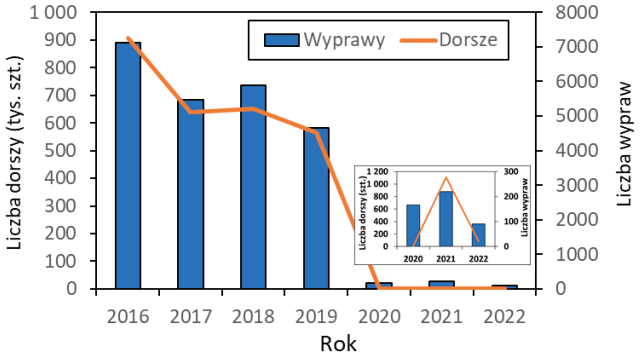
LICZBA:	Podobszar ICES																					
	24							25							26							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
raportów (wypraw wędkarskich)	9	3		6	4	45	9	5135	4 155	4 522	4 347	87	89	65	1 982	1 300	1 370	381	76	86	17
wędek	87	23		18	40	397	94	68841	57 722	62 460	60 935	1 009	1 113	736	26 830	17 545	18 053	5 171	798	655	46
statków	3	1		3	3	6	1	118	103	98	143	7	8	4	52	44	35	37	11	8	3

NAZWA GATUNKU	Podobszar ICES																					
	24							25							26							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Dorsz (sztuki)	377	229		169	9	1087	83	657005	489 408	522 485	533 527		20		243 686	147 961	129 121	32 176			
Belona (sztuki)								11	7	1	241	24		107	14				52		
Belona (kg)						2		2					25				2				
Boleń (sztuki)														10					15		
Gładzica (kg)						0							30								
Jazgarz (kg)						0							0							3	
Krąp (sztuki)												5									
Leszcz (sztuki)												18								80	
Łosoś (sztuki)						18		2	1	7	102	25	71		5	6	80	86	137	141	2
Łosoś (kg)								2							5	1					
Makrela (sztuki)								2	18			463		184				26			
Makrela (kg)						41		1					675							6	
Okoń (sztuki)									25			20								18	
Płoć (sztuki)												28									
Płoć (kg)																				40	
Pstrąg tęczowy (szt.)													1								
Sandacz (sztuki)									3												
Skarp (sztuki)									1												
Stornia (sztuki)								37	26		24			15	16	13		1			
Stornia (kg)						13		1.2		5			3			0,5	2				
Stynka (sztuki)									3												
Śledź (sztuki)					42		7	204	229			1060		1126		422			791		2
Śledź (kg)				24		132		7		40	629		1320		1136	541	10	45		13	
Troć (sztuki)										1	3	18	1			1	1	3	6	2	
Troć (kg)																4,5				1	

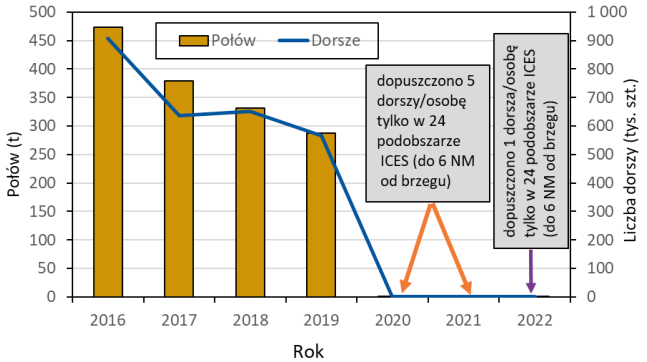
W raportach przekazywanych do GIRM w Słupsku zdecydowanie najliczniej były ewidencjonowane dorsze. Zatem można na tej podstawie wysnuć wniosek, że dorsze były najważniejszym celem wędkujących w morskich połowach wędkarskich. Jak wynika z analizowanych raportów, w latach 2018-2019 udział wypraw wędkarskich, w których dominowały dorsze, stanowił odpowiednio 99,3 i 98,1% wszystkich raportowanych rejsów wędkarskich. W 2016 r. odnotowano w raportach aż 901 tys. szt. (prawie milion!) dorszy (tab. 1, rys. 2). W 2017 r. zarejestrowano ich znacznie mniej – 637,6 tys., a w 2018 r. nastąpił ich nieznaczny wzrost do 651,6 tys. sztuk. W 2019 r. złowiono 565,9 tys. dorszy. Malejące roczne połowy wędkarskie dorszy w latach 2016-2019 wynikały ze spadku dostępności ryb tego gatunku (malejące zasoby), a także – co było przedmiotem szczegółowej analizy w Wiadomościach Rybackich nr 7-8 (236) 2020 – z niekorzystnych zmian składu długościowego, które polegały na rosnącym udziale, w kolejnych latach, osobników o mniejszej długości. Pogorszeniu uległa również kondycja tych ryb (malejąca masa w klasach długości). Mimo uregulowań prawnych dopuszczających, w odniesieniu do armatora statku oferującego odpłatne rejsy wędkarskie, nielimitowane połowy dorszy dla każdego z uczestników rejsu (do 2019 r.), pod warunkiem sporządzania dziennego raportu z połowów rekreacyjnych, liczba raportowanych dorszy nie wzrastała. Wprowadzenie od 1 stycznia 2020 r. zakazu połowów rekreacyjnych dorszy ze stada wschodniego w 25 i 26 podobszarach ICES, przyczyniło się do niemal całkowitego zaniku tych połowów. Połowy wędkarskie dorszy dopuszczające pięć ryb w ciągu doby na wędkującego w latach 2020-2021, a w 2022 r. – jednego dorsza, umożliwiono tylko w 24 podobszarze ICES, ale w odległości do sześciu mil morskich od brzegu. Najprawdopodobniej skutkiem wprowadzonych uregulowań ochronnych było zaraportowanie w 2020 r. zaledwie dziewięciu dorszy, które złowiono tylko w jednej wyprawie wędkarskiej. Z kolei w 2021 r. nastąpił znaczny wzrost liczby zewidencjonowanych dorszy (1107 ryb) i wypraw na dorsze (37). W 2022 r. było 9 wypraw na dorsze, w których odnotowano tylko 83 sztuki tych ryb. Zatem wahania liczby dorszy zaraportowanych w latach 2020-2022 były ogromne.

Liczba sztuk dorszy odnotowana w raportach z połowów rekreacyjnych posłużyła do wyliczenia łącznej masy dorszy złowionych przez polskie rybołówstwo rekreacyjne w latach 2016-2022. Do oceny masy dorszy złowionych w latach 2016-2019 wykorzystano dane dotyczące masy osobniczej tych ryb, uzyskane w trakcie udziału pracowników MIR-PIB w rejsach wędkarskich, zgodnie z metodą opisaną w analogicznym artykule zamieszczonym w Wiadomościach Rybackich nr 7-8 (236) z 2020 r. (https://mir.gdynia.pl/wp-content/uploads/2016/04/WR-7-8-2020.pdf). Natomiast masę połowów dorszy w latach 2020-2022 oszacowano na podstawie masy osobniczej dorszy uzyskanej z rejsów badawczych r.v. Baltica, gdyż ze względu na obostrzenia w przemieszczaniu się związane z epidemią COVID-19 i małą liczbą rejsów wędkarskich, udział pracowników MIR-PIB w tych rejsach nie został zrealizowany. Zgodnie z przedstawionymi powyżej założeniami metodycznymi oceny masy połowów dorszy, w latach 2016-2019 polskie połowy rekreacyjne tych ryb wynosiły odpowiednio: 473, 379, 332 i 287 ton, a w latach 2020-2022 odpowiednio: 9 kg, 379 kg i 28 kg (rys. 3).

Oprócz dorszy, w raportach z połowów rekreacyjnych odnotowano także ryby należące do siedemnastu innych gatunków: belony, bolenie, gładzice, jazgarze, krąpie, leszcze, łososie, makrele, okonie, płocie, pstrągi tęczowe, sandacze, skarpie, stornie, stynki, śledzie i trocie (tab. 1 i 2). Ryby tych gatunków raportowano w sztukach lub w kilogramach i z tego względu w tabeli 1 i 2, przedstawiono odpowiednio sumy roczne i w ujęciu podobszarów dla obu tych kategorii ilościowych. Oprócz dorszy, które były najczęściej rejestrowane w latach 2016-2019, gdy nie obowiązywał zakaz połowów tych ryb ze stada wschodniego, notowano jeszcze głównie: łososie, makrele, belony, stornie i śledzie. Liczba łososi odnotowana w latach 2018-2019 znacząco wzrosła do odpowiednio 87 i 188 ryb, w porównaniu do lat 2016-2017 (po 7 szt.), a w 2020 r. ich liczba zmniejszyła się do 162 szt. W 2021 r. liczba zaewidencjonowanych łososi wzrosła do rekordowej wielkości 230 sztuk. Mimo wzrostu liczby ewidencjonowanych łososi, ich liczba nie odzwierciedlała faktycznej skali łososiowego wędkarstwa trollingowego. W 2022 r. dopuszczono zatrzymanie tylko jednej sztuki łososia z przyciętą płetwą tłuszczową na dobę. Niewątpliwie z powyższego ograniczenia wynika znikoma liczba zaraportowanych łososi w 2022 r., która wyniosła zaledwie dwie ryby. W okresie



Rys. 2. Liczba dorszy i wypraw wędkarskich zaewidencjonowana w raportach z morskich połowów rekreacyjnych w latach 2016-2022.



Rys. 3. Roczny połów dorszy oceniony na podstawie liczby tych ryb zaewidencjonowanych w raportach z morskich połowów rekreacyjnych w latach 2016-2022.

2020-2021 zauważalnie wzrosła ilość rejestrowanych makreli w porównaniu do lat wcześniejszych. Nie ma pewności, czy w odniesieniu do ryb gatunków rzadziej wykazywanych w raportach z morskich połowów rekreacyjnych, ich rejestracja ma charakter systematyczny, czy też przypadkowy. Przykładowo w latach 2016-2019 nie wystąpiły w raportach z połowów rekreacyjnych bolenie, gładzice, jazgarze, krąpie, leszcze, płocie i pstrągi tęczowe. Natomiast w 2021 r. występowanie ryb ww. gatunków odnotowano po raz pierwszy. Wyróżniającym się gatunkiem jest także wspomniana wcześniej makrela, w odniesieniu do której odnotowano znaczny przyrost jej ilości w latach 2020-2021 w porównaniu do okresu 2016-2019. Ilość raportowanych śledzi od 2020 r. jest znacznie wyższa niż wcześniej. Niewykluczone, że obserwowane zmiany w udziale raportowanych gatunków ryb, mogą wynikać także z obowiązującego zakazu połowów dorszy w 25 i 26 podobszarze ICES i rekompensowania ich znikomych połowów rybami innych gatunków.

K. Radtke, I. Wójcik

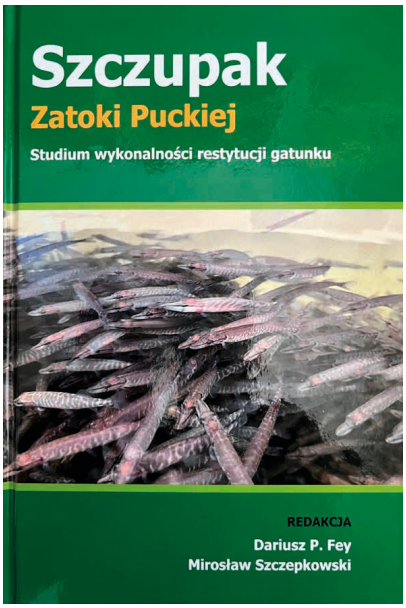
Autorzy dziękują Głównemu Inspektorowi Rybołówstwa Morskiego w Słupsku za udostępnienie danych.

Monografia szczupaka Zatoki Puckiej

Monografia zatytułowana „Szczupak Zatoki Puckiej. Studium wykonalności restytucji gatunku" (red. D. Fey i M. Szczepkowski) jest efektem realizacji projektu PIKE („Eksperymentalne zarybienia szczupakiem wyhodowanym w RAS jako metoda zarządzania kryzysem rybołówstwa przybrzeżnego"), przeprowadzonego przez Morski Instytut Rybacki – PIB w konsorcjum z Instytutem Rybactwa Śródlądowego – PIB w latach 2020-2023, w oparciu o środki z Programu Operacyjnego „Rybactwo i Morze" 2014-2020 (Priorytet 1.13 Innowacje).

Na ponad 300 stronach monografii, w 13 rozdziałach, przedstawiony został przede wszystkim opis zrealizowanych w projekcie PIKE badań oraz aktywności, dotyczących m.in. następujących zagadnień:

- efektywnego podchowu narybku do celów zarybieniowych (metodyka podchowu w układach RAS, ze szczególnym uwzględnieniem podchowu z dostosowaniem do wód słonawych);
- ewaluacji skuteczności podchowu prowadzonego z dostosowaniem do wód słonawych (prace eksperymentalne uwzględniające m.in. symulacje zarybień oraz analiza znakowanych przed wypuszczeniem do środowiska naturalnego ryb po ich odłowieniu);
- znakowania materiału zarybieniowego znaczkami CWT;
- prowadzenia zarybień narybkiem letnim w wodach Zatoki Puckiej;
- oceny możliwości wprowadzenia do Zatoki Puckiej populacji szczupaków rozradzającej się bezpośrednio w zasolonych wodach przybrzeżnych, w oparciu o ikrę z Danii lub Niemiec;
- analizy składu pokarmu w żołądkach oraz analizy parazytologicznej szczupaków z Zatoki Puckiej;
- analizy zróżnicowania genetycznego poszczególnych populacji szczupaków, z uwzględnieniem populacji rozradzającej się bezpośrednio w słonych wodach Bałtyku (Dania);
- oceny tempa wzrostu narybku szczupaków pochodzącego z zarybień (na podstawie danych o odłowach ryb ze środowiska naturalnego);
- inwentaryzacji składu gatunkowego ichtiofauny w Redzie i Płutnicy (trzyletnie badania).



W monografii przedstawiono ponadto opis szczupaka jako gatunku, z uwzględnieniem reprezentowanych strategii rozrodczych (populacje słodkowodne, anadromiczne oraz słonowodne) oraz występowania zjawiska kanibalizmu (w warunkach naturalnych oraz hodowlanych). Opisano również, z dużą szczegółowością, dorzecza rzek Redy i Płutnicy w kontekście weryfikacji ich obecnej roli jako potencjalnych obszarów rozrodczych dla szczupaków. Uzupełnieniem powyższych zagadnień jest prezentacja wywiadów z rybakami Zatoki Puckiej, obejmujących zarówno wspomnienia z przeszłości, jak i opinie na temat obecnego stanu środowiska zatoki oraz zagadnień związanych z prowadzeniem działalności rybackiej na tym akwenie.

Monografia ta jest obecnie jedyną pozycją w literaturze polskiej poświęconą szczupakom występującym w przybrzeżnych wodach morskich. Opisane zagadnienia, zarówno te z zakresu wiedzy teoretycznej bazującej na dostępnej literaturze, jak i wyniki badań przeprowadzonych w ramach projektu PIKE, pozwoliły na przedstawienie wniosków oraz rekomendacji dot. możliwości poprawienia stanu zasobów szczupaków w wodach Zatoki Puckiej.

Dariusz Fey

Bioróżnorodność gatunkowa ichtiofauny w Zatoce Gdańskiej (1977-2019, I. kwartały)

Dotychczas opisano 33,2 tys. gatunków ryb współcześnie żyjących we wszystkich morzach i oceanach. Co roku opisywanych jest kolejnych 100-150 nowych gatunków ryb morskich i nieco więcej słodkowodnych. Według szacunków, nie odkryto jeszcze, co najmniej 5000 gatunków, głównie ryb głębinowych ze strefy tropikalnej. Dawne i współczesne wykazy liczby gatunków ryb (z opisami biologii) powszechnie występujących lub czasowo „wizytujących" wody Bałtyku i przyległe akweny, zawarte są w wielu polskich i obcojęzycznych publikacjach. Przygotowany przez autora roboczy wykaz opracowań dotyczących powyższego zagadnienia, obejmuje 101 pozycji bibliograficznych, łącznie z międzynarodowymi bazami danych. Wykaz ten otwiera 11 historycznych prac z XVIII-XIX w. autorstwa polskich i niemieckich biologów, m.in.: Rzączyńskiego (1721, 1736), Kluka (1780), Leśniewskiego (1837), Hollanda (1871), Taczanowskiego (1877), Benecke (1881), Möbiusa i Heincke (1883), Wałeckiego (1889), Seligo (1891). W I połowie XX w. powstało ok. 13 specjalistycznych opracowań dotyczących ichtiofauny Bałtyku, w tym wykonanych przez naukowców z MIR (Gdynia), np.: Demela (1924, 1925, 1933, 1936, 1937, 1947), Siedleckiego (1938, 1947) i Mańkowskiego (1951) oraz kilku zagranicznych autorów. W II połowie XX w. opublikowano ok. 31 prac, głównie książkowych, dotyczących ryb, w tym bałtyckich. Z powyższego okresu pochodzą prace m.in. polskich autorów, np.: Gąsowskiej i in. (1962), Pliszki (1964), Rudnickiego (1968), Kowalskiej i in. (1973), Rembiszewskiego i Rolik (1975), Rutkowicza (1982), Żmudzińskiego (1990), Grabdy i Heese (1991), Załachowskiego (1997). Z kolei w grupie zagranicznych autorów publikacji dotyczących ichtiofauny można wymienić, m.in.: Nikolskiego (1970), Hempela i Nellena (1974), Muusa i Dahlströma (1978, 1989), Wheelera (1978), Reichholfa i in. (1994), Terofala i Militza (1996), Plikšsa i Aleksejevsa (1998), Muusa i Nielsena (1999). W latach 2000-2020 powstało łącznie ok. 46 wydań książkowych, opracowań popularno-naukowych i wykazów gatunków ryb zagrożonych wyginięciem i chronionych państwowymi przepisami rybackimi oraz międzynarodowych elektronicznych baz danych ichtiologicznych. W ostatnio wymienionych latach opublikowano prace, m.in. polskich autorów, np.: Krzykawskiego i in. (2001), Jackowskiego (2002), Boroń i Szlachciak (2013), Grabowskiej i Grabowskiego (2013), Horbowej i Feya (2013). W ww. przedziale czasowym powstały także opracowania zagranicznych autorów, np.: Vilcinskasa (2000), Ojaveera i in. (eds.; 2003), Riede (2004), Nelsona (2006), Kukhorenko i Kukueva (2010), Eschmeyera i Fricke (eds.; 2011). Z grupy międzynarodowych baz danych ichtiologicznych, powstałych w XXI w. wymienić można:

a) FAO-FIGIS; A world overview of species of interest to fisheries (2005) – www.fao.org/figis/servlet/species,

b) Encyclopedia of Life-EOL (2010) – http://www.eol.org/,

c) HELCOM (2007) – ed. R. Fricke; HELCOM (2013) – eds. T. Kontula, J. Haldin; Red list of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. Helsinki Commission; http://helcom.fi/baltic-sea-trends/biodiversity/red–list-of-species/; http://www.helcom.fi/environment2/biodiv/endangered/Fish/,

d) Integrated Taxonomic Information System (ITIS; 2010, 2011) – http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/,

e) FishBase (2011, 2015, 2018, 2021); eds. R. Froese, D. Pauly – http://www.fishbase.org/summary/.

Informacje o małej bioróżnorodności fauny Bałtyku, w odniesieniu do ryb, mogą być traktowane jako wskaźnikowa opinia, w konfrontacji z bogactwem gatunków w innych morzach. W minionym wieku dość powszechny był pogląd, że liczba gatunków ryb bytujących w Bałtyku maleje w miarę przesuwania się od Cieśnin Duńskich po Zatokę Fińską (Nellen i Thiel 1996). Według H. Ojaveera (2008), w drugiej połowie XX w. i na początku XXI w. w Bałtyku występowało ponad 100 gatunków ryb. Froese i Pauly (2015) w oparciu o dane z FishBase stwierdzają, że w Bałtyku żyje ok. 180 gatunków ryb z 63 rodzin, a w polskich wodach – 144 gatunki. Z kolei, z danych Komisji Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku – HELCOM (2013) wynika, że w całym Bałtyku zarejestrowano stałą lub tymczasową obecność aż 239 gatunków ryb i minogów. Z wyników badań, głównie polskich ichtiologów, w tym i autora, wynika, że w latach 1970-2019 w południowym Bałtyku i estuariach systematycznie, sporadycznie lub bardzo rzadko występowało 106 gatunków ryb i minogów, zaklasyfikowanych do 46 rodzin (Grygiel 1997, 2008, 2009, 2015, 2016, 2017, 2021, 2022a, b, c, d; Grygiel i in. 2004, Grygiel i Trella 2007). Z ww. puli taksonów można wydzielić 59 gatunków ryb natywnych i 47 gatunków ryb obcych – mało liczebnych migrantów, określanych również terminami: newcomers, non-resident fish, alien fish species, w tym IAS = Invasive Alien Species, „biointruzów", NEMO – non-indigenous estuarine and marine organisms. Ostatnia, wymieniona grupa ryb pochodzących z wód poza Bałtykiem, tymczasowo i okazjonalnie „wizytowała" niektóre części polskich obszarów morskich (POM). Ryby te stanowiły część przypadkowego przyłowu w polskich połowach badawczych i komercyjnych.

W poniższym opracowaniu skoncentrowano się na charakterystyce zmian struktury gatunkowej ichtiofauny w strefie przydennej Zatoki Gdańskiej, w tym na analizie czasowo-batymetrycznego występowania ryb w oparciu o wyniki

polskich, włokowych połowów badawczych realizowanych w I kwartałach lat 1977-2019. Jako determinanty ww. zmian bioróżnorodności *a priori* przyjęto pięć trzyletnich okresów w zakresie powyższych lat i dziewięć 10-m izobat w zakresie głębokości dna morskiego od 20 do 100 m. Uwzględniono trzy wskaźniki – parametry eksploatacyjne zmian w występowaniu ryb, obliczone na podstawie danych wyjściowych MIR-PIB (Gdynia) – realizatora ww. połowów, tj.:

a) średnia standaryzowana wydajność połowowa (CPUE – catch per unit effort = połów na jednostkę nakładu), tj. masa połowu ryb z danego gatunku w kg, po przeliczeniu na 60 minut pracy drobnooczkowego włoka dennego w zaciągu kontrolnym,

b) średnia częstość występowania ryb z poszczególnych gatunków w stosunku do liczby zaciągów,

c) średni udział procentowy ryb z kolejnych gatunków w masie połowów.

Analizowano dane eksploatacyjne zebrane od stycznia do marca, kolejno w latach: 1977-1979, 1987-1989, 1997-1999, 2007-2009 i 2017-2019. Połowy ryb realizowano na trzech profilach badawczych Zatoki Gdańskiej, tj.: w Zatoce Puckiej, w rejonie Wisłoujścia i na północ od Krynicy Morskiej. Liczba

Tabela 1. Średnia częstość występowania ryb z poszczególnych gatunków w zaciągach kontrolnych (rejsy badawcze typu BITS-1Q) wykonanych w strefie przydennej Zatoki Gdańskiej, wg grup lat

Śred. częstość występowania wg gatunków [%-liczby zaciągów]	Grupy lat (I kwartał)					razem
	1977-1979	1987-1989	1997-1999	2007-2009	2017-2019	
dorsz atlantycki (dorsz)	98,36	82,47	87,50	95,00	96,43	89,46
śledź atlantycki (śledź bałt.)	80,33	91,75	98,86	95,00	96,43	92,18
szprot europejski (szprot bałt.)	37,70	70,10	94,32	90,00	75,00	72,45
stornia europejska	77,05	97,94	97,73	100,00	100,00	93,88
gładzica europejska	26,23	7,22	5,68	70,00	89,29	22,79
skarp (turbot)	21,31	28,87	11,36	25,00	25,00	21,43
motela	1,64	26,80	23,86	25,00	35,71	21,43
węgorzyca	6,56	48,45	79,55	70,00	50,00	50,68
kur diabeł	-	19,59	40,91	5,00	60,71	24,83
babki spp.	1,64	23,71	5,68	5,00	25,00	12,59
stynka	6,56	58,76	82,95	40,00	71,43	55,10
ostrobok pospolity	1,639	-	-	-	-	0,34
płoć	1,639	-	-	-	-	0,34
sandacz	1,639	26,804	12,500	-	14,286	14,29
tasza	-	9,278	42,045	10,000	32,143	19,39
ciernik	-	8,247	19,318	5,000	25,000	11,22
taśmiak długi	-	5,155	-	-	-	1,70
jazgarz	-	3,093	1,136	-	3,571	1,70
lisica	-	2,062	1,136	-	-	1,02
okoń	-	3,093	-	-	14,286	2,38
dennik	-	3,093	-	-	3,571	1,36
szczupak	-	1,031	1,136	-	-	0,68
zimnica	-	1,031	-	-	-	0,34
tobiasz	-	1,031	-	-	-	0,34
dobijak	-	2,062	2,273	5,000	21,429	3,74
babka bycza	-	-	18,182	5,000	35,714	9,18
witlinek	-	-	2,273	-	7,143	1,36
parposz	-	-	12,500	30,000	28,571	8,50
węgorz	-	-	1,136	5,000	-	0,68
sardela europejska	-	-	-	10,000	7,143	1,36
certa	-	-	-	-	3,571	0,34
liczba zaciągów kontrolnych	61	97	88	20	28	294
liczba gatunków w połowach	14	24	22	19	24	31

Legenda dot. oceny występowania ryb w zaciągach kontrolnych:

	bardzo często
	często
	niezbyt (średnio) często
	rzadko
	sporadycznie

Tabela 2. Średni udział ryb z poszczególnych gatunków w masie połowów badawczych wykonanych w strefie przydennej Zatoki Gdańskiej, wg grup lat

Śred. udział w masie połowów wg gatunków [%]	Grupy lat (I kwartał)					razem
	1977-1979	1987-1989	1997-1999	2007-2009	2017-2019	
dorsz atlantycki (dorsz)	47,645	20,077	6,670	2,857	5,882	7,487
śledź atlantycki (śledź bałt.)	42,538	56,927	60,087	5,619	50,793	25,488
szprot europejski (szprot bałt.)	3,124	4,935	13,563	86,335	23,058	56,828
stornia europejska	6,337	15,292	4,258	4,514	19,165	6,408
gładzica europejska	0,216	0,040	0,002	0,021	0,178	0,042
skarp (turbot)	0,065	0,248	0,020	0,004	0,028	0,028
motela	0,034	0,618	0,179	0,018	0,191	0,104
węgorzyca	0,007	1,284	10,336	0,618	0,070	2,536
kur diabeł	-	0,075	0,172	0,001	0,233	0,058
babki spp.	0,0068	0,0160	0,0002	0,000001	0,0002	0,0015
stynka	0,0062	0,2439	3,7475	0,0051	0,2322	0,7900
ostrobok pospolity	0,0003	-	-	-	-	0,00002
płoć	0,0007	-	-	-	-	0,00004
sandacz	0,0190	0,1912	0,0217	-	0,0048	0,0183
tasza	-	0,0226	0,0809	0,0012	0,0424	0,0217
ciernik	-	0,0121	0,0082	0,0001	0,0008	0,0025
taśmiak długi	-	0,0074	-	-	-	0,0005
jazgarz	-	0,0007	0,00001	-	0,0005	0,0001
lisica	-	0,0012	0,00002	-	-	0,0001
okoń	-	0,0014	-	-	0,0028	0,0003
dennik	-	0,0002	-	-	0,0001	0,0000
szczupak	-	0,0023	0,0003	-	-	0,0002
zimnica	-	0,0035	-	-	-	0,0002
tobiasz	-	0,0003	-	-	-	0,00002
dobijak	-	0,0008	0,0003	0,0006	0,0031	0,0007
babka bycza	-	-	0,8467	0,0001	0,0488	0,1739
witlinek	-	-	0,0017	-	0,0005	0,0004
parposz	-	-	0,0039	0,0055	0,0638	0,0090
węgorz	-	-	0,0006	0,0017	-	0,0011
sardela europejska	-	-	-	0,0007	0,0011	0,0005
certa	-	-	-	-	0,0007	0,0001
razem [%]	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabela 3. Średni wieloletni (lata 1977-2019, I. kwartały) udział ryb z poszczególnych gatunków w masie połowów badawczych wykonanych w strefie przydennej Zatoki Gdańskiej, wg 10-m izobat

Śred. udział (%) w masie połowów (lata 1977-2019, I kwartał) wg gatunków	Głębokość połowów [m]									
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	razem
dorsz atlantycki (dorsz)	1,48	10,37	7,51	2,38	14,96	15,31	28,77	60,00	77,07	7,49
śledź atlantycki (śledź bałt.)	48,30	37,65	51,95	10,15	52,70	41,01	34,52	16,99	1,83	25,49
szprot europejski (szprot bałt.)	5,11	36,17	25,71	83,58	7,25	29,11	18,77	4,64	12,68	56,83
stornia europejska	41,71	13,97	8,89	1,54	6,02	12,57	16,29	17,05	7,96	6,41
gładzica europejska	0,116	0,113	0,056	0,014	0,028	0,103	0,083	-	-	0,042
skarp (turbot)	0,279	0,100	0,037	0,010	0,019	0,008	0,013	0,006	-	0,028
motela	0,004	-	0,005	0,009	0,122	0,414	1,448	1,276	0,465	0,104
węgorzyca	0,363	0,834	4,086	1,485	15,858	0,892	0,021	0,014	-	2,536
kur diabeł	0,207	0,140	0,161	0,025	0,030	0,009	-	-	-	0,058
babki spp.	0,0083	0,0013	0,0020	0,0005	0,0021	0,0051	0,0029	0,0001	-	0,0015
stynka	1,982	0,547	1,394	0,525	2,746	0,467	0,009	0,006	-	0,790
ostrobok pospolity	-	-	-	-	0,0003	-	-	-	-	0,00002
płoć	0,0019	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00004
sandacz	0,281	0,0293	0,052	0,0028	0,0077	0,0004	-	0,0064	-	0,0183
tasza	0,132	0,0474	0,050	0,0092	0,0223	0,0075	-	-	-	0,0217
ciernik	0,020	0,0116	0,0042	0,0006	0,00004	-	0,0002	0,0001	-	0,0025
taśmiak długi	-	-	0,0020	0,0003	-	-	-	-	-	0,0005
jazgarz	-	0,0004	0,0003	-	0,00003	0,00005	-	-	-	0,00008
lisica	-	0,0004	-	-	-	0,0005	-	-	-	0,00008
okoń	0,0004	0,0016	0,0004	-	-	0,0011	-	-	-	0,00031
dennik	-	0,0001	-	0,00001	-	-	-	-	-	0,00002
szczupak	-	-	0,0014	-	-	-	-	-	-	0,00021
zimnica	-	0,0023	-	-	-	-	-	-	-	0,00023
tobiasz	-	-	0,0001	-	-	-	-	-	-	0,00002
dobijak	0,0012	0,0045	0,0016	-	-	-	-	-	-	0,00071
babka bycza	0,0026	0,0016	0,089	0,2635	0,2140	0,0338	-	-	-	0,1739
witlinek	-	-	-	-	-	0,0034	0,0045	-	-	0,0004
parposz	-	-	0,0033	0,0038	0,0046	0,0585	0,0542	0,010	-	0,0090
węgorz	-	-	-	0,0002	0,0169	-	-	-	-	0,0011
sardela europejska	-	-	0,0001	-	-	0,0006	0,0154	-	-	0,0005
certa	-	-	0,0004	-	-	-	-	-	-	0,00005
razem [%]	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
liczba zaciągów kontrolnych	26	44	52	48	38	38	21	15	12	294
liczba gatunków w połowach	18	20	24	19	19	20	14	12	5	31

zaciągów wykonanych w każdej z ww. grup lat i 10-m izobat była różna (tab. 1 i 3). W latach 1977-1999 polskie statki badawcze stosowały denny włok śledziowy typu P20/25, a w latach 1999-2019 gabarytowo większy i bardziej wydajny, denny włok dorszowy typu TV-3#930, odpowiednio o 6 i 10 mm boku oczka w zakończeniu worka włoka (Anon. 1998, Grygiel 1999, 2011, Blady i Netzel 2000, Oeberst i Grygiel 2004). W latach 1999-2002 równolegle stosowano obydwa włoki. Połowy nie były ukierunkowane na wybrany gatunek ryb, choć konstrukcja techniczna ww. włoków *a priori* preferowała śledzie lub dorsze. Włoki były ciągnione od świtu do zmierzchu, zwykle przez 30 minut, wzdłuż wyznaczonych izobat. Zaakceptowano fakt różnej łowności ww. narzędzi i wg opinii autora, prezentowane wyniki średnich wartości analizowanych parametrów, oddają ogólny obraz składu gatunkowego połowów i ilościowego rozmieszczenia ryb w Zatoce Gdańskiej w minionych pięciu dekadach lat. Brak współczynnika konwersji (kalibracji) wydajności połowowej poszczególnych gatunków ryb uniemożliwił przeliczenie wartości ww. parametru do poziomu jednego z ww. włoków.

Dane wyjściowe do analiz pozyskiwano w efekcie współudziału polskich statków w połowach kontrolnych ryb podczas międzynarodowych rejsów badawczych typu Baltic International Trawl Survey (BITS-1Q), zrealizowanych przez MIR-PIB (Gdynia), a koordynowanych przez Grupę Roboczą ICES ds. Bałtyckich Międzynarodowych Połowów Badawczych Ryb (WGBIFS) (Grygiel 1999, ICES 2017). Wymienione rejsy wykonano na statkach badawczych MIR-PIB, tj.: „Birkut", „Doktor Lubecki" i „Baltica" oraz wyczarterowanych kutrach rybackich, m.in.: „GDY-10", GDY-30", „GDY-3" i „DAR-153". W latach 2005-2019 polskie rejsy badawcze typu BITS wykonano w ramach Wieloletniego Programu Zbierania Danych Rybackich (program unijny realizowany przez MIR-PIB). Zebranie danych połowowych było możliwe, dzięki efektywnej współpracy z Koleżankami i Kolegami z MIR-PIB w Gdyni. Od 1977 r. autor współuczestniczył w zbieraniu i opracowaniu danych z ww. typu rejsów.

W całym okresie badawczym w Zatoce Gdańskiej wykonano ogółem 294 zaciągi kontrolne, które zaakceptowano jako udane pod względem technicznym i złowiono łącznie 263752,8 kg/h ryb z 31 gatunków (tab. 1). Średnia wieloletnia wydajność połowowa (CPUE) ryb wynosiła 897,1 kg/h/zaciąg, lecz wartość ww. parametru wyraźnie się różniła w kolejnych pięciu analizowanych okresach trzyletnich.

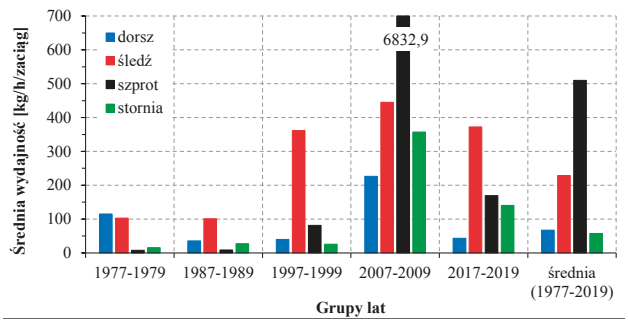
W latach 1977-1989 wartość średnia wydajności połowowej (177,6-241,8 kg/h/zaciąg) była ponad 4-krotnie mniejsza niż w latach 2007-2019 (733,0-7914,4 kg/h/zaciąg), przy czym parametry techniczne stosowanych wówczas włoków dennych były różne. Na rekordowo dużą wartość CPUE ryb pod koniec I dekady lat 2000. wpłynęły wyjątkowo obfite połowy szprotów, których średnia wydajność wynosiła wówczas 6832,9 kg/h (rys. 1).

W latach 1977-1989 liczba wykonanych zaciągów była ponad 3-krotnie większa niż w latach 2007-2019 (tab. 1). Z kolei liczba gatunków ryb rozpoznanych w połowach badawczych w kolejnych okresach trzyletnich, zmieniała się od 14 – w latach 1977-1979 do 24 – w latach 1987-1989 i 2017-2019 (tab. 1).

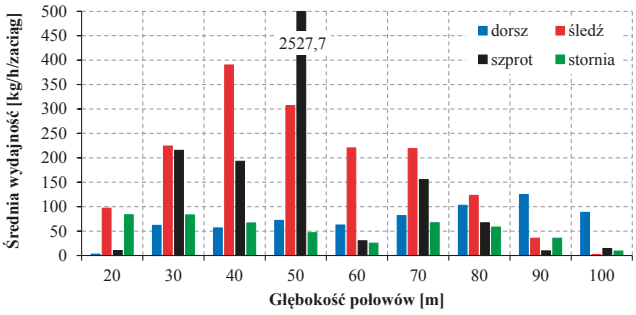
W arbitralnie przyjętej 5-stopniowej skali frekwencji występowania poszczególnych gatunków ryb w wodach przydennych Zatoki Gdańskiej, za punkt odniesienia przyjęto ich średnią częstość obecności w połowach w stosunku do liczby zaciągów wykonanych w kolejnych trzyletnich okresach (tab. 1). Do grupy ryb bardzo często występujących w połowach zaliczono sześć następujących gatunków: stornię, śledzia, dorsza, szprota, stynkę i węgorzycę, których średnia wartość ww. parametru w całym okresie badawczym wynosiła odpowiednio: 94, 92, 89, 72, 55 i 51%. W grupie ryb często występujących w zaciągach, można wymienić pięć gatunków: kura diabła (25%), gładzicę (23%), skarpia (21%), motelę (21%) i taszę (19%). Wśród ryb z gatunków niezbyt często występujących w analizowanym akwenie Bałtyku, uwzględniono: sandacza (14%), babki spp. (13%), ciernika (11%), babkę byczą (9%) i parposza (9%). W połowach badawczych w Zatoce Gdańskiej rzadko występowały ryby z ośmiu następujących gatunków: taśmiak długi, jazgarz, lisica, okoń, dennik, dobijak, witlinek i sardela europejska. Średnia wieloletnia częstość występowania ryb z ww. gatunków wahała się od 1 do 4%. Sporadycznie, z częstością <0,8%, notowana była obecność ryb z siedmiu gatunków, w tym: ostroboka pospolitego, płoci, szczupaka, zimnicy, tobiasza, węgorza i certy. Średnia częstość występowania ryb z 31 wymienionych gatunków (tab. 1) nie była stabilna w poszczególnych grupach lat.

Średni udział procentowy ryb z poszczególnych gatunków w masie połowów kontrolnych w Zatoce Gdańskiej (tab. 2), wykazywał znacznie większe wahania między analizowanymi grupami lat niż średnia częstość ich obecności w zaciągach. Ponadto, wspomniana powyżej lista kolejności gatunków ryb wg 5-stopniowej skali frekwencji występowania w zaciągach, nie była zbieżna z średnim udziałem w masie połowów. Pod względem średniego wieloletniego udziału w masie połowów, pierwsze miejsce zajmował szprot (57%), a w dalszej kolejności śledź (25%), dorsz (7%), stornia (6%), węgorzyca (3%) i stynka (0,8%) (tab. 2). W analizowanym wieloleciu udział procentowy ryb z pozostałych gatunków w masie połowów wynosił średnio poniżej 0,2%.

W zestawieniu danych eksploatacyjnych zamieszczonych w tabelach 1 i 2 na uwagę zasługują jeszcze dwa inne fakty, tj. stały spadek średniego udziału dorszy w masie złowionych ryb w kolejnych grupach lat z zakresu 1977-2019, przy zachowaniu dość stabilnej częstości występowania w zaciągach (82,5-98,4%). Średni trzyletni udział dorszy w masie połowów zmniejszył się z 47,6 do 2,9%. Na podkreślenie zasługuje także wyjątkowo duży średni udział procentowy węgorzyc (10,3%) w masie ryb złowionych w latach 1997-1999 (Grygiel 2021), przy czym w ww. latach średnia częstość występowania tych ryb w zaciągach, była także największa w całym okresie i rejonie badawczym, gdzie wynosiła 79,6%.



Rys. 1. Średnia wydajność połowowa ryb z czterech gatunków najliczniej i najczęściej występujących w połowach badawczych wykonanych w strefie przydennej Zatoki Gdańskiej, względem grup lat.



Rys. 2. Średnia wieloletnia (lata 1977-2019, I kwartał) wydajność połowowa ryb z czterech gatunków najliczniej i najczęściej występujących w połowach badawczych wykonanych w strefie przydennej Zatoki Gdańskiej, względem 10-m izobat.

W dalszej części opracowania analizowano średni wieloletni udział procentowy ryb z poszczególnych gatunków w masie połowów badawczych w Zatoce Gdańskiej, względem drugiej determinanty ich rozmieszczenia, tj. głębokości dna morskiego, w zakresie 20-100 m (tab. 3). Zebrany materiał podzielono wg 10-m przedziałów głębokości, rozpatrując pulę danych jako czasową całość. Liczba zaciągów wykonanych w całym okresie badawczym, na kolejnych 10-m izobatach była różna i najwięcej, tj. 52 i 48, wykonano na głębokościach 40 i 50 m, a najmniej (15 i 12) w najgłębszych wodach, tj. 90 i 100 m (tab. 3). Liczba gatunków względem głębokości połowów była zmienna – stopniowo wzrastała od 18 do 24 wraz ze zwiększającymi się izobatami od 20 do 40 m, po czym na głębokościach 50-70 m ustabilizowała się na poziomie 19-20 gatunków i następnie na głębokościach 80-100 m zmniejszała się z 14 do 5 gatunków (tab. 3).

Dane z tabeli 3 informują, w jakim zakresie głębokości dany gatunek ryb był obecny w połowach przydennych i tak, dorsze, śledzie, szproty i stornie były obecne na każdej rozpatrywanej izobacie, lecz z różnym średnim udziałem w masie połowów. Na przykład, w odniesieniu do dorszy, średnia wartość ww. parametru zwiększała się z 1,5 do 77,1% wraz ze wzrostem głębokości dna morskiego z 20 do 100 m, u śledzi utrzymywała się na dość wyrównanym poziomie 48,3-52,7%, ale tylko na głębokościach 20-60 m, po czym zmniejszała się do 1,8% w najgłębszych wodach (tab. 3). U pokrewnego gatunku – szprota bałtyckiego, średni wieloletni udział procentowy w masie połowów wyraźnie wzrastał z 5,1 do 83,6%, przy zwiększających się głębokościach dna morskiego od 20 do 50 m, po czym nierównomiernie zmniejszał się na kolejnych izobatach.

Zależność średniej wydajności połowowej szprotów, śledzi, dorszy i storni względem kolejnych grup lat i głębokości połowów, zilustrowano na rysunkach 1 i 2. Ryby z czterech wymienionych gatunków dominowały pod względem częstości występowania w zaciągach i udziału procentowego w masie połowów w strefie przydennej Zatoki Gdańskiej, a także pod względem średniej wydajności. Średnia wieloletnia wartość ostatniego, wymienionego parametru eksploatacyjnego u szprotów, śledzi, dorszy i storni wynosiła odpowiednio: 509,8; 228,7; 67,2 i 57,5 kg/h/zaciąg (rys. 1). Analiza optyczna wykresu na ww. rysunku wskazuje na znaczący wzrost w latach 2007-2009 wydajności ryb z czterech wymienionych gatunków, a zwłaszcza szprotów, których w ww. latach złowiono najwięcej, tj. 6832,9 kg/h/zaciąg.

Na rysunku 2 można zaobserwować tendencję do wzrostu średniej wieloletniej wydajności szprotów od 10,2 do 2527,7 kg/h/zaciąg wraz ze wzrostem głębokości od 20 do 50 m, natomiast w głębszych wodach, np. 90 m, wydajność zmniejszyła się do 9,7 kg/h/zaciąg. Średnia wieloletnia wydajność śledzi wykazywała podobną tendencję, z tym że maksimum (389,9 kg/h/zaciąg) uzyskano na głębokości 40 m, po czym spadek średniej wydajności wraz ze wzrostem głębokości był dość łagodny. Średnia wydajność storni nie wykazywała istotnych zmian wraz ze wzrostem głębokości połowów, aczkolwiek na głębokościach 60 i 100 m zanotowano zmniejszenie wartości do odpowiednio 25,1 i 9,1 kg/h/zaciąg. W przeciwieństwie do ww. gatunków, średnia wieloletnia wydajność dorszy zwiększała się wraz ze wzrostem głębokości połowów i tak, na głębokościach 20, 80 i 90 m wynosiła odpowiednio: 3,0; 102,8 i 124,7 kg/h/zaciąg.

Powyższy artykuł może stanowić przyczynek do naukowej oceny bioróżnorodności gatunkowej ichtiofauny w wodach przydennych Zatoki Gdańskiej, względem minionych 40 lat i głębokości połowów.

Włodzimierz Grygiel

Piśmiennictwo wykorzystane w powyższym opracowaniu jest dostępne u Autora.

Belgia – nie tylko piwo, frytki i czekoladki…

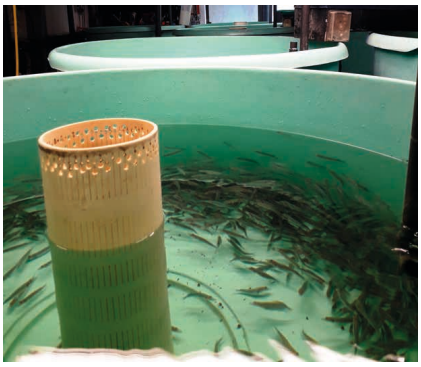
W dniach 3-5 maja 2023 r. odbyła się w Brukseli jubileuszowa, dwudziesta konferencja międzynarodowej organizacji, skupiającej biblioteki naukowe i ośrodki informacji naukowej związane z wodą – EURASLIC, zatytułowana EURASLIC XX, 20th Biennial Conference of the European Association of Aquatic Sciences Libraries and Information Centres „Sustainability and infodiversity: (aquatic) libraries strengthening biodiversity knowledge".

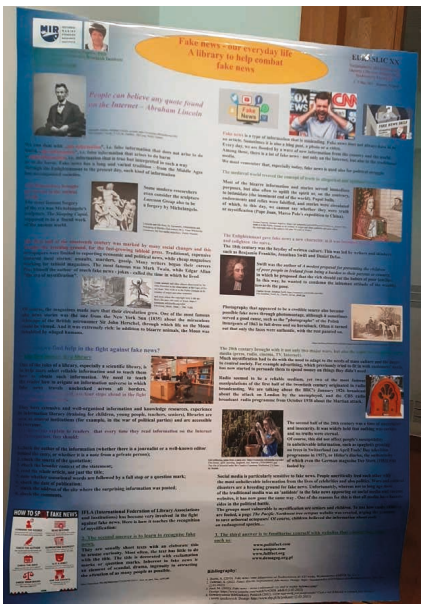
Było to pierwsze, po czterech latach, spotkanie „w realu", które wszyscy uczestnicy uznali za korzystną odmianę po spotkaniach „on line".

Polska jest członkiem EURASLIC-u od 1990 roku, a obecnie przedstawicielka Morskiego Instytutu Rybackiego jest jedynym reprezentantem Polski w tej organizacji oraz członkiem prezydium i archiwistką.

Obrady dotyczyły głównie baz danych dla bibliotek (np. FRIS we Flandrii czy CroRIS w Chorwacji), digitalizacji tzw. szarej literatury, otwartej nauki, repozytorium OpenDocs, bazy OpenASFA, otwartych danych badawczych oraz dezinformacji.

Na konferencji przedstawiono prezentację na temat 35-letniej historii EURASLIC-u, której współautorką była przedstawicielka MIR-PIB oraz zaprezentowano poster zatytułowany „Fake news – our everyday life. A library to help combat fake news", autorstwa delegatki z MIR-PIB, który spotkał się z ogromnym zainteresowaniem uczestników spotkania. Podczas obrad prezydium EURASLIC-u ogłoszono wyniki wyborów nowych władz. Przewodniczącą na następne 2 lata została





pani Stephanie Ronan z Marine Institute, Galway, Irlandia.

W ostatnim dniu konferencji jej uczestnicy wzięli udział w wycieczce do Onderzoekscentrum voor Aquatische Fauna (Linkebeek), gdzie zaprezentowano badania nad hodowlą płazów i ryb rodzimych gatunków. Ryby niektórych rodzimych gatunków są również rutynowo hodowane w celu ochronnym, połowowym lub reintrodukcji. Są to ryby z gatunków: pstrąg potokowy, miętus, szczupak, jelec, kleń, lin, karaś i głowacz.

Po powrocie do Gdyni przekazano kontakt do Centrum Badań Fauny Wodnej (Linkebeek) panu profesorowi Dariuszowi Fey, którego zainteresowanie szczupakiem i jego badania mogą zaowocować współpracą z placówką belgijską.

Małgorzata Grabowska-Popow

Fot. Arch. EURASLIC

Fot. Arch. EURASLIC

Moja praca w FAO

W latach 1960-1980 blisko 20 pracowników MIR było zatrudnionych w FAO, czyli Food and Agriculture Organization (pol. Organizacja ds. Wyżywienia i Rolnictwa) agencji Organizacji Narodów Zjednoczonych, zajmującej się światowym rolnictwem, leśnictwem i rybołówstwem – zarówno w centrali w Rzymie, jak również w projektach terenowych na całym świecie. Wielu pracowników Instytutu korzystało z programu stypendialnego FAO, związanego szczególnie z budową statku „Profesor Siedlecki". Moje pierwsze kontakty z FAO opisałem w artykule „Moje 50 lat z MIR" w numerze wrzesień-październik 2015 roku Wiadomości Rybackich, który dostępny jest na stronie domowej Instytutu w zakładce Archiwum Wiadomości.

To, o czym teraz piszę, wydarzyło się dawno, Afryka i świat dziś wyglądają inaczej, ale przeszłość może zaciekawi Czytelników Wiadomości Rybackich.

Departament Rybołówstwa FAO, a obecnie Departament Rybołówstwa i Akwakultury, był moim miejscem zatrudnienia w latach 1979-1986 i 1993-2002. Swoją pracę w Departamencie rozpocząłem jako Fisheries Officer w tzw. Serwisie Przetwórstwa Rybnego, w wyniku wygranego konkursu na to stanowisko. Początki były bardzo trudne. Mój język angielski był daleki od doskonałości, szczególnie jeśli chodzi o pisanie. Na szczęście, niezmiernie pomocne były tamtejsze panie sekretarki, które, będąc biegłe w angielskim, poprawiały nie tylko moje, ale i kolegów wypociny. Na duchu podniosła mnie jedna z nich, już bardzo doświadczona, której kiedyś zaniosłem przygotowane pismo. Przeczytała i powiedziała z niesmakiem: „nieźle Steve", ale to nadal nie jest dobry angielski. Na co odpowiedziałem, że sprawdzał to już David, na co ona ofuknęła mnie i powiedziała: „to ty nie wiesz, że David nie zna angielskiego". Mnie zatkało, bo David był… rodowitym Australijczykiem. Stopniowo było coraz lepiej, zaczęła ze mną pracować znakomita nowa sekretarka Maggy, niezmiernie przyjazna i życzliwa, co pozwoliło mi robić szybkie postępy w pisaniu.

Mój obszar pracy obejmował całą Afrykę. Jako tzw. Serwis mieliśmy zorganizować sieć technologów przetwórstwa rybnego na poszczególnych obszarach, a raczej kontynentach. Moja była Afryka – innych Azja, Ameryka Południowa i Środkowa, kraje arabskie, a na końcu Europa. Rozpocząłem intensywne podróże po Afryce, wyszukując odpowiednich ludzi w instytutach naukowych albo departamentach rybackich. Powoli sieć zaczynała się formować. FAO dysponowała funduszami stypendialnymi i mogliśmy kandydatów wysyłać na dokształcanie. Kiedy wszystko w miarę zaczęło się układać, zorganizowaliśmy wspólną konferencję dla całej Afryki. Sieć zaczęła działać, ale jej działania musiały być dostosowane do technologii przetwórstwa, jakie występowały w Afryce, czyli suszenia, wędzenia czy fermentowania. Zamrażanie i inne technologie stosowane w Europie, nie wchodziły jeszcze wtedy na tym obszarze w grę. Trzeba było więc zacząć od podstaw. Tłumaczyć, jak unikać strat produktów, które często dochodziły nawet do 40-60%. Straty powodowane były głównie przez owady, ptaki, gryzonie, a występujące tam niehigieniczne warunki – prowadziły często do chorób. To był i chyba jest nadal problem, ale już raczej bardziej w interiorze, a nie na wybrzeżu.

Poleciałem do Senegalu, do Dakaru. Pamiętam go jeszcze z czasów, kiedy na Albakorze mieliśmy tu remont. Wykwaterowano nas ze statku do hoteliku De la Pace, z barem i restauracyjką. Hotelik był szemrany. Restauracja prosta, ale świetna. Zaprzyjaźniliśmy się z kelnerami, robiąc jakieś drobne biznesy, a na koniec, żegnając się, zaprosiliśmy ich na statek i drobne „przyjęcie". Mając to w pamięci, poprosiłem biuro FAO o rezerwację w tym hotelu, co wywołało poważne zdziwienie, ale moje żądanie było jasne. Hotel niewiele się zmienił. Po zakwaterowaniu, w pokoju zjawiła się sympatyczna, niebrzydka „pani" informując, że gdybym czuł się samotny, to ona jest chętna mi towarzyszyć. Oczywiście podziękowałem, mówiąc, że będę miał dużo pracy. Na kolację wybrałem się do restauracji, która też niewiele się zmieniła.

Starszy już mocno kelner bacznie mi się przyglądał i przynosząc piwo uprzejmie powiedział: „bardzo dawno pana nie widziałem! Pan jest chyba polskim rybakiem!?". Zatkało mnie zupełnie, bo minęło ponad 15 lat, a on mnie jeszcze pamiętał i pamiętał, że byli na naszym statku. To było niesamowite. Z hotelu musiałem się jednak wyprowadzić, bo zbyt częste oferty umilenia mojej samotności były zbyt natrętne, czego w poprzednim czasie nie było. Poza tym, biuro FAO stwierdziło, że pracownik FAO nie powinien w takim miejscu nocować. Nie przeszkadzało nam to jednak jadać kolacji w tej restauracji, bo naprawdę była dobra i tania.

O sposobach przetwórstwa można wiele napisać, ale najlepiej ilustruje to załączone zdjęcie, pokazujące suszenie ryb w Senegalu, w porcie Kayar czy wędzenie ryb w Ghanie. Były też i inne sposoby, a o ich wartości najlepiej przekonał się na własnej skórze Carlos Lima Dos Santos, Brazylijczyk, weterynarz, który dołączył do naszego zespołu. Zabrałem go do Senegalu pokazać metody przetwórstwa ryb. Już po chwili zobaczyłem, że jest w coraz bardziej

Wyładunek połowu i tradycyjne suszenie ryb w Senegalu (wg FAO)

Wędzenie ryb i kadź z fermentującymi rybami

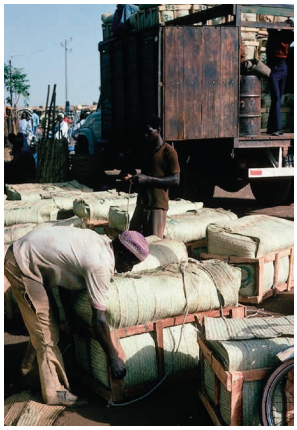
narastającym szoku. W końcu zapytał: „Steve, jak oni mogą to jeść, przecież powinni zaraz rozchorować się na dezynterie albo inne choroby". Jego szok był jeszcze większy, gdy przeszliśmy do innego miejsca, gdzie w dużych betonowych kadziach, w brązowej „zupie" fermentowały ryby.

Po pewnym czasie były wyjmowane i suszone albo fermentowały do końca jako sos rybny. Czarę przepełniły miejsca na ziemi, nad którymi pieniła się piana i latało mnóstwo much. To były fermentowane z dodatkiem ziół morskie ślimaki, które po „dojrzeniu" były wyjmowane, myte, krojone na kawałki i podsuszane. Biedny Carlos był bliski załamania, kiedy zostaliśmy zaproszeni przez jednego z rybaków na lunch, w jego tradycyjnej lepiance/szałasie. Na zewnątrz był raczej spory brud, ale w środku podłoga i maty na niej były czyściutkie. Mężczyźni w Afryce zajmują się łowieniem ryb, a potem sprawy w swoje ręce biorą kobiety. Siedliśmy na podłodze i po chwili przed nami wylądowała duża miska (wyglądała jakby również służyła do kąpania dzieci) pełna ryżu, a na nim mnóstwo kurczaka i rożności morskich w ostrym pomidorowo-paprykowym sosie. Sztućców nie podano. Gospodarz palcami prawej ręki (lewa w muzułmańskich krajach jest nieczysta, bo służy do podmywania się i podanie komuś lewej ręki jest dużym nietaktem) zagarnął trochę ryżu i tego, co było na nim i życzył nam smacznego. Ja nie miałem problemu, bo to nie pierwszy raz tak jadłem, ale biedny Carlos patrzył na mnie z przerażeniem. Na szczęście był głodny, a potrawa pachniała całkiem nieźle. Zaczął najpierw dwoma palcami próbować, a po chwili już się odważył na więcej. Jedząc, każdy z nas wyrobił sobie po swojej stronie misy dołek i wtedy gospodarz zaczął oblizywać swoje palce i wrzucać do naszych dołków smakowite kąski. Była to z jego strony wielka uprzejmość. Wyszliśmy najedzeni, a Carlos poprosił Pana Boga, żebyśmy przeżyli. Kiedy spytałem, czy mu smakowało odpowiedział, że bardzo, bo było smaczne i dobrze pikantne, a najlepsze były takie nieco fioletowe paski bakłażana. Zastanawiałem się chwilę, czy go wyprowadzić z błędu. Po chwili jednak wyjaśniłem mu, że te paski to nie były z bakłażana, a z fermentowanego w ziemi ślimaka morskiego, nad którym było tyle piany i much. Na chwilę zaniemówił, ale dzielnie to przyjął.

Kolejnym razem postanowiliśmy poprawić warunki suszenia ryb, które suszone pod otwartym niebem były narażone na psucie, bo przecież w tropikach jest ciepło, a także na ataki ptaków – nie mówiąc już o innych zanieczyszczeniach. Budowa suszarni ryb wydawała się najlepszym rozwiązaniem, ale przed podjęciem ostatecznej decyzji, postanowiliśmy wykorzystać zwykły namiot ogrodniczy, odpowiednio dostosowany do wentylacji. Namiot stanął, ustawiliśmy maty i przywieźli nam ryby. Zainteresowanie było ogromne i ciągle mieliśmy gapiów z całej wioski, więc nawet w nocy trzeba było pilnować sprawy. Ryby wysuszyły się bardzo szybko. Były piękne, nie kruszyły się, a lokalni kupcy je rozchwytali. Byliśmy zachwyceni. Problem pojawił się po kilku dniach, kiedy zainteresowanie zaczęło spadać i kupcy przestali kupować, bo nasze piękne ryby, według konsumentów, nie miały smaku. Okazało się, że tak szybko suszone, nie zdążyły się „tradycyjnie nadpsuć" i dlatego nie miały swojego znanego od dziecka tradycyjnego, rybiego i lekko zjełczałego smaku, a że były stosowane jako dodatek smakowy do zup i sosów, więc klienci przestali je kupować.

Na koniec naszego pobytu zostałem „ukarany". Poszedłem do restauracyjki nad morzem na lunch i zamówiłem steka z rekina. Przyjmując zamówienie kelner powiedział, że danie jest bardzo ostre. Odpowiedziałem, że nie mam z tym problemu. Tylko się uśmiechnął i pokiwał głową. Stek nie wyglądał źle i smakował przyzwoicie. Piekło się otworzyło dopiero po chwili. Byłem przyzwyczajony do bardzo ostrych potraw, ale ta to był prawdziwy ogień. Zacząłem się pocić od czubka głowy do stóp i miałem chęć się poddać, ale kątem oka zobaczyłem, że zza filara przygląda mi się kelner, czy jeszcze żyję. Trudno, bój do końca. Kiedy przełykałem ostatni kęs, kelner dobiegł z dużym kuflem piwa mówiąc: „to od szefa z uznaniem"! Jakoś przeżyłem, ale prawdziwe problemy pojawiły się później. Co powiedzieć, może tylko tyle, że przez jakiś czas trudno mi było siadać na krześle.

Bardziej udany był eksperyment w Mali, nad brzegiem rzeki Nigru, u podnóża Sahary. Polecieliśmy tam zainstalować podobny namiot do suszenia ryb, ale tam sytuacja była nieco inna.



Układanie suszonych ryb w Mopti nad Nigrem i przygotowanie ich do transportu to sztuka w rękach kobiet

Wioska, a raczej miasteczko Mopti, było centrum rybackim na Nigrze i głównym producentem ryb suszonych, które były ekspediowane ciężarówkami daleko na południe Afryki, aż do Nigerii. Była to długa, kilkudniowa podróż, licząca ponad 2000 km. Ważnym było, aby wysyłane ryby były dobrze i szybko wysuszone i aby się nie kruszyły, bo układano je w potężne baloty, owijano plandeką i ładowano na samochód. Do odbiorców docierały po długim czasie i w drodze miały czas na nabranie charakterystycznego smaku.

Na wierzch balotów z rybą ładowane były kozy i owce, a także pasażerowie. Kury wiązane za łapy wisiały żywe po burtach samochodu, który dostojnie się kołysząc ruszał w daleką podróż.

Do zainstalowania naszego namiotu/suszarni dostałem do pomocy konsultanta z Anglii. Razem polecieliśmy do Bamako stolicy Mali, a następnego dnia rano mieliśmy odlecieć lokalnym samolotem do Mopti. Odlot się opóźniał, bo linie nie miały pieniędzy na paliwo i musiały je gdzieś pożyczyć. W końcu dano sygnał do odlotu. Zgodnie z tradycją, nasze bagaże stały przy samolocie i każdy pasażer pokazywał swoją walizkę, a strażnik czy też celnik znaczył ją kredą i następny wsadzał ją do samolotu. Widziałem, że również moja walizka znalazła się w samolocie. Lot był spokojny, ale stary AN24, nadlatując na potężny pas startowy, bardzo długo „osiadał", aż pas się kończył i wylądowaliśmy w krzakach za pasem. Nikomu nic się nie stało, przyjechał traktor, wyciągnął samolot i wypakowano nasze bagaże. Niestety, nie było mojej walizki. Zacząłem robić awanturę, bo widziałem ją ładowaną do samolotu, ale kilkakrotne sprawdzanie w samolocie nic nie dało. W końcu przyszła wiadomość z Bamako, że moja walizka i jakieś inne towary zostały wypakowane, bo samolot był przeciążony. Obiecali ją dostarczyć za... tydzień. Trudno taki los, zostałem w jednym T-shircie i spodniach. W, nazwijmy to hotelu, dano mi jednak mydło, szczotkę do zębów i maszynkę do golenia. Zaczęliśmy budowę naszego namiotu. Pogoda była piękna, pełnia słońca, temperatura w cieniu blisko 50 stopni. Metalowych pałąków gołą ręką nie dało się dotykać, bo parzyły. Nasi pomocnicy szybko się wzięli za robotę, ale jak zobaczyliśmy, jak to robią zdecydowaliśmy, że będziemy to robić sami. Koło naszego placu budowy było niewielkie, jedyne drzewko, dające trochę cienia. Pracowaliśmy na zmiany po 15 minut. Na szczęście mieliśmy ze sobą coldbox i zimne picie. Trzeciego dnia jednak coś z nami zaczęło być nie tak. Słabliśmy z godziny na godzinę i pod koniec dnia ledwo trzymaliśmy się na nogach. W końcu dotarło do mnie, że taka temperatura i brak pocenia, a raczej intensywne pocenie się, którego ze względu na szybkie parowanie i lekki wiaterek nie czuliśmy, spowodowało, że zabrakło nam w organizmie soli. Na szczęście w lokalnym sklepiku były tabletki solne. Po ich zażyciu zaczęliśmy się czuć, jak kwiaty po długiej przerwie wstawione do wody.

W hotelu spaliśmy na dachu, bo tam było w nocy najchłodniej i mieliśmy wspaniały widok na niebo pełne gwiazd. Przy okazji dowiedzieliśmy się, że ten potężny pas startowy na lotnisku budują Rosjanie, ale mieszkają w osobnym obozie i do miasta raczej nie przychodzą.

Niestety, mój kolega pod koniec tygodnia załamał się i zdecydował się wracać, rezygnując z kontraktu. Dodatkowo zabrakło folii plastikowej,

która nadal była w Bamako. Dostałem starego land-rowera i ruszyliśmy do Bamako (700 km). Dziesięć godzin jazdy, w pełnym słońcu bez klimatyzacji, po szutrowych drogach, dało nam porządnie w kość. Mój towarzysz, jak przyjechaliśmy do hotelu, ruszył prosto do basenu i myślałem, że z niego już nie wyjdzie. Nie tylko nie utonął, ale po kąpieli i wieczornym piwie zmienił zdanie i zdecydował się dokończyć naszą konstrukcję. Zabraliśmy brakujący plastik i ruszyliśmy w powrotną drogę. Założyliśmy plastik, a resztę mieli zrobić już lokalni rybacy. Tak też się stało i wiem, że nasza suszarnia działała i byli z niej zadowoleni. Czy stoi tam do dziś?? Raczej wątpię, ale ważne, że się im przydała.

Afryka to gorący kontynent, ale czy można w niej zmarznąć? Tak! I to bardziej niż marzłem w kraju w czasie przyzwoitej zimy. Na początku roku miałem zaplanowaną długą podróż do Kairu, Port Sudanu w Sudanie, Kismaju w Somalii i Kisumu nad j. Wiktoria w Kenii. Choć był to styczeń, to przecież wybierałem się do bardzo ciepłych krajów, więc takie ciuchy zabrałem ze sobą i to był mój błąd. W Kairze odbywała się duża ogólnoafrykańska konferencja rybacka. Po wylądowaniu byłem zdziwiony, że jest tak zimno. Na szczęście w hotelu było ogrzewanie, może nie takie jak powinno, ale można było funkcjonować. Kiedy rano szedłem na obrady w letniej marynarce, było mi zwyczajnie zimno. Co gorsze, sala obrad i centrum konferencyjne nie były ogrzewane. Nikt z uczestników się nie rozebrał i wszyscy siedzieli w płaszczach, czapkach, a niektórzy dostali nawet koce. Oczywiście były protesty, ale organizatorzy nie byli w stanie niczego zrobić, bo był to niezwykły i bardzo rzadki atak zimy, z przyzwoitym śniegiem na nieodległych wzgórzach Golan. Jakoś uczestnicy i ja przetrwaliśmy te „polarne" obrady.

Po zakończeniu konferencji poinformowano mnie, że do Port Sudanu zawieziony będę samochodem. Zatkało mnie, bo było to prawie 1500 km i raczej nie po autostradzie. Do hotelu przyjechał kierowca nieco przechodzonym Peugeotem 504, dobrze znanym w całej Afryce. Zapowiedział, że wszystko gra tylko nie ma klimatyzacji i ogrzewania. Jak pech to pech. Pojechaliśmy. Młody kierowca miał fantazję i grzał zdrowo, ale widać, że miał to opanowane. Po pewnym czasie asfalt się skończył i jechaliśmy już normalną piaskowo-szutrową drogą. Ruchu praktycznie nie było. Było ciemno i w którymś momencie, przejeżdżając przez kolejne „wadi" czyli wyschnięty strumień, uderzyliśmy w kamień i pękła opona. Na szczęście miał zapasowe koło. Wymiana nieco trwała, ale w końcu pojechaliśmy dalej. Siedziałem skulony, aby nie tracić już i tak niewielkiego zgromadzonego ciepła, którego większość i tak utraciłem, czekając na wymianę koła. Noc, pusto, żadnego ruchu. Po jakichś 150 km poczuliśmy, że coś jest nie tak z samochodem. Inspekcja pokazała, że złapaliśmy kolejną gumę!!! Na drodze pełnej piasku!! Kierowca był wyjątkowo zatroskany i nie bardzo wiedział, co robić, bo zapas był już zużyty, a komórek do wołania pomocy jeszcze nie było. Powiedział, że opona jest cała, tylko dętka przebita i można to naprawić, ale on nigdy tego nie robił. Trudno, trzeba było się zabrać do roboty. Okazało się, że ma dwie łyżki samochodowe i zestaw do klejenia dętek, więc nie było tragedii. Zaletą roboty było to, że się wreszcie ogrzałem, a nawet lekko spociłem. Trochę to trwało, ale wreszcie ruszyliśmy dalej. Noc była piękna z jasnym księżycem, a niebo czarne pełne gwiazd, jakie tylko widziałem na morzu, ale ziąb był przeraźliwy. Wydawało się, że temperatura była nawet bliska zera stopni. Czułem ten ziąb coraz bardziej, szczególnie, jak pot na plecach wysychał i myślałem, że zamarza. Zmarznięte ręce ogrzewane pod pachami piekły, jakby były odmrożone. W końcu, po ponad 500 km, dojechaliśmy nad ranem do Hurghady, niewielkiego miasteczka czy większej wioski[1]. W hotelu na szczęście były pokoje z wanną i ciepłą wodą. Odleżałem w wannie, dochodząc do normalnej temperatury. Po kilku godzinach snu ruszyliśmy dalej. Kierowca w lokalnym warsztacie uporządkował problem opon i dalszą podróż odbyliśmy bez przeszkód, choć chwilami była monotonna i uciążliwa. Prawie cały ten odcinek drogi jechaliśmy z otwartymi oknami i w południe było nam nawet za gorąco.

W Port Sudanie był projekt tzw. Fisheries community center, który nie tylko dawał rybakom wyposażenie, ale również niewielką chłodnię i zamrażalnię, bo ryb było pod dostatkiem, ale rynek, czyli stolica Sudanu Chartum daleko i świeża ryba nie miała szans, przy ówczesnej infrastrukturze drogowej, by tam dotrzeć. Projekt został oficjalnie odebrany, a ja z resztą ekipy, już przyzwoitą Toyotą terenową, pojechałem do

Łodzie na Nigrze

W Port Sudanie, a w okularach mój sympatyczny kierowca

Łodzie rybackie i zachód słońca na jeziorze Kivu

Chartumu, a potem samolotem do Mogadiszu. Stąd znów samochodem, ale tym razem samodzielnie, na południe do Kismaju. Jazda odbyła się bez przygód, choć miałem wielką frajdę, próbując „upolować" wielbłąda, które często leżały, grzejąc się na piaszczystej drodze. Wydawało się, że mnie lekceważą, ale w końcu zrywały się i widok, jak te potężne zwierzęta niezgrabnie zrywają się na nogi, był niezapomniany.

W zachodniej części Afryki mieliśmy ciekawy projekt, przez który, o mało co, nie wyleciałem z pracy. A było to tak. W Senegalu, a dokładnie w jego stolicy Dakarze, mieszkało dużo obcokrajowców, którzy chcieli jeść dobre, świeże ryby. Dostarczenie ich, w tamtych czasach, w dobrej jakości, nie bardzo było możliwe. Chociaż w porcie bazowały, obok dużych trawlerów dostarczających mrożone ryby na lokalny market, również pirogi łowiące nie tylko ryby drobne nadające się do suszenia, ale też piękne pagrusy, graniki, które, gdyby dostarczone zostały w dobrej jakości, uzyskiwałyby na pewno wysoką cenę. Lodu na otwarte pirogi nie było sensu brać, bo się błyskawicznie rozpuszczał. Pomyśleliśmy, że gdyby ze styropianu zrobić nawet niewielki kontener, to lód się utrzyma i te najlepsze gatunki ryb, będą dostarczone w znakomitej jakości, a rybacy dostaną za nie dużo wyższą cenę. Zaproponowaliśmy to jednemu z rybaków, który się zgodził. Wysupłaliśmy z różnych źródeł trochę kasy i lokalny wykonawca, po naszych wyjaśnieniach, zrobił ze styropianu kontener dopasowany do szerokości i kształtu pirogi. Pojemnik był wkładany do łódki, ale nie był mocowany na stałe, żeby rybacy, kiedy płynęli po ryby do suszenia, mogli go wyjąć. Pierwsza próba z lodem wyszła znakomicie. Zebrani nie chcieli wierzyć, że niektóre ryby jeszcze żyły. Poleciałem do Rzymu i pognałem do swojego szefa Eduardo, który niedawno objął to stanowisko, a przyszedł z Banku Światowego. Powiedziałem mu, że pilnie potrzebuję 20 tys. dolarów na projekt w Senegalu. Niestety, obśmiał mnie, mówiąc żebym do niego nie przychodził po takie pieniądze, bo on takim duperelami nie będzie się zajmował. Jak będę miał projekt za 2 miliony dolarów, to wtedy mogę mu zawracać głowę. Zrobiła się niezła awantura, bo się wkurzyłem i powiedziałem, że ja za 20 tys. dolarów zrobię więcej wartościowych rzeczy, niż on za 2 mln z pieprzonego Banku Światowego. Poszedł do szefa Departamentu ze skargą, że mu naubliżałem, trudno mu się ze mną pracuje i dobrze byłoby mnie gdzieś wysłać. Na szczęście szef był człowiekiem rozsądnym i mnie wysłuchał i kasa się znalazła. Powstał w Dakarze mały warsztat szkutniczy, który robił styropianowe kontenery dla rybaków, którzy chętnie z nich korzystali. Mieliśmy również dodatkową satysfakcję, kiedy, jakiś czas potem, z Dakaru przyszła wiadomość, że jedna z piróg się wywróciła, a kontener uratował załogę, bo styropian przecież nie tonie. Szczegóły konstrukcji kontenerów zostały przekazane w FAO Fisheries Circular No.775 i wiem, że podobne konstrukcje stosowane były potem również przez rybaków z sąsiednich krajów.

Afryka to piękny, ale też trudny kontynent, targany różnymi lokalnymi wojnami nie tylko pomiędzy państwami, ale najczęściej zwaśnionymi lokalnymi watażkami.

Mój najmniejszy projekt miał miejsce w Rwandzie. Nad pięknym jeziorem Kivu, w pobliżu turystycznej miejscowości Gisenyi, na granicy z Kongiem. Kierownik rolniczego projektu FAO poprosił o pomoc, jak poprawić dochody miejscowych rybaków. Sprawa była skomplikowana, bo Kivu jest tektonicznym jeziorem, na dnie znajdują się duże zasoby metanu, więc jest bardzo ubogie w ryby. W zasadzie jedynym gatunkiem tam eksploatowanym była mała rybka większa od szprota, a mniejsza od śledzia. Rybacy łowili ją nocą na podrywki, paląc duże pochodnie, bo ryby były „zanęcane" światłem. Połów był tradycyjnie suszony, rozdrabniany w dużych moździerzach i dodawany do lokalnych zup lub sosów. Pobliski hotel, w którym zatrzymywali się turyści udający się na obserwacje goryli, nie miał nic z jeziora do zaoferowania.

Rozwiązanie wydawało się proste. Szybko z kierownikiem hotelu zrobiliśmy próbę smażenia odgłowionych i wypatroszonych „sardynek". Były super. Teraz trzeba było przekonać rybaków i pokazać im, co trzeba zrobić. Najpierw kobiety szybko się nauczyły, jak jednym ruchem odciąć głowę sardynki z jednoczesnym wyjęciem wnętrzności. Teraz trzeba było przygotować im miejsce, gdzie mogą to robić pod dachem. Szybko powstała szopa ze stołami, a hotel dostarczył małe tacki, na które elegancko były układane ryby. Tacki zabierane były przez hotel i mrożone w hotelowych zamrażarkach. Teraz

pomoc rybakom była prosta. Zamiast łuczyw, trzeba było im dostarczyć akumulatory, miejsce do ich ładowania i pokazać, jak je używać. Pierwsze próby ze światłem elektrycznym były tak udane, że problemu z wdrażaniem nie było. Jeszcze tylko trzeba było zamówić niedużą zamrażarkę do ustawienia w szopie i projekt był gotowy. Kierownik tego rolniczego projektu był zachwycony. Ostatnie kilka dni, czekając na samolot, mieszkałem w jego domu. Miejsce było bajkowe. Ładny bungalow usytuowany był na niewielkim półwyspie wchodzącym w jezioro. Otaczało go mnóstwo wspaniałych, kwitnących krzewów. Rano prawie prosto z łóżka skakaliśmy do jeziora, a wieczorem, sącząc whisky, patrzyliśmy na wspaniały zachód słońca, chowającego się po drugiej stronie jeziora, za górami już po stronie Konga. Prawdziwy raj na ziemi. Na mój ostatni wieczór przyjechała partnerka kierownika, która pracowała w rezerwacie goryli. Ugotowałem im spaghetti a'la carbonara i byli zachwyceni, a Poul potem przysyłał mi maile, o tym, że projekt działa, a oni o spaghetti pamiętają. Niestety, niecałe dwa lata później zaczęła się rzeź plemienna w Rwandzie i wszystko zostało zniszczone, a większość rybaków została zabita.

Podobny los spotkał wiele projektów w Afryce. Jednym z nich był piękny projekt w Somalii. Na pograniczu z Kenią w niewielkiej wiosce Kismaju, która słynęła z połowów langust. Zbudowaliśmy tam malutki porcik z zamrażalnią. Złowione langusty były mrożone, a co jakiś czas przypływał niewielki statek i zabierał je do Arabii Saudyjskiej. Interes kwitł i wioska się bogaciła. Niestety, w kolejnych walkach plemiennych wszystko zostało zrównane z ziemią.

Praca w Afryce ma również swoje ciemne strony. Sam też nieraz tego doznałem, będąc zatrzymywany przez uzbrojonych „nie wiadomo kogo", do tego najczęściej będących na „haju" ,czyli pod wpływem. Najgorzej było w Kigali stolicy Ugandy. Kiedyś za późno wróciłem z terenowego projektu i jak dojeżdżaliśmy do hotelu, rozpoczęła się strzelanina. Do hotelu nie chcieli mnie wpuścić, bo drzwi były już zabarykadowane. Jakoś jednak, w ostatniej chwili, dostałem się do środka. Jak wszedłem, kazali nam paść na podłogę, bo zaczął się ostrzał hotelu. Trwało to jakiś czas, poleciały szyby i w końcu się uspokoiło. Nie był to jakiś atak na hotel, a raczej walki pomiędzy różnymi grupami.

Nieco inaczej było w Ghanie. Leciałem do kilku krajów Afryki Zachodniej i najprościej było polecieć lotem Air Africa albo Air France do Akry w Ghanie i tam przesiąść się do linii lokalnych. Tak też zrobiłem. Wczesnym rankiem wylądowałem w Akrze. Jadąc do hotelu, widać było po drodze nerwowość i sporo jeepów wojskowych. Krótko po wejściu do hotelu, rozpoczęła się strzelanina. Kazali nam paść na podłogę, ale nie trwało to długo i strzelanina ustała. Okazało się, że nijaki sierżant J. J. Rawlings zdecydował się na próbę przejęcia władzy. Nieudaną jednak i jak to w Afryce – po schwytaniu pewnie

Łodzie rybackie na jeziorze Wiktoria, autor z okoniem nilowym i lokalne, tradycyjne przetwórstwo

szybko pozbawiony został życia. Poleciałem swoją trasą i po 10 dniach wróciłem do Akry, żeby dalej lecieć do domu. Po wejściu do hotelu zaczęła się znów strzelanina i znów zaliczyliśmy glebę. Tym razem trwało to nieco dłużej, a sierżant dopiął swego, przejął władzę i rządził Ghaną przez ładnych kilka lat, już jako prezydent wybrany w normalnym, uczciwym głosowaniu.

Może jeszcze krótka informacja o okoniu nilowym. To gatunek dość pospolity w jeziorach i rzekach Afryki, ale nie wiadomo dlaczego nie występował w największym jeziorze Afryki – j. Wiktoria. Wody tego jeziora zamieszkiwały duże ilości niewielkich rybek z rodziny Cichlidae czyli Pielęgnicowatych, trochę tilapii i innych gatunków. To właśnie te niewielkie rybki były przedmiotem większych połowów. Suszone na słońcu, a potem rozdrabniane na mąkę w moździerzach, stanowiły tradycyjny dodatek smakowy do sosów. Pod koniec lat 60. ubiegłego wieku Anglicy, którzy jeszcze wtedy zarządzali tym obszarem Afryki, zarybili jezioro Wiktorii okoniem nilowym. Przez lata nie było widać żadnych efektów. Dopiero po 20 latach nastąpiła eksplozja tego gatunku. Ekolodzy natychmiast okrzyknęli to katastrofą ekologiczną i zagrożeniem dla tych wielu gatunków małych rybek, żyjących w jeziorze Wiktoria. Wydawało się, że może to rzeczywiście nastąpić, tym bardziej, że lokalnie rybacy unikali łowienia okoni. Ze względu na ich wymiary (dochodziły nawet do 2 m) uważali, że okonie te pożerają… dzieci. Wytapiali z tych ryb jedynie tłuszcz, znajdujący się w jamie brzusznej.

W przeciwieństwie do ekologów, my twierdziliśmy, że jest to ekonomiczne błogosławieństwo, tyle tylko, żeby się spełniło, należy znaleźć rynek zbytu. A ten był w Europie. Na początek zaprosiliśmy norweskich fileciarzy, żeby nauczyć lokalnych, jak filetować tak wielkie ryby. Za nimi przyszły już normalne propozycje komercyjne i powstały pierwsze przetwórnie. Stopniowo połowy okonia rosły. Oprócz Kenii, zainteresowały się nim również inne państwa, jak Uganda i Tanzania. To spowodowało utworzenie nowej komisji rybackiej dla jeziora Wiktoria do regulowania wielkości połowów, które w pewnym momencie sięgnęły blisko 70 tys. ton rocznie.

Oczywiście, powstanie nowego rybołówstwa miało niekorzystne skutki dla biologii jeziora, ale ostatecznie sytuacja ustabilizowała się i ekonomiczne korzyści, w tym rozwój rybołówstwa rekreacyjnego, przeważyły. A dla mnie filet z okonia nilowego z grilla i zimne piwo był chyba najlepszym posiłkiem, jaki jadłem w Afryce.

Opisane, w sumie niewielkie projekty, były tylko kilkoma, które prowadziłem. Oczywiście było ich o wiele więcej, realizowanych wspólnie z kolegami. Były to m.in. duże projekty strukturalne, obejmujące budowę przystani, wyposażanie rybaków w silniki przyczepne do łodzi, a także organizacja kontroli połowów, szczególnie tam, gdzie grasowały floty innych państw czy też tworzenie struktur niezbędnych do zarządzania rybołówstwem.

Nasza sieć technologów w Afryce rozwijała się. Wspierała pierwsze badania trwałości poławianych ryb. Spotykaliśmy się corocznie, na tych spotkaniach prezentowane i omawiane były wyniki prowadzonych tam badań. Z satysfakcją patrzyliśmy, jak niektórzy z uczestników pną się w karierze zawodowej w swoich krajach, a także publikują wyniki swoich badań.

Zbigniew Karnicki

Ciąg dalszy artykułu w kolejnym numerze Wiadomości.

[1] Obecnie Hurghada to kurort, ale wtedy było jedynie widać początki rozbudowy.

Znajdź Błękit

O tym, jak ważną rolę w życiu młodego pokolenia gdynian odgrywa Bałtyk, przekonaliśmy się kolejny rok z rzędu, realizując program aktywnej edukacji morskiej. Udział w projekcie „Europejska Sieć Niebieskich Szkół", który koordynuje Akwarium Gdyńskie MIR-PIB i Wydział Środowiska Urzędu Miasta Gdyni, zakończy się uzyskaniem przez placówki specjalnych certyfikatów.

Tworzenie w Europie „Niebieskich Szkół", czyli takich, które wprowadzają zagadnienia o morzach i oceanach do sal lekcyjnych, to inicjatywa Komisji Europejskiej wspierana przez Dyrekcję Generalną ds. Gospodarki Morskiej i Rybołówstwa, a opracowana przez partnerów Koalicji EU4Ocean. Świadomość morska jest szczególnie istotna w kontekście rozpoczętej przez ONZ Dekady Oceanu (2021-2030). Jej hasłem przewodnim jest „nauka, której potrzebujemy dla oceanu, jakiego pragniemy". Nauczanie o morzu w Gdyni, od początku projektowanej jako wrota do Bałtyku, dotyka codzienności i umożliwia nawiązanie społecznego dialogu.

Przez ostatnie tygodnie grupy szkolne poznawały dziedzictwo przyrodnicze i kulturalne w rejonie południowego Bałtyku oraz bioróżnorodność światowych ekosystemów wodnych. Obecnie uczniowie pracują nad określeniem tematu związanego ze środowiskiem morskim, a następnie z odwagą i refleksyjnością podejmą się stworzenia projektu szkolnego, który zaprezentowany zostanie na arenie międzynarodowej.

„Znajdź Błękit" to wyzwanie, które stawia przed dziećmi i młodzieżą Komisja Europejska, a za pomyślne wykonanie autorskiego projektu wynagradza daną placówkę oświatową certyfikatem, dołączając ją tym samym do Sieci Europejskich Niebieskich Szkół (Network of European Blue Schools). Proces rozwijania sieci w Gdyni umożliwia zaangażowanie nauczycieli oraz wieloletnie wspieranie programu edukacji nieformalnej przez władze miasta. Autorem programu i lokalnym partnerem szkół w tym przedsięwzięciu jest Akwarium Gdyńskie. Do 2021 roku Komisja Europejska przyznała certyfikat 12 szkołom z Polski zlokalizowanym właśnie na terenie Gdyni.

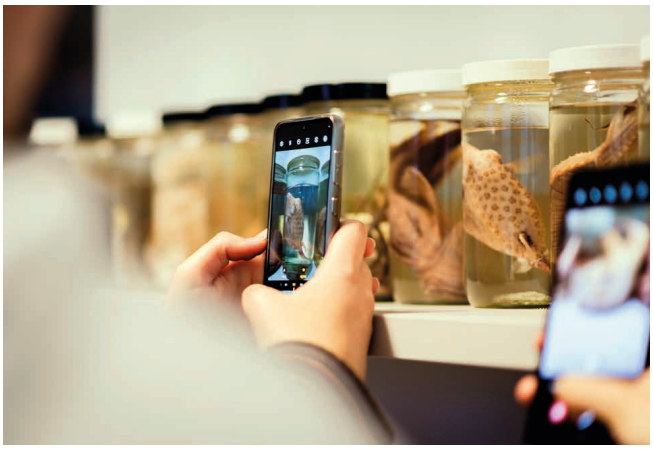
W ubiegłorocznej edycji projektu „Europejska Sieć Niebieskich Szkół" udział wzięło 5 gdyńskich szkół: Szkoła Pod-

stawowa nr 10 im. inż. Eugeniusza Kwiatkowskiego, Szkoła Podstawowa nr 12 im. gen. Mariusza Zaruskiego, Szkoła Podstawowa nr 40 im. K.O. Borchardta, Szkoła Podstawowa nr 44 im. Obrońców Wybrzeża oraz Państwowe Liceum Sztuk Plastycznych im. Magdaleny Abakanowicz. Grupy z „miasta z morza" prowadzone są w taki sposób, aby rozbudzać ciekawość poznawczą uczestników projektu, motywować do działań proekologicznych, rozwijać wyobraźnię, kreatywność i umiejętności społeczne.

Projekt wpisuje się w ideę zwiększania dostępu do wiedzy o Bałtyku i innych basenach morskich. Być może wpłynie to na decyzje jego uczestników. Młode pokolenie, zainspirowane różnorodnością tematyki oceanografii i jej działań, zdobędzie w przyszłości wykształcenie zawodowe pozwalające na realizowanie się w badawczych instytutach naukowych lub, uświadomione rolą mórz i oceanów w życiu człowieka, zajmie się ich odsłoną z perspektywy artysty. Czas pokaże…

Małgorzata Żywicka

Dokumentacja fotograficzna
Weronika Podlesińska



Warsztaty przyrodniczo-fotograficzne z udziałem młodzieży z Państwowego Liceum Sztuk Plastycznych w Gdyni

Zajęcia laboratoryjne z udziałem dzieci ze Szkoły Podstawowej nr 12 w Gdyni

GDAŃSK COLDSTORE

CHŁODNIA MAGAZYNOWO - PRZEŁADUNKOWA
DALEKOMORSKI PORT RYBACKI GDAŃSK

STRATEGICZNE POŁOŻENIE

CANADA | CHINA | USA | ICELAND | NORWAY | UKRAINE | AUSTRALIA | FAROE ISLANDS | WEST AFRICA | CUBA

BEZPOŚREDNI DOSTĘP DO NABRZEŻA PORTOWEGO
Lokalizacja na Wolnym Obszarze Celnym w Porcie w Gdańsku

Mamy wszelkie zalety nowoczesnej chłodni

Dedykowana przestrzeń
Do 30 000 miejsc paletowych w wyjątkowo dogodnej lokalizacji

Kontrolowane warunki
Dedykowane oprogramowanie Warehouse Managment System (WMS) i wysoka jakość usług potwierdzona certyfikatami

Sprawna obsługa
Sprawna obsługa statków morskich, kontenerów chłodniczych, transportu samochodowego oraz kolejowego

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

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

www.coldstoregdansk.pl

IFS Logistics | CERTYFIKAT ZRÓWNOWAŻONEGO RYBOŁÓWSTWA MSC www.msc.org/pl | ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification | ISO 14001 SGS | UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0005 | Sedex Member | ISO 45001 SGS | UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0005 | BRCGS Storage and Distribution CERTIFICATED