

# WIADOMOŚCI RYBACKIE

ISSN 1428-0043

WR 5-6 (271)  
MAJ-CZERWIEC 2026



Fot. Piotr Fey

Zapraszamy do lektury kolejnego w tym roku wydania „Wiadomości Rybackich”.

W tym numerze proponujemy kilka artykułów związanych z aktualnymi wydarzeniami w branży, działalnością Instytutu, ważnymi rocznicami oraz, niestety, z pożegnaniem osób związanych przez lata z działalnością MIR.

Rozpoczynamy od relacji z targów Seafood Expo Global 2026, które odbyły się w dniach 21-23 kwietnia w Barcelonie. Jak podkreśla Polskie Stowarzyszenie Przetwórców Ryb – organizator Polskiego Stoiska Narodowego – jest to największe i najważniej-

sze wydarzenie branży rybnej na świecie. Jak wyglądała w tym roku organizacja polskiej strefy targowej, jakie przedsiębiorstwa i organizacje znalazły się wśród wystawców, a wreszcie – co działo się podczas trzech dni targów? O tym wszystkim piszemy w relacji z wydarzenia.

Pozostając w temacie spraw rybackich i przetwórczych w ujęciu międzynarodowym, polecamy zapoznanie się z aktywnościami podejmowanymi w ostatnim czasie przez Bałtycką Radę Doradczą. Tej wiosny odbyło się aż pięć spotkań, z których krótkie relacje zamieszczamy w numerze.

# WIADOMOŚCI RYBACKIE

NR 5-6 (271) • MAJ-CZERWIEC 2026

## SPIS TREŚCI

Od Redakcji .....	1
Polskie firmy rybne na Seafood Expo Global 2026 w Barcelonie .....	3
Spotkania Bałtyckiej Rady Doradczej – marzec, maj 2026 .....	5
„Na bezrybiu i rak ryba” .....	7
Prof. dr hab. inż. Janusz Zaucha (ur. 1926) Stulatkiem! .....	11
Literackie wodowanie – premiera wspomnień Henryka Ganowiaka .....	12
Smocze łodzie .....	13
Iwona Sienkiewicz – wspomnienie .....	14
Zmarł dr Kenneth Sherman – wybitny badacz ekosystemów morskich i wieloletni współpracownik MIR-PIB .....	15
Spożycie ryb i owoców morza w Europie .....	17
Światło, które odślania ocean. Bioluminescencja i naukowe poszukiwania na 23. Millennium Docs Against Gravity .....	18

Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy  
81-332 Gdynia, ul. Kołłątaja 1  
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 MILLENIUM S. A.  
ul. Stanisława Żaryna 2A, 02-593 Warszawa  
Oddział 214  
IBAN: PL 45 11602202 00000000 61917907

Z kolei artykuł „Na bezrybiu i rak ryba” przedstawia jedno z działań Instytutu w ramach tematów statutowych, w tym realizacji tematu „Gatunki obce wśród fauny mobilnej w portach morskich i budowach hydrotechnicznych polskiego wybrzeża”. Badania prowadzone były na terenie portów w Gdańsku i Gdyni oraz budowli hydrotechnicznej na Martwej Wiśle. W ich trakcie przeanalizowany został skład gatunkowy fauny bytującej w trzech wyżej wymienionych lokalizacjach. Jakie wnioski płyną z tych badań? Czy zaobserwowano różnice w składzie gatunkowym fauny w poszczególnych lokalizacjach? Jak interpretować tytuł artykułu w kontekście uzyskanych wyników? – oczywiście zapraszamy po odpowiedzi na te i wiele innych pytań.

A teraz czas na chwilę przyjemnych wspomnień i gratulacji. Wkrótce setne urodziny będzie obchodził prof. Janusz Zaucha, od lat związany z Instytutem i środowiskiem rybackim.

Okazją do wspomnień było również spotkanie zorganizowane przez długoletniego pracownika Instytutu, p. Henryka Ganowiaka, który w towarzystwie licznej grupy przyjaciół i znajomych świętował „wodowanie” swojej książki „Wspomnienia gdyńskiego wysiedleńca (1939)”.

Wśród smutniejszych wydarzeń ostatnich tygodni odnotowujemy odejście dr. Kennetha Shermana – wybitnego amerykańskiego naukowca zajmującego się biologią planktonu, twórcy współczesnego podejścia ekosystemowego w badaniach mórz oraz jednej z kluczowych postaci, które przyczyniły się do podjęcia w 1974 roku polsko-amerykańskiej współpracy w dziedzinie ekologii rybackiej oraz uruchomienia Centrum Sortowania i Oznaczania Planktonu w Szczecinie.

Niedawno pożegnaliśmy również Panią Iwonę Sienkiewicz, długoletnią i oddaną Instytutowi pracownicę Działu Planowania.

W numerze prezentujemy również relację z cyklicznego wydarzenia sportowego, w którym biorą udział pracownicy Instytutu – 16. edycji majowych Regat Smoczyc Łodzi Instytucji Kultury. Co najważniejsze, załoga Instytutu obroniła zdobyty w ubiegłym roku puchar, zajmując ponownie pierwsze miejsce. Jeszcze raz składamy serdeczne gratulacje całej załodze.

Wydanie zamyka dawka kultury – relacja z 23. edycji Millennium Docs Against Gravity, która w dniach 8-17 maja zawitała do Gdyni. Akwarium Gdyńskie, jak co roku, było partnerem wydarzenia, przybliżając widzom w filmie „Wszystko, co się świeci” zjawisko bioluminescencji – jedno z najbardziej fascynujących, a zarazem wciąż nie do końca poznanych zjawisk przyrodniczych. W filmie poznajemy postać dr Edith Widder – amerykańskiej oceanograf i biolog morza, jednej z najwybitniejszych badaczek bioluminescencji na świecie.

Miłej lektury całego wydania!

**Redakcja**

# Polskie firmy rybne na Seafood Expo Global 2026 w Barcelonie

W dniach 21-23 kwietnia 2026 roku w Barcelonie odbyły się targi Seafood Expo Global 2026 – największe i najważniejsze wydarzenie branży rybnej na świecie. Po raz kolejny organizatorem Polskiego Stoiska Narodowego podczas targów było Polskie Stowarzyszenie Przetwórców Ryb.

PSPR organizowało Polskie Stoisko Narodowe w Barcelonie już kolejny rok z rzędu. Stowarzyszenie odpowiadało za przygotowanie polskiej strefy narodowej m.in. podczas edycji targów w latach 2023, 2024, 2025 i 2026. Polskie



Stoisko Narodowe funkcjonowało w hali 4 kompleksu targowego Fira Barcelona Gran Via. Polska strefa zajmowała centralną lokalizację i obejmowała dwie sąsiadujące przestrzenie ekspozycyjne oznaczone numerami 4F301 i 4F401. Zorganizowano tam łącznie 21 stoisk podmiotów reprezentujących różne segmenty polskiej branży rybnej – od producentów ryb i przetwórców, przez organizacje producentów i firmy eksportowe, po instytucje branżowe i administrację publiczną.

Uroczystego otwarcia pawilonu narodowego dokonali: Małgorzata Pawliszak, Prezes Zarządu PSPR, Jacek Czerniak, Sekretarz Stanu w Ministerstwie Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Monika Krzepakowska, Ambasador RP w Hiszpanii oraz Ilona Kołdońska, Konsul Generalna RP w Barcelonie.

Wśród wystawców znaleźli się: Abramczyk, Barkas, Contimax, CPF CULINAR, Dalekomorska Organizacja Producentów Ryb, Evra Fish, Fair-Fish, Freezco, Gospodarstwo Rybackie Gosławice, MIK FOOD, Mirko, Polski Karp, Przetwórstwo Rybne Łosoś, Rybhand, Seamor International, SEKO, Tahami Fish, Thai Union Poland, Resko, a także Polski Związek Wędkarski oraz SONAR PZW (SONAR to projekt PZW realizowany wspólnie z PSPR).



## Patronat ministerstwa i rozmowy o przyszłości branży

Organizacja Polskiego Stoiska Narodowego odbywała się pod patronatem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, które było również obecne w Barcelonie z własnym stoiskiem informacyjno-promocyjnym. Przedstawiciele resortu promowali polską żywność, działania wspierające rozwój rybactwa i przetwórstwa rybnego oraz możliwości finansowania branży w ramach programów krajowych i unijnych.

Podczas targów na Polskim Stoisku Narodowym organizowano również spotkania z przedstawicielami instytucji unijnych, administracji oraz partnerów branżowych. Rozmowy dotyczyły, m.in. aktualnych regulacji europejskich, wyzwań związanych z handlem międzynarodowym, polityką rybacką, bezpieczeństwem żywności oraz przyszłością sektora przetwórstwa ryb.

Ważnym elementem programu targów były wykłady i prezentacje poświęcone działaniom proekologicznym, zrównoważonemu rybołówstwu, ograniczaniu śladu środowiskowego, innowacjom w opakowaniach i logistyce oraz rozwiązaniom wspierającym odpowiedzialną produkcję żywności.

## Największe wydarzenie branży rybnej na świecie

Tegoroczna edycja targów odbyła się ponownie na terenie Fira Barcelona Gran Via. W wydarzeniu uczestniczyło ponad



2 tys. wystawców z całego świata oraz około 29 tys. odwiedzających reprezentujących handel detaliczny, gastronomię, sektor HoReCa, dystrybucję i przetwórstwo. Obecni byli przedstawiciele ponad 150 krajów, a targom towarzyszył rozbudowany program debat, konferencji i spotkań biznesowych.

– Udział w Seafood Expo Global był dla polskich firm nie tylko możliwością promocji produktów, ale przede wszystkim okazją do spotkań z partnerami handlowymi, importerami, sieciami detalicznymi i przedstawicielami gastronomii z całego świata – podkreśliła Małgorzata Pawliszak, prezes Zarządu PSPR. – Polskie Stoisko Narodowe od lat stanowi ważne miejsce promocji jakości, innowacyjności i potencjału naszej branży.

## O PSPR

Polskie Stowarzyszenie Przetwórców Ryb jest największą organizacją zrzeszającą przedsiębiorstwa sektora przetwórstwa ryb w Polsce. Stowarzyszenie reprezentuje interesy branży wobec administracji krajowej i instytucji unijnych, wspiera działania eksportowe, promuje polskie produkty rybne na rynkach zagranicznych oraz organizuje wydarzenia branżowe, szkolenia i konferencje.

**Biuro PSPR**  
Fot. Marek Ślęzak

## Spotkania Bałtyckiej Rady Doradczej – marzec, maj 2026

Wiosną 2026 roku odbyło się pięć spotkań Bałtyckiej Rady Doradczej (BSAC). Poniżej krótkie relacje z obrad.

**Spotkanie połączonych grup roboczych BSAC** odbyło się w dniach 5-6 marca 2026 r. w Kopenhadze. Obradom przewodniczyła Lise Laustsen z Duńskiej Organizacji Producentów Ryb Pelagicznych (*Danish Pelagic Producers Organisation DPPO*), przewodnicząca grupy pelagicznej BSAC. W spotkaniu uczestniczyli zaproszeni eksperci, liczni członkowie BSAC oraz obserwatorzy.

Profesor Jane Behrens (DTU Aqua) przedstawiła wpływ pasożytów, dostępności pokarmu oraz hipoksji na dorsza bałtyckiego. Omówiła również stan populacji dorsza w północnej części Morza Alandzkiego, gdzie zimne, głębokie i dobrze natlenione wody stwarzają korzystne warunki dla tego gatunku.

Jón Kristjánsson, islandzki naukowiec zajmujący się rybołówstwem, stwierdził, że naukowcy od dawna uważają stada ryb za przełowione i dlatego konsekwentnie zalecają ograniczanie presji połowowej. Jednak jego zdaniem takie ograniczenia możliwości połowowych są zasadniczo błędne. Argumentował, że restrykcyjne środki zarządzania przyczyniły się do spadku liczebności wielu stad ryb w północnym Atlantyku. Dodał również, że system indywidualnych kwot połowowych (ITQ) na Islandii nie doprowadził do odbudowy zasobów ryb.

Gustav Hellström (Szwedzki Uniwersytet Rolniczy SLU) zwrócił uwagę, że telemetria akustyczna jest najskuteczniejszą metodą szacowania przyłowy smoltów łososia. Spadek przeżywalności smoltów może stanowić czynnik ograniczający wzrost populacji łososia bałtyckiego. Telemetria akustyczna pozwala lepiej poznać migrację młodych smoltów łososia – od momentu wypłynięcia do morza aż do ich powrotu do rzek.

Profesor Christian Möllmann z Uniwersytetu w Hamburgu przedstawił prezentację pt. „Wieloletni plan dla Morza Bałtyckiego: potrzeba zmiany zarzą-

dzania”, opartą na analizie przygotowanej na zlecenie komisji rybołówstwa (PECH) Parlamentu Europejskiego.

Rudi Voss zaprezentował projekt nowej inicjatywy Komisji Europejskiej – trzyletnią strategię dla zachodniego Bałtyku, których celem jest wzmocnienie długoterminowych badań ekosystemowych oraz włączenie operacyjnych czynników ekosystemowych do doradztwa naukowego dotyczącego rybołówstwa bałtyckiego.

Grupa Robocza zdecydowała, że dyskusje nad wieloletnim planem dla Morza Bałtyckiego będą kontynuowane podczas kolejnego posiedzenia grupy roboczej. Spotkanie odbędzie się w formule hybrydowej, aby umożliwić udział przedstawicielom Komisji Europejskiej, jednak uczestnicy będą zachęceni do udziału osobistego. Termin i miejsce spotkania zostaną ustalone w późniejszym czasie.

**Spotkanie grupy ds. zarządzania ekosystemowego BSAC**, 18 marca 2026 r., w formie wideokonferencji.

Spotkaniu przewodniczył Matti Ovaska z fińskiego oddziału WWF. Mark Dickey-Collas przedstawił rozporządzenie w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych (*Nature Restoration Regulation*). Podkreślił, że odbudowa zasobów przyrodniczych jest kluczowa dla rybołówstwa, zwłaszcza w kontekście odtwarzania zniszczonych siedlisk. W kontekście rybołówstwa, ostatecznym celem odbudowy zasobów przyrodniczych powinno być zachowanie aktywnego rybołówstwa. Henrike Semmler Le (WWF Dania) przedstawiła projekt poświęcony odtwarzaniu siedlisk morskich, realizowany w Danii, natomiast Johanna Fox (WWF Baltic Sea Programme) zaprezentowała przegląd projektów poświęconych odbudowie siedlisk i zasobów prowadzonych w krajach bałtyckich.

**Spotkanie grupy ds. zarządzania ekosystemowego BSAC**, 7 maja 2026 roku, Kopenhaga.

Spotkaniu przewodniczył Matti Ovaska z fińskiego oddziału WWF.

Podczas spotkania omówiono kolejne działania, jakie BSAC powinien podjąć w ramach konsultacji dotyczących rewizji Ramowej Dyrektywy w sprawie Strategii Morskiej oraz nowych inicjatyw legislacyjnych podjętych przez Komisję Europejską, takich jak *Ocean Act* – dokument, który Komisja Europejska ma przygotować do 2027 r., zawierający ramy prawne i administracyjne dla **Paktu Morskiego** (*Ocean Pact*). Dyskutowano nad stanowiskiem BSAC w sprawie **Wizji 2040** (Vision 2040) – długofalowej strategii dla rybołówstwa i akwakultury.

Grupa robocza dyskutowała również nad stanowiskiem BSAC dotyczącym rozporządzenia w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych (*Nature Restoration Regulation*). Członkowie BSAC zostali poproszeni o przekazanie uwag do projektu rekomendacji do końca czerwca, ze wskazaniem priorytetów dotyczących działań renaturyzacyjnych w poszczególnych krajach. Następnie sekretariat BSAC opracuje na początku sierpnia projekt rekomendacji na podstawie otrzymanych komentarzy i przedłoży go członkom do zatwierdzenia, z zamiarem przekazania dokumentu Komisji Europejskiej do końca sierpnia. Grupa Robocza postanowiła również zorganizować sesję z udziałem państw członkowskich poświęconą krajowym planom odbudowy zasobów przyrodniczych.

**Spotkanie Komitetu Zarządzającego BSAC**, 7 maja 2026 r. prowadził Jarosław Zieliński, przewodniczący Komitetu Zarządzającego BSAC. W czasie spotkania dyskutowano stanowisko BSAC w sprawie tworzonej obecnie przez Komisję Europejską **Wizji 2040** (Vision 2040) – długofalowej strategii dla rybołówstwa i akwakultury. Dokument ma wyznaczyć kierunek rozwoju sektora na najbliższe 14 lat i odpowiedzieć na jego strukturalne problemy. Kluczowe jest to, czy po latach systematycznego ograniczania połowów, sektor ten w ogóle zachowa znaczenie dla państw członkowskich. W wyniku dyskusji, BSAC uzgodnił stanowisko dotyczące Wizji 2040 (*stanowisko BSAC na stronie internetowej BSAC*) [Modtagerfelt], w którym deklaruje gotowość do aktywnego

udziału w opracowywaniu „Wizji dla Rybołówstwa i Akwakultury 2040” i z niecierpliwością oczekuje kontynuacji dialogu z Komisją Europejską w tej ważnej kwestii.

Prezydencja BALTIFISH poinformowała o projekcie wspólnej rekomendacji dotyczącej środków ograniczających wpływ rybołówstwa na morświna. Projekt obejmuje informacje dotyczące stanu populacji morświna w Morzu Bałtyckim, potrzebę wprowadzenia środków ochronnych mających na celu ograniczenie ryzyka przyłowu, podstawę prawną, a także obowiązujące regulacje, obejmujące nakaz używania akustycznych urządzeń odstraszających oraz wprowadzenie czasowego zakazu połowów na pewnych obszarach<sup>1</sup>. W oparciu o doradztwo ICES oraz inne źródła naukowe, takie jak projekt SAMBAH, projekt wspólnej rekomendacji określa ryzyko przyłowu morświna (szacowane dla szwedzkiej wyłącznej strefy ekonomicznej na mniej niż jednego osobnika rocznie). Grupa Wysokiego Szczebła BALTIFISH (*BALTIFISH High-Level Group*) rekomenduje zakaz stosowania sieci stawnych o wysokości przekraczającej 4 metry oraz o rozmiarze oczek większym niż 120 mm na określonych obszarach (podobszar 24, do którego należy część polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej oraz podobszary 25, 27 i 28,2 w szwedzkiej strefie ekonomicznej). Członkowie BSAC są obecnie konsultowani w sprawie projektu rekomendacji. Rekomendacja w ostatecznej formie zostanie przyjęta przez grupę wysokiego szczebla BALTIFISH. Uczestnicy spotkania reprezentujący sektor rybołówstwa skrytykowali propozycję zamknięcia

<sup>1</sup>Rozporządzenie w sprawie środków technicznych (TMR) (UE) 2019/1241 ustanawia w załączniku XIII środki ograniczające przypadkowe połowy gatunków wrażliwych, w tym obowiązek stosowania akustycznych urządzeń odstraszających w określonych rodzajach rybołówstwa, na wyznaczonych obszarach oraz na określonych statkach, w tym również na części obszaru Morza Bałtyckiego. Zakaz połowów wybranymi narzędziami połowowymi wprowadzono na mocy Rozporządzenia Delegowanego Komisji (UE) 2022/303 z dnia 15 grudnia 2021 r.

obszarów dla rybołówstwa określonymi narzędziami połowowymi jako głównego środka pozwalającego na unikanie przyłowów morświna. Ich zdaniem, działania powinny koncentrować się na identyfikacji rzeczywistych obszarów ryzyka, zamiast nieproporcjonalnie obciążać wybrane sektory rybołówstwa. Przedstawiciele organizacji pozarządowych podkreślili, że każdy przypadek przyłowu morświna stanowi poważne zagrożenie dla populacji.

**Zgromadzenie Ogólne BSAC**, 8 maja 2026 r. Zgromadzenie członków BSAC, pod przewodnictwem Vesa Karttunen z Federacji Fińskich Stowarzyszeń Rybackich, przyjęło sprawozdanie roczne BSAC, plan pracy na 2026-27 oraz budżet. Do budżetu zgłoszono jedną poprawkę – podwyższenie rekompensaty za utratę dochodów dla czynnych rybaków małoskalowych w czasie uczestnictwa w spotkaniach BSAC, z 125 EUR do 250 EUR dziennie. Przewodniczący grup roboczych przedstawili sprawozdania z prac grup w mijającym roku<sup>2</sup>. Przedstawiono wstępne wyniki oceny BSAC, przeprowadzone przez zewnętrznego audytora. Zgodnie z wymaganiami Komisji Europejskiej ocena Rady Doradczej prowadzona jest co pięć lat. W wyniku wywiadów przeprowadzonych z grupą wybranych członków BSAC stwierdzono, że BSAC jest nadal cenionym forum dialogu i wymiany doświadczeń w regionie Morza Bałtyckiego. Osiągnięcie konsensusu w decyzjach podejmowanych w zróżnicowanym gronie interesariuszy nadal stanowi istotne wyzwanie. Członkowie BSAC oczekują bardziej przejrzystej informacji zwrotnej na temat sposobu wykorzystywania przedstawianych opinii i rekomendacji. Niepewność co do ich wpływu na decyzje Komisji Europejskiej i BALTIFISH jest szczególnie widoczna w sytuacjach, gdy stanowiska zawarte w rekomendacjach są rozbieżne lub gdy nie osiągnięto szerokiego konsensusu. Końcowy raport ewaluacyjny zostanie przekazany i przedstawiony BSAC w połowie czerwca.

<sup>2</sup> Rok finansowy BSAC trwa od 1 kwietnia do 31 marca.

Przewodniczący Walnego Zgromadzenia poinformował, że 30 kwietnia br. Komisja Europejska opublikowała ocenę Wspólnej Polityki Rybołówstwa (WPRyb), obejmującą okres 2014-2024. W ocenie stwierdzono, że WPRyb przyczyniła się do postępów w ograniczaniu przełowienia oraz we wzmacnianiu zarządzania rybołówstwem, jednak odbudowa stad ryb przebiega wolniej, niż oczekiwano. Główne wyzwania dotyczą nie samego ramowego kształtu Wspólnej Polityki Rybołówstwa, lecz niespójnego wdrażania i egzekwowania przepisów przez państwa członkowskie. Przedstawiciel Komisji Europejskiej stwierdził, że ocena Wspólnej Polityki Rybołówstwa (WPRyb) stanowi diagnozę opartą na dowodach zgromadzonych w ramach badań, wywiadów oraz konsultacji publicznych. Diagnoza ta nie musi jednak oznaczać konieczności zmiany przepisów prawnych. Wyniki i wnioski z tej oceny przyczynią się do podjęcia przez Komisję decyzji, czy rozporządzenie podstawowe WPRyb powinno pozostać bez zmian, czy też zostać zmienione w celu rozwiązania istotnych niedociągnięć lub odpowiedzi na pojawiające się potrzeby. W przypadku podjęcia decyzji o zmianie rozporządzenia, ocena ta będzie stanowić podstawę przyszłej analizy skutków (*impact assessment*), służącej ocenie możliwych wariantów reformy. Opinie na temat konieczności przeprowadzenia reformy WPRyb są wśród członków BSAC podzielone. Przedstawiciele sektora rybołówstwa są zdania, że zmiany w polityce są konieczne, podczas gdy przedstawiciele organizacji pozarządowych uważają, że główna słabość Wspólnej Polityki Rybołówstwa tkwi w jej wdrażaniu.

Następne spotkania BSAC odbędą się w czerwcu. Już 9 i 10 czerwca Rada będzie dyskutować zalecenia Międzynarodowej Rady Badań Morza (ICES) dla bałtyckich stad ryb na rok 2027.

Serdecznie zapraszamy: Upcoming Meetings – Baltic Sea Advisory Council.

Więcej informacji na temat spotkań znajduje się na stronie internetowej Bałtyckiej Rady Doradczej Past Meetings – Baltic Sea Advisory Council ([bsac.dk](http://bsac.dk)).

Ewa Milewska

## „Na bezrybiu i rak ryba”

W 2025 roku realizacja tematu statutowego MIR-PIB „Gatunki obce wśród fauny mobilnej w portach morskich i budowach hydrotechnicznych polskiego wybrzeża” obejmowała badania na terenie dwóch portów morskich: Gdańska i Gdyni oraz budowli hydrotechnicznej na rzece Martwej Wiśle.

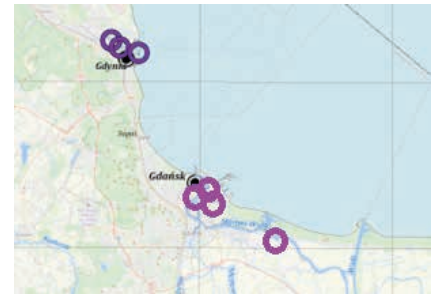
W przeanalizowanym materiale zaobserwowano różnice w składzie gatunkowym fauny mobilnej tam bytującej między portamiorskimi w Gdyni i Gdańsku oraz budowlą hydrotechniczną na Martwej Wiśle. Ponadto zaobserwowano kilka gatunków obcych, które w przypadku ich rozprzestrzenienia na większy obszar, mogą mieć negatywny wpływ na środowisko, zdrowie ludzi, ich mienie i zasoby.

Gatunki sprowadzone do danego regionu geograficznego w wyniku działalności człowieka nazywamy nierodzimymi (ang. non-indigenous species, NIS). Takie gatunki według metodyki HELCOM określa się mianem gatunków kluczowych i są one wymienione na specjalnej liście HELCOM.

W porównaniu z latami ubiegłymi w przeanalizowanym materiale zauważono znaczne zmniejszenie liczebności organizmów łapanych w pu-

łapki (zachowano tę samą metodykę). W odróżnieniu od lat wcześniejszych, po raz pierwszy w porcie w Gdańsku odnotowano skorupiaka, raka pręgowanego (*Faxonius limosus*) – gatunek obcy.

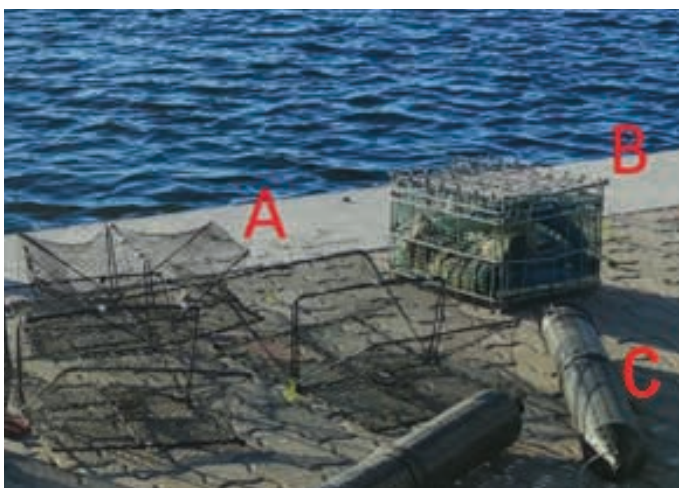
Wody balastowe oraz kadłuby statków są często wektorami wprowadzenia gatunków nierodzimych na obszar Morza Bałtyckiego. Te dwie drogi są dość dobrze opisane i monitorowane. Istnieją jednak też inne, mało poznane możliwości przedostania się organizmów morskich na obce akweny. Taką możliwość stanowią maszyny budowlane pracujące często w portach morskich i przy budowach hydrotechnicznych. Ich specyfika pracy wymaga transportu pomiędzy akwenami, a ich „dezynfekcja” nie jest już tak oczywista. Porty morskie są miejscami znanymi jako „hot spot” dla nowoprzybyłych gatunków. Zwykle są to miejsca, z których wiele gatunków obcych rozpoczyna swoją kolonizację nowego obszaru. W przeszłości, gdy najczęściej w Polsce występowały mroźne zimy, a akwatoria portowe ulegały zalodzeniu, przyroda sama weryfikowała występowanie nowych przybyszy. Temperatura i zasolenie odmienne od warunków panujących



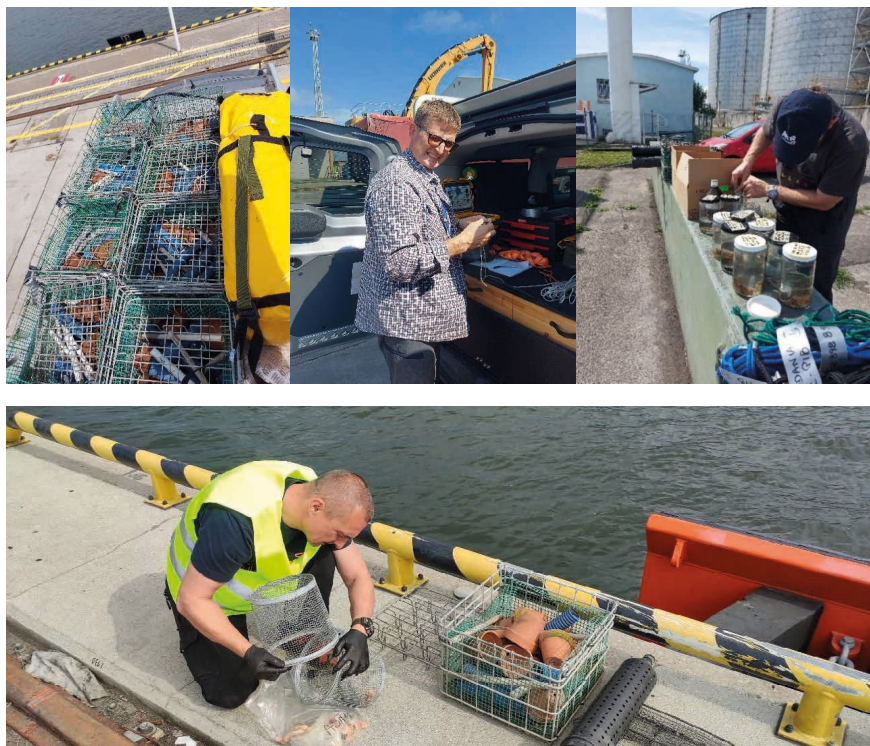
Rys. 1. Lokalizacja portów i budowli hydrotechnicznych objętych badaniami w 2025 roku: Port Gdańsk, Port Gdynia, Martwa Wisła (fioletowe okręgi).

w ich rodzimych akwenach, nie pozwalały gatunkom obcym przetrwać i wydać płodne potomstwo. Zmiana klimatu i łagodne ostatnio zimy pozwoliły na kolonizację nowych obszarów.

Poznanie zasięgu występowania nowych gatunków to bardzo ważne zagadnienie ze względu na Konwencję o różnorodności biologicznej oraz Konwencję balastową, która weszła w życie we wrześniu 2017 roku. Każdego roku notuje się nowe gatunki w obrębie Morza Bałtyckiego, w tym w polskich obszarach morskich. W 2018 roku MIR-PIB, prowadząc badania na zlecenie Portu Morskiego Gdynia, zidentyfikował nowy gatunek krewetki *Palaemon longirostris* (Spich i inni, 2024) w obrębie portu, natomiast kilka lat wcześniej w Zatoce Gdańskiej potwierdzono występowanie krewetek innego gatunku – *Palaemon macrodactylus*, a ich występowanie w Porcie Morskim Gdynia



Rys. 2. Pułapki na faunę mobilną Fukui (A), kosz habitatowy (B), rury PVC ze stożkowym wlotem (C), pułapki Gee Minnow (D).



Rys. 3. Prace terenowe w obrębie portów morskich i budowli hydrotechnicznych.

potwierdziły również badania Instytutu. W 2023 roku w akwatoriach Portu Gdynia przy Nabrzeżu Bułgarskim oraz Nabrzeżu Rumuńskim pochwycono nowy nienotowany wcześniej gatunek kraba *Hemigrapsus takanoi* (Witalis i inni, 2024). W poprzednich latach w portach morskich Gdańsk i Gdynia zauważono nienotowanego wcześniej wieloszczeta (Polychaeta) *Boccardiella ligerica* (Witalis i inni, 2026). W badaniach z lat ubiegłych zauważono masowe skupiska skorupiaków w morskich obszarach portowych i w pobliżu konstrukcji hydrotechnicznych stanowiących umocnienia brzegowe, larseny, pirsy, itp. (obserwacje własne). Tego rodzaju budowle hydrotechniczne w strefie brzegowej stanowią schronienie dla wielu gatunków epifauny mobilnej, w tym skorupiaków należących do rodziny Palaemonidae. Skorupiaci są cennym pokarmem dla ryb w strefie przybrzeżnej, często są znajdowane w żołądkach ryb demersalnych (badania MIR-PIB). W tegorocznych badaniach nie zaobserwowano jednak tego zjawiska. Występowanie krewetek w próbach było znikome, a obecność organizmów w pułapkach była ekstremalnie niska.

Kampanię pomiarowo-badawczą przeprowadzono w okresie letnim. Badaniami objęto porty morskie zlokalizowane w Gdańsku i Gdyni oraz budowlę hydrotechniczną na Martwej Wiśle (rys. 1). W porcie w Gdyni wyznaczono stacje badawcze na trzech nabrzeżach, tj. Bułgarskim, Rumuńskim i Wendy. W porcie w Gdańsku badaniami objęto nabrzeża: Oliwskie, Zbożowe oraz Wiślane. Na Martwej Wiśle wyznaczono jedną stację pomiarową przy budowlu hydrotechnicznej. Na każdej stacji zatopiono po cztery rodzaje pułapek: kosze habitatowe, rury, siatki typu Fukui oraz pułapki typu Gee Minnow (rys. 2). Zgodnie z rekomendacją HELCOM pobór materiału wykonano według metodyki przyjętej dla sezonu letniego. W każdym przypadku ekspozycja pułapek w wodzie trwała 72 godziny. Do czasu szczegółowej analizy taksonomicznej, próby biologiczne pozyskane z narzędzi badawczych zakonserwowano 4% zbuforowaną formaliną (rys. 3).

Spśród trzech rejonów badawczych przeanalizowano materiał zebrany z pułapek w portach w Gdańsku i Gdyni oraz przy budowlu hydrotechnicznej na

Martwej Wiśle. W trakcie badań zidentyfikowano organizmy należące do kilku wyższych jednostek taksonomicznych, tj.: Pisces (ryby), Crustacea (skorupiaci), Bivalvia (małże), Polychaeta (wieloszczety) i Bryozoa (mszywioly). W analizowanym materiale zaobserwowano kilka gatunków uznanych za kluczowe wg HELCOM: krewetki *Palaemon macrodactylus* i *Palaemon adspersus*, krab *Rhithropanopeus harrisi*. Wyżej wymienione gatunki należą do skorupiaków Crustacea. Spśród ryb zarejestrowano *Neogobius melanostomus*. Nienotowanym w tym rejonie we wcześniejszych wieloletnich badaniach MIR-PIB gatunkiem jest rak pręgowany (amerykański) *Faxonius limosus*, wcześniej nazywany *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817). Jego nazwa angielska to: American crayfish, Spinycheek crayfish, Striped crayfish (rys. 4).

#### Systematyka gatunku

##### *Faxonius limosus*

Domena	Eukarionty
Królestwo	Animalia
Typ	Arthropoda
Podtyp	Crustacea
Gromada	Malacostraca
Rząd	Decapoda
Rodzina	Cambaridae
Rodzaj:	<i>Faxonius</i>
Gatunek	<i>Faxonius limosus</i>

Pokrój ciała raka pręgowanego jest typowy dla większości dziesięcionogów – z przednimi odnóżami krocznymi w postaci dużych szczypiec. Osiąga on do 12 cm długości i jest zwykle mniejszy niż rodzimy rak szlachetny *Astacus astacus*. W jego ubarwieniu dominują barwy brązowa oraz szara. Charakterystycznymi cechami odróżniającymi ten gatunek od raka szlachetnego jest obecność czerwonych, bordowych lub brązowych plam na segmentach odwłoka. Przy wyprostowanym odwłoku plamy te układają się w charakterystyczne pręgi. Cechy ubarwienia mogą być jednak słabo widoczne u osobników przed wylinką, gdyż pancerz pokryty jest zwykle glonami i osadami. Efektem może być pozorne jednolite, brązowa-



Rys. 4. *Faxonius limosus*, rak pręgowany pochwycony w akwatoriach Portu Gdańsk.

we, szare lub niemal czarne ubarwienie. W przedniej części głowotułowia, po bokach („policzkach”), znajdują się wyraźne kolce. Są one dobrze widoczne i wyraźnie wyczuwalne. Rostrum (przednia, ostro zakończona część karapaksu, czyli pancerza), nie posiada grzebienia obecnego w rodzinie Astacidae (np. u raka szlachetnego). Na końcówkach szczypiec wyraźna jest czarna przepaska, kontrastująca ze zwykle czerwona końcówką. Szczypce od spodniej strony są jasne, żółtawe lub kremowe, co jednoznacznie odróżnia je od spodniej strony szczypiec raka szlachetnego i sygnałowego *Pacifastacus leniusculus* (rys. 5 i 6).

W przedniej części głowotułowia, po bokach („policzkach”), znajdują się wyraźne kolce. Są one dobrze widoczne i wyraźnie wyczuwalne.

Gatunek ten jest wszystkożerny. Odżywia się różnorodnym pokarmem pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego i jest aktywny zarówno w dzień, jak i w nocy. Poza żerowaniem chętnie przebywa w różnego rodzaju kryjówkach, takich jak korzenie drzew, kamienie oraz schronienia pochodzenia antropogenicznego, np. puszki po konserwach (obserwacje własne). Raki tego gatunku charakteryzują się stosunkowo dobrą odpornością na wysychanie, co sprawia, że są łatwe do zawleczenia do nowych wód, np. ze sprzętem połowowym. Żyją kilka lat (zwykle cztery lata).

W regionie pochodzenia gatunek ten zasiedla głównie średnie i duże nizinne rzeki. Jako schronienia wykorzystuje korzenie drzew, roślinność wodną, itp. Okresowo raki te kopią nory, jeżeli pozwala na to spoistość podłoża

(np. podłoże gliniaste). Brak szczegółowych danych dotyczących preferowanych parametrów wody. Prawdopodobnie, jak w przypadku wielu innych raków, jego występowaniu może sprzyjać względnie wysokie pH wody i wysoka zawartość jonów wapnia, poza tym ma niewielkie wymagania, jeżeli chodzi o jakość wody. Historycznie gatunek ten został wprowadzony do środowiska przyrodniczego Europy celowo. Celem introdukcji było znalezienie gatunku mogącego zastąpić cenne gospodarczo raki rodzime. Na przełomie XIX i XX wieku rak pręgowany jako gatunek był przynajmniej dwukrotnie wprowadzony do wód otwartych we Francji, przy czym osobniki te pochodziły bezpośrednio z Ameryki Północnej. W Polsce w 1890 roku sprowadzono ze Stanów Zjednoczonych 100 osobników tego gatunku, które wypuszczono do niewielkiego (100 m<sup>2</sup>) stawu w Barnówku (obecnie woj. zachodniopomorskie). W połowie XX wieku zasięg występowania tego gatunku raka obejmował ok. 1/3 kraju. Obecnie zajmuje on większość terytorium Polski. Ta ekspansja jest prawdopodobnie wynikiem tak zwanej dżumy raków (crayfish plague), czyli choroby wywołanej przez protista *Aphanomyces astaci* należącego do typu lęgniowców. Jest ona śmiertelna dla rodzimych europejskich raków (raka szlachetnego i błotnego), natomiast gatunki introdukowane (rak pręgowaty i sygnałowy) są tylko jej nosicielami (wektorami), a ich pancerze nie zostają przebite przez protista.

Mięso raka pręgowatego jest spożywane, choć określane jest jako mniej smaczne w porównaniu do dwóch gatunków rodzimych: raka szlachetnego i błotnego. Mięso pozyskiwane z odwłoka i szczypiec ma bardzo dobrą wartość odżywczą. Charakteryzuje się wysoką zawartością białka oraz niską zawartością tłuszczu.

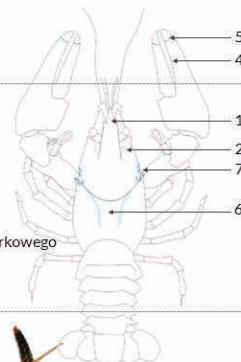
*Faxonius limosus* rozmnaża się płciowo. Kopulacja ma miejsce głównie wiosną i jesienią. Zapłodniona samica po pewnym czasie (w Polsce na początku maja) składa jaja, które nosi pod odwłokiem. Samice składają do 400 jaj. Po 3-4 tygodniach młode raki wykluwają się, pozostając do kilkunastu

## RAKI W POLSKICH WODACH

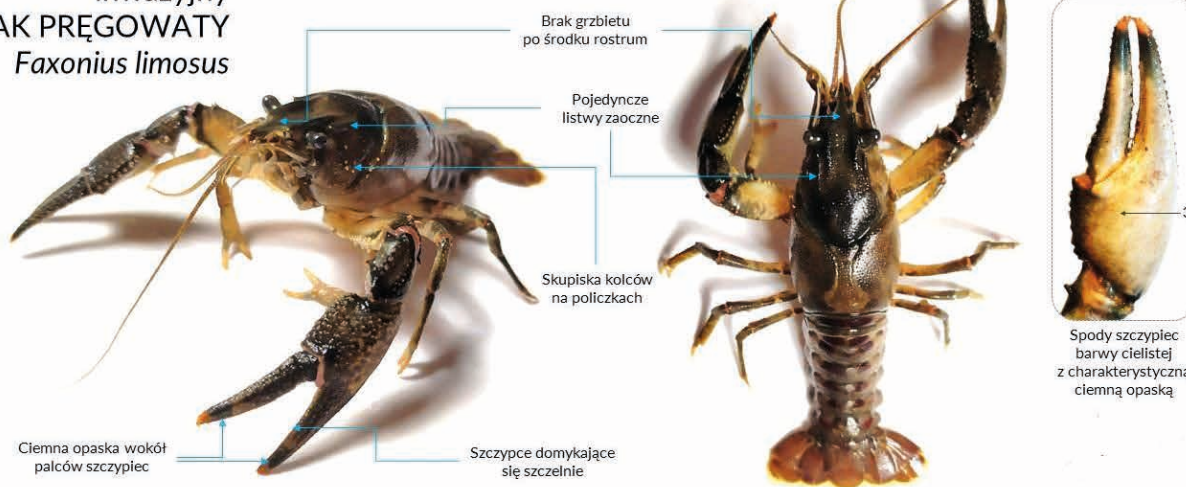
Klucz do rozpoznawania raków rodzimych i inwazyjnych obcych

Klucz do oznaczania inwazyjnego raka pręgowatego:

1. Brak grzbietu po środku rostrum – cecha wyklucza raka szlachetnego, raka błotnego, raka sygnałowego
2. Pojedyncze listwy zaoczne – cecha wyklucza raka szlachetnego, raka błotnego, raka sygnałowego
3. Spody szczypiec cieliste – cecha wyklucza raka szlachetnego, raka sygnałowego
4. Szczypce domykające się szczelnie – cecha wyklucza raka szlachetnego, raka sygnałowego, raka luizjańskiego, raka marmurkowego
5. Ciemna opaska wokół palców szczypiec – cecha wyklucza raka szlachetnego, raka błotnego, raka sygnałowego, raka luizjańskiego, raka marmurkowego
6. Areola nigdy domknięta – cecha wyklucza raka luizjańskiego, raka marmurkowego
7. Skupiska kolców na policzkach – cecha wyklucza raka sygnałowego



### inwazyjny RAK PRĘGOWATY *Faxonius limosus*

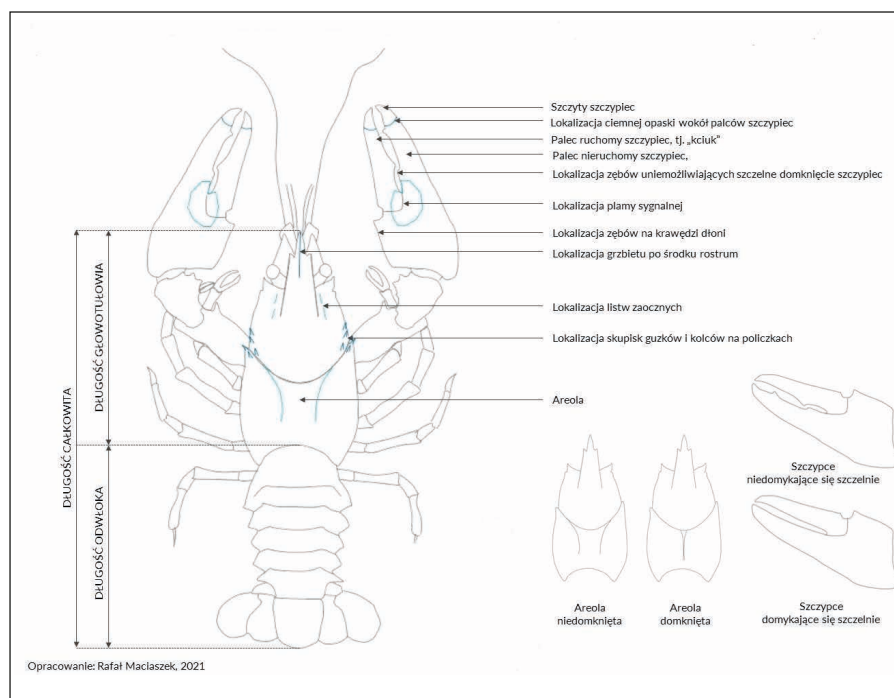


Spody szczypiec barwy cielistej z charakterystyczną ciemną opaską

Opracowanie: Rafał Maclaszek, 2021

www.lowcaobcych.pl

Rys. 5. Zespół cech taksonomicznych pozwalających zidentyfikować raka *Faxonius limosus* <https://lowcaobcych.pl/raki/>.



Opracowanie: Rafał Maclaszek, 2021

Rys. 6. Umieszczenie wybranych cech morfologicznych raka *Faxonius limosus* <https://lowcaobcych.pl/raki/>.

dni na samicy. Raki pręgowane (amerykańskie) mogą przystępować do rozrodu już w drugim roku życia. Gatunek ten nadal się rozprzestrzenia, jednak nie skolonizował, jak dotąd, Polski południowo-wschodniej i gór. Rak ten ma bardzo duże możliwości dyspersji i kolonizacji nowych terenów, wynoszące w ciekach od 2 do 24 km rocznie.

W ostatnich 20 latach tempo jego ekspansji nieco spadło, co wynika głównie z faktu skolonizowania już większości obszaru Polski i braku odpowiednich do zasiedlenia wód na południu kraju (gatunek wydaje się unikać быстрых i chłodnych podgórskich i górskich strumieni oraz rzek). Mimo tego, obserwuje się dalsze zwiększanie zasięgu w kierunku południowym. (Karta informacyjna gatunku. Autorzy: Śmietana P., Bonk M., Solarz W. Data opracowania marzec 2018. Uniwersytet Śląski w Katowicach).

B. Witalis

## Literatura

Witalis, B., Hegele-Drywa, J., Gromisz, S., Gruszka, P., Kraśniewski, W., Szymanek, L., & Kukliński, P. (2026). New records of a non-indigenous polychaeta species *Boccardiella ligerica* (Ferrière, 1898) (Spionidae) in the southern Baltic Sea. *Oceanologia*, 68(1), 68109.

Witalis, B., Hegele-Drywa, J., Gromisz, S., Nowak, A. (2024). First record of brush-clawed shore crab *Hemigrapsus takanoi* (Asakura and Watanabe, 2005) in the Gulf of Gdańsk (southern Baltic Sea). *Oceanologia*, 66(4), 66409. <https://doi.org/10.5697/NZTB7591>.

Spich, K., Witalis, B., Gromisz, S., J., Szymanek, L., Woźniczka, A. (2024). Non-native shrimps in Polish coastal waters: first record of *Palaemon*

*longirostris* H. Milne Edwards, 1837 and new sites for *P. macrodactylus* Rathbun, 1902. *Oceanologia*, 66(4), 66408. <https://doi.org/10.5697/DTMY8095>.

HELCOM (2017). Manual for Marine Monitoring in the COMBINE Programme of HELCOM; ANNEX C-7: Guidelines for monitoring of mesozooplankton. Helsinki. Last update July 2017. <https://lowcaobcych.pl/raki/>.

## Prof. dr hab. inż. Janusz Zaucha (ur. 1926) – Stulatkiem!!!

**1 sierpnia** prof. Janusz Zaucha będzie obchodził swoje setne urodziny. Z tej okazji Dyrekcja i Pracownicy MIR-PIB składają awansem Panu Profesorowi życzenia zdrowia, poczucia spełnienia i dziękują za Pana dokonania i nieprzerwaną więź z Instytutem. Pańskie prace miały niezmiernie ważne znaczenie dla rozwoju technik połowowych w polskim rybołówstwie.

Prof. Janusz Zaucha jest absolwentem Wydziału Chemicznego Politechniki Gdańskiej (1951), stopień naukowy doktora nauk przyrodniczych uzyskał w 1969 r. na Wydziale Rybactwa Morskiego Wyższej Szkoły Rolniczej w Szczecinie na podstawie dysertacji „Wpływ różnego rodzaju jader pławnicowych na skład połowów śledzia, jakość surowca i czasochłonność eksploatacyjną przy połowach na Morzu Północnym”. Habilitował się w 1976 r. na Wydziale Rybactwa Morskiego i Technologii Żywności Akademii Rolniczej w Szczecinie na podstawie pracy „Porównanie właściwości techniczno-eksploatacyjnych włóków pelagicznych stosowanych na statkach B-23 oraz wpływu koloru na ich wydajność połowową”, a w 1987 r. otrzymał tytuł profesora nadzwyczajnego nauk przyrodniczych. Związany z MIR w latach 1953-1997. Wieloletni kierownik Zakładu Techniki Rybackiej, Pracowni Materiałoznawstwa Rybackiego i Pracowni Narzędzi Połowu.

Dorobek naukowy prof. Janusza Zauchy obejmuje ponad 260 publikacji, w tym ponad 50 oryginalnych prac naukowych. Jego zainteresowania badawcze skupiają się na eksploatacji, selektywności i konserwacji narzędzi połowowych w rybołówstwie. Początkowo prowadził badania z zakresu konserwacji materiałów sieciowych z włókien naturalnych, następnie badania z zakresu właściwości fizycznych oraz eksploatacyjnych włókien syntetycznych, aby ostatecznie zająć się zagadnieniami na styku materiałoznawstwa rybackiego i eksploatacji sprzętu połowowego ze szczególnym uwzglę-



nieniem doboru i przedłużenia żywotności materiałów w różnego rodzaju narzędziach połowowych. Jest autorem 20 patentów i kilku norm państwowych. Opracował m.in. stawny niewód śledziowy. Zajmował się także problematyką spadku selektywności net i worków dorszowych eksploatowanych na łowiskach bałtyckich.

Piękna postać i wspaniały dorobek.

Opracował z materiałów archiwalnych MIR-PIB  
**Zbigniew Karnicki**

## Literackie wodowanie – premiera wspomnień Henryka Ganowiaka

W czwartek, 19 marca 2026 roku, w sali audytoryjnej Muzeum Marynarki Wojennej w Gdyni odbyła się promocja książki Henryka Ganowiaka „Wspomnienia gdyńskiego wysiedleńca (1939)”.

Spotkanie zgromadziło liczne grono przyjaciół i znajomych Pana Henryka, a także miłośników historii lokalnej oraz osoby zainteresowane dziejami Gdyni w okresie II wojny światowej.

Autor podzielił się osobistymi wspomnieniami z czasu przymusowego wysiedlenia mieszkańców miasta w 1939 roku. Opowiadał również o swoich doświadczeniach życiowych związanych z morzem i pracą w środowisku rybackim. Publikacja stanowi ważny głos w dokumentowaniu losów Gdynian w czasie okupacji oraz cenne źródło wiedzy o historii regionu. Jest tym bardziej

wartościowa, że powstała z inicjatywy emerytowanego, wieloletniego pracownika Instytutu, aktywnego w wielu gremiach, który po latach zdecydował się spisać własne wspomnienia – Henryka Ganowiaka.

Spotkanie otworzył wicedyrektor Muzeum Marynarki Wojennej, Aleksander Gosk, a następnie poprowadziła je wydawczyni tej publikacji, Małgorzata Sokołowska, przywołując różne wątki z bogatego życiorysu autora. Uroczystego „wodowania” książki – nawiązującego do morskiego charakteru miejsca i biografii autora – symboliczną czerwoną różą dokonała autorka portretu Henryka Ganowiaka widniejącego na okładce, Alina Szydowska.

W trakcie spotkania uczestnicy mieli okazję porozmawiać z Panem Henrykiem, zadać pytania oraz uzyskać autograf na egzemplarzu



książki, którą wszyscy obecni otrzymali w prezencie.

Autor w swym wystąpieniu kilkakrotnie wspominał o Morskim Instytucie Rybackim, którego był wieloletnim pracownikiem.

Sponsorami książki byli: Urząd Miasta Gdyni, Dalmor S.A. oraz Morski Instytut Rybacki – PIB.

Iwona Fey



## Smocze łodzie: reprezentacja MIR-PIB ponownie z pucharem

Mamy za sobą już 16. edycję majowych Regat Smoczyc Łodzi Instytucji Kultury. Wydarzenie co roku organizuje Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku we współpracy z Morskim Robotniczym Klubem Sportowym w Gdańsku. Regaty odbyły się w ramach obchodów Europejskiego Dnia Morza i Dnia Muzealnika. Ze względu na duży ruch jednostek turystycznych na Motławie, Regaty Smoczyc Łodzi Instytucji Kultury należą do nielicznych okazji, by podziwiać tego typu wyścigi w centrum Gdańska.

W tym roku w zawodach uczestniczyło aż 11 załóg reprezentujących 12 instytucji z Pomorza. Były to – prócz wspomnianych wyżej Narodowego Muzeum Morskiego i Akwariów Gdyńskiego MIR-PIB – Europejskie Centrum Solidarności, Gdański Archipelag Kultury, Hevelianum, Klub Żak, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, Muzeum Gdańska, Muzeum II Wojny Światowej, Muzeum Narodowe w Gdańsku, Mu-

zeum Zamkowe w Malborku i Polska Filharmonia Bałtycka.

Zawody są świetną okazją do integracji, wspólnej zabawy oraz promocji kultury i sportu. Łodzie ścigały się na gdańskiej Motławie – w cieniu Sółdka

i Żurawia. Zadaniem osad było jak najszybsze pokonanie dystansu 250 m. Załogi składały się z 20 wioślarzy, bębniarza i sternika.

Reprezentacja Akwariów Gdyńskiego MIR-PIB startuje w regatach



Pamiątkowe zdjęcie załogi Instytutu oraz ich wiernych kibiców.



od 2019 roku. Idzie nam coraz lepiej – w tym roku drugi raz z rzędu zdobyliśmy Puchar Prezesa Towarzystwa Przyjaciół Narodowego Muzeum Morskiego – nagrodę przyznaną zwycięskiej załodze regat. Dystans wyścigu pokonaliśmy tym razem z czasem 0:58,01 s.

Na podium znalazło się również Muzeum Zamkowe w Malborku (0:59,19 s) i Muzeum Archeologiczne (1:00,76 s). Po czasach widać, jak niewielkie są różnice między poszczególnymi załogami.

Na smoczej łodzi o wyniku decydują przede wszystkim synchronizacja załogi, technika i współpraca zawodników. W osadzie nikt nie płynie sam, ale każda osoba jest ważna. W przypadku zawodów amatorskich, koncentracja na rytmie łódki jest kluczowym czynnikiem decydującym o prędkości łodzi.

Warto przypomnieć, że smocze łodzie, to dyscyplina sportowa popularna w Polsce i na całym świecie. Każdego roku mają miejsce krajowe i międzynarodowe mistrzostwa obejmujące różne dystanse: od 200 m do 5000 m. Choć współczesne regaty smoczycy łodzi są międzynarodową dyscypliną sportową,



Od lewej: E. Kuzebski (załoga), z-ca dyrektora B. Kudaszewicz, W. Podlesińska (załoga) oraz dyrektor Instytutu P. Margoński z obronionym pucharem.

ich korzenie sięgają dwóch tysięcy lat wstecz i mają źródło w południowej Azji. Badacze wiążą początki z dawnymi obrzędami związanymi z wodą i rolnictwem.

W samym Gdańsku działa wiele aktywnych klubów smoczycy łodzi. Wśród nich znajdują się, m.in. MRKS Gdańsk (współorganizator regat dla instytucji kultury), KS Przygoda, KW

Wiking Gdańsk, MMKS Gdańskie Lwy, Husaria Gdańsk, Smocza Aura oraz PG Smoki Północy. Kluby prowadzą również grupy amatorskie, do których może dołączyć praktycznie każdy, niezależnie od wieku i wcześniejszego doświadczenia sportowego.

**Weronika Podlesińska**  
Fot. Natalia Opalińska

## Iwona Sienkiewicz – wspomnienie

Z głębokim smutkiem przyjęliśmy wiadomość o śmierci Iwony Sienkiewicz, wieloletniej pracownicy Morskiego Instytutu Rybackiego.

Pani Iwona urodziła się 11 listopada 1935 r. w Toruniu. W latach 1953-1957 studiowała na Wydziale Morskim Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Sopocie, uzyskując tytuł magistra w specjalności ekonomika morskiego przemysłu rybnego.

Z Morskim Instytutem Rybackim była związana przez blisko trzydzieści lat. Pracę w Instytucie rozpoczęła 1 października 1968 r. Przez wiele lat pełniła funkcję kierownika Działu Planowania Badań i Sprawozdawczości (1976-1977



oraz 1981-1990), wnosząc istotny wkład w organizację i koordynację działalności Instytutu. Po przejściu na emeryturę w grudniu 1990 r., kontynuowała pracę w MIR na stanowisku starszego specjalisty aż do 31 października 1997 r.

Zapamiętamy Ją jako osobę zaangażowaną, sumienną i oddaną swojej pracy. Jej wkład w działalność Instytutu pozostanie częścią naszej wspólnej historii.

Rodzinie i Bliskim składamy wyrazy głębokiego współczucia.

Opracowała na podstawie materiałów z archiwum MIR-PIB

**Anna Ochman**

## Zmarł dr Kenneth Sherman – wybitny badacz ekosystemów morskich i wieloletni współpracownik MIR-PIB

Z głębokim smutkiem przyjęliśmy wiadomość o śmierci dr. Kennetha Shermana, wybitnego amerykańskiego naukowca, biologa planktonu i jednego z najważniejszych twórców współczesnego podejścia ekosystemowego w badaniach mórz. Dr Sherman zmarł spokojnie w domu, pozostając aktywnym naukowo niemal do końca życia.

Dr Kenneth Sherman był przez ponad 60 lat związany z amerykańską Narodową Administracją Oceaniczną i Atmosferyczną (NOAA), gdzie odegrał kluczową rolę w rozwoju koncepcji Large Marine Ecosystems (LME) – wielkoskalowych ekosystemów morskich, stanowiących dziś fundament zarządzania zasobami mórz na świecie. Od momentu jej sformułowania w 1984 roku aż do ostatnich lat życia pozostawał jej niestrudzonym promotorem i ambasadorem.

### Wieloletnia współpraca z Polską i MIR-PIB

Dr Sherman był jedną z kluczowych postaci polsko-amerykańskiej współpracy naukowej w dziedzinie ekologii rybackiej, zapoczątkowanej



w 1974 roku. Jako przedstawiciel NOAA pełnił funkcję amerykańskiego koordynatora wspólnego programu badawczego, realizowanego we współpracy z Morskim Instytutem Rybackim.

Był współtwórcą i wieloletnim opiekunem naukowym Centrum Sortowania i Oznaczania Planktonu w Szczecinie, które powstało w 1974 roku i odegrało fundamentalną rolę w analizach planktonu z ekosystemów morskich Atlantyku i Pacyfiku. W środowisku MIR-PIB dr Sherman był często określany jako „ojciec chrzestny” tego Centrum – określenie to dobrze oddaje jego zaangażowanie i wpływ na rozwój tej jednostki.

W ramach wspólnego programu badawczego realizowano szeroko zakrojone analizy planktonu pochodzącego z różnych regionów świata. Wyniki

tych badań przyczyniły się do powstania unikatowych zbiorów danych, wykorzystywanych w ocenie zasobów ryb oraz rozwoju podejścia ekosystemowego w zarządzaniu rybołówstwem.

### Rola dr. Shermana w powstanie i rozwój Centrum w Szczecinie

Dr Sherman był bezpośrednio zaangażowany w uruchomienie Centrum Sortowania i Oznaczania Planktonu w Szczecinie w 1974 roku oraz szkolenie pierwszych zespołów badawczych. Przez kolejne dekady regularnie współpracował z naukowcami MIR-PIB zarówno w Szczecinie, jak i w Gdyni, uczestnicząc w pracach rad naukowych oraz spotkaniach Advisory Committee.

Uzyskał także stopień doktora w Morskim Instytucie Rybackim w Gdyni, co dodatkowo podkreśla jego silne związki z polskim środowiskiem naukowym.

Uhonorowaniem jego dorobku było nadanie mu tytułu doktora honoris causa Akademii Rolniczej w Szczecinie (obecnie ZUT), stanowiące wyraz uznania dla jego wkładu w rozwój nauki i współpracy międzynarodowej.

Jeszcze w 2019 roku uczestniczył w Gdyni w 45. posiedzeniu polsko-amerykańskiego Komitetu Doradczego (ACM), co było jego ostatnią wizytą w Polsce.

### Odnaczenia i wyróżnienia

Za swoje zasługi dla współpracy międzynarodowej oraz rozwoju nauki dr Sherman otrzymał liczne wyróżnienia, w tym:

**Złoty Krzyż Zasługi** – nadany przez Prezydenta RP Lecha Wałęsę w 1993 roku,

**Krzyż Komandorski z Gwiazdą Orderu Zasługi Rzeczypospolitej Polskiej** – nadany przez Prezydenta RP Aleksandra Kwaśniewskiego w 1999 roku za wybitne zasługi w rozwijaniu współpracy polsko-amerykańskiej,

**Medal im. Profesora Kazimierza Demela** (1997), przyznany przez Kapitułę Medalu.



Otwarcie Centrum w Szczecinie, 1974 r. – Ken Sherman (drugi od prawej) oraz pierwsi pracownicy (Archiwum MIR-PIB).



Jubileusz 45-lecia współpracy naukowej pomiędzy NOAA i MIR-PIB w zakresie ekologii rybackiej (1974-2019) (Archiwum MIR-PIB).



Doc. Leonard Ejsymont, kierownik Zakładu Sortowania i Oznaczania Planktonu w Szczecinie, składa gratulacje dr. Kennethowi Shermanowi po nadaniu tytułu doktora honoris causa Akademii Rolniczej w Szczecinie (obecnie ZUT), 1989 r. (Archiwum MIR-PIB).

### Człowiek współpracy i relacji

Dr Sherman był nie tylko wybitnym naukowcem, ale również osobą o niezwykłej energii i zdolności bu-

dowania relacji międzynarodowych. W środowisku współpracowników znany był z determinacji i skuteczności – jak wspominają pracownicy Centrum w Szczecinie, „jednym telefonem potrafił załatwić wszystko”.

Szczególną wartość przypisywał współpracy międzynarodowej oraz relacjom międzyludzkim, które uważał za fundament trwałych projektów naukowych.

### Dziedzictwo

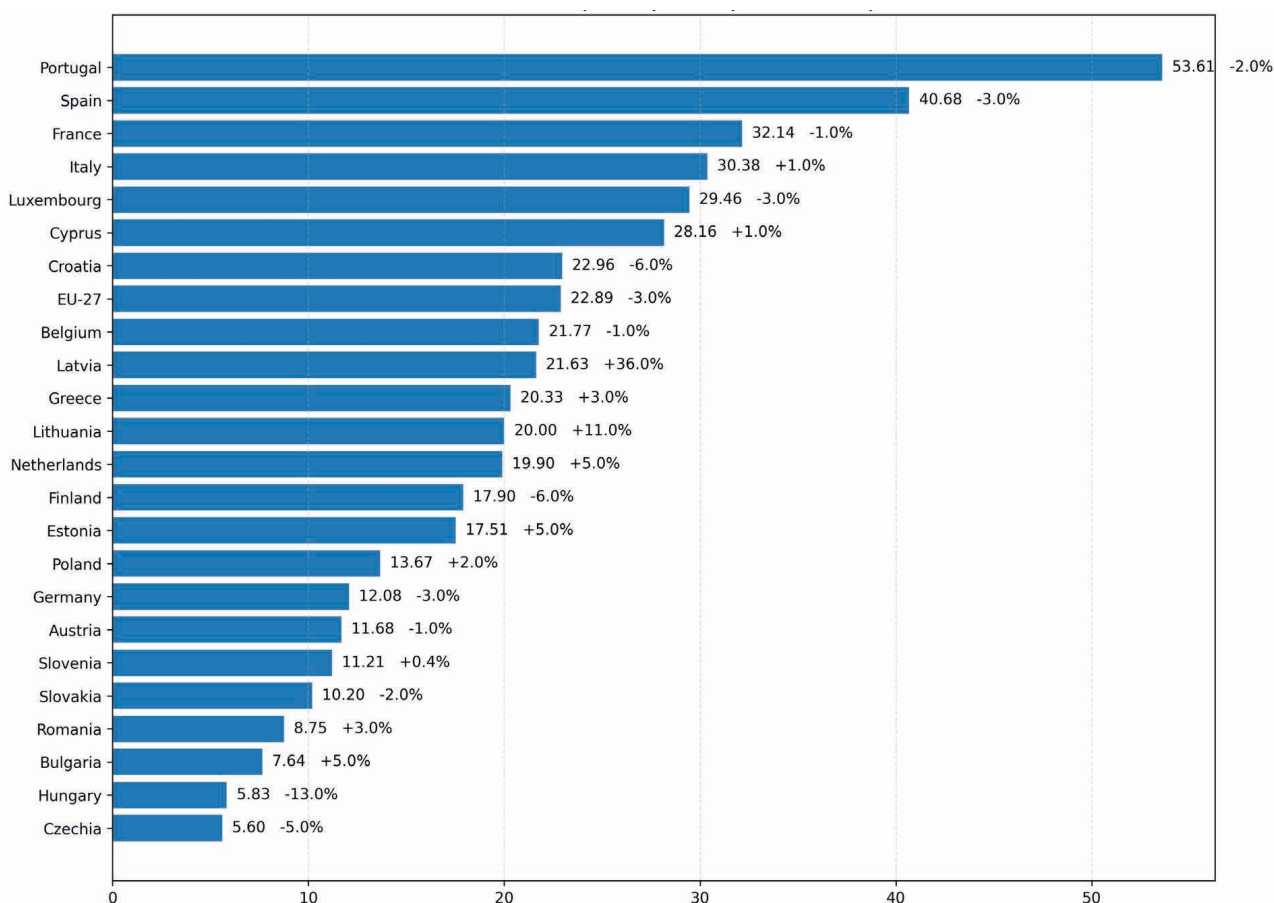
Dorobek naukowy dr. Shermana oraz jego wkład w rozwój podejścia ekosystemowego w zarządzaniu zasobami mórz pozostają trwałym elementem światowej nauki. Jego praca przyczyniła się do lepszego zrozumienia funkcjonowania ekosystemów morskich oraz odbudowy zasobów rybnych w wielu regionach świata.

Dla społeczności MIR-PIB pozostanie on na zawsze symbolem wieloletniej, owocnej współpracy polsko-amerykańskiej oraz jednym z najważniejszych współtwórców sukcesu badań planktonu i ekologii rybackiej w Polsce.

*Cześć Jego pamięci!*

**Anna Ochman**

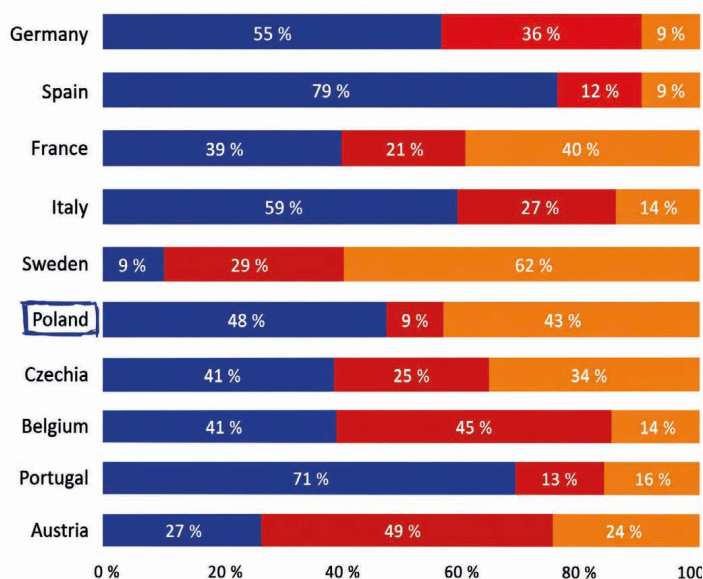
## Spożycie ryb i owoców morza w Europie



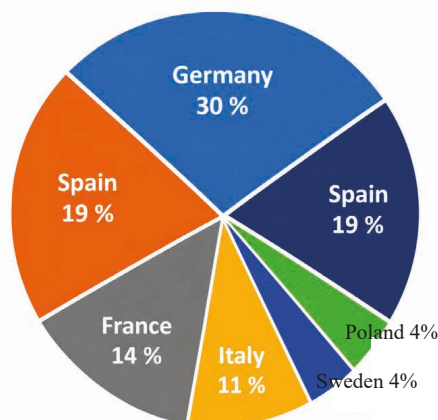
Rys. 1. Roczne spożycie ryb i owoców morza w krajach Europy na jednego mieszkańca.

W tegorocznym, kwietniowym numerze miesięcznika EUROFISH MAGAZINE ukazał się obszerny artykuł poświęcony spożyciu ryb i owoców morza w poszczególnych krajach europejskich.

W 2024 roku spożycie to wynosiło przeciętnie 24,6 kg na jednego mieszkańca, natomiast rok wcześniej (2023) wynosiło 22,9 kg. Rybołówstwo morskie dostarczyło produktów w ilości 7,32 mln ton, a akwakultura – 2,92 mln ton. W przeliczeniu na jednego mieszkańca oznacza to średnie spożycie produktów pochodzących z rybołówstwa morskiego na poziomie 16,36 kg oraz 6,53 kg produktów z akwakultury. Z powyższego wykresu (ry. 1) wynika, że Polska, ze średnim spożyciem wynoszącym 13,67 kg na mieszkańca, zajęła 15. miejsce w Europie. W zestawieniu, na pozycji 8 (EU-27) podano średnie spożycie dla 27 państw



Rys. 2. Procentowy udział poszczególnych form dostarczania produktów (niebieski – postać świeża, czerwony – głęboko mrożona, pomarańczowy – schłodzona).



Rys. 3. Procentowy udział produktów przetworzonych w ogólnej produkcji ryb i owoców morza.

członkowskich Unii Europejskiej, które wyniosło 22,89 kg.

Największymi konsumentami ryb i owoców morza są Portugalczycy, ze średnim spożyciem wynoszącym 53,63 kg na mieszkańca. Warto jednak przypomnieć, że jeszcze kilka lat wcześniej konsumpcja ta przekraczała 60 kg rocznie na osobę. Najniższe spożycie tych produktów odnotowano natomiast w Czechach – 5,6 kg na mieszkańca.

Charakterystyczną cechą obecnej konsumpcji ryb i owoców jest coraz powszechniejsze spożywanie ich w postaci już przetworzonej. Tendencja ta była szczególnie widoczna w ostatnich latach w takich krajach jak: Niemcy, Hiszpania, Francja i Włochy.

Rys. 2 przedstawia procentowy udział poszczególnych form dostarczenia produktów do konsumpcji, a mianowicie: w postaci świeżej, w postaci głęboko mrożonej oraz w postaci schłodzonej.

Rys. 3 przedstawia procentowy udział produktów przetworzonych w ogólnej produkcji ryb i owoców morza dostarczonych do handlu detalicznego oraz sektora gastronomicznego w 2024 roku. Udział ten w ostatnich latach wykazywał tendencję wzrostową. W Polsce udział ten wyniósł w 2024 roku jedynie 4%, natomiast najwyższy odnotowano w Niemczech, gdzie osiągnął 30% i nadal wykazuje tendencję wzrostową.

Opracował  
**Henryk Ganowiak**

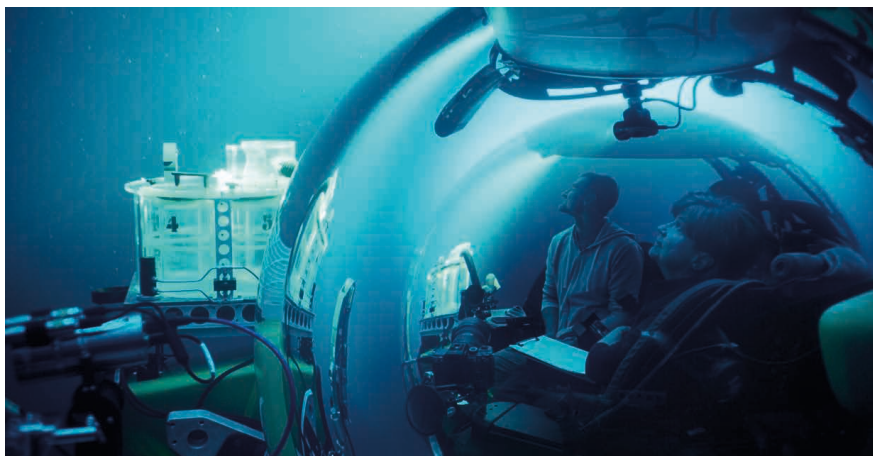
## Światło, które odsłania ocean. Bioluminescencja i naukowe „poszukiwania” na 23. Millennium Docs Against Gravity

Millennium Docs Against Gravity powrócił do Gdyni, wpisując się w majowy kalendarz wydarzeń łączących kulturę z refleksją nad współczesnym światem. Tegoroczna, 23. już edycja festiwalu odbyła się w dniach 8-17 maja br. w kinach w siedmiu miastach: Warszawie, Wrocławiu, Gdyni, Poznaniu, Katowicach, Łodzi i Bydgoszczy, a następnie – od 19 maja do 1 czerwca – również online. Hasłem przewodnim tegorocznej edycji festiwalu były „Po-

szukiwania”, rozumiane szeroko jako poszukiwanie nowych form opowiadania o rzeczywistości, wiedzy o świecie, wzajemnego zrozumienia oraz odpowiedzi na pytania, które stawia przed nami współczesność. Trudno o hasło lepiej współbrzmiące z dokumentem i nauką, bo obie te dziedziny wyrastają z ciekawości, z niezgody na powierzchowne odpowiedzi i z gotowości, by patrzeć dłużej, uważniej, czasem także pod prąd.

W tym kontekście obecność Akwariarium Gdynińskiego jako partnera działań ekologicznych Millennium Docs Against Gravity w Trójmieście była naturalnym przedłużeniem naszej codziennej pracy edukacyjnej. Dla instytucji zajmującej się popularyzacją wiedzy o morzu i organizmach wodnych udział w festiwalu stwarzał okazję, by wiedzę naukową wprowadzić do rozmowy o kulturze, a kulturę – do rozmowy o nauce. Ta współpraca, kontynuowana od kilku lat z Gdynińskim Centrum Filmowym, pokazuje, że kino dokumentalne może być przestrzenią spotkania różnych języków opisu świata: artystycznego, społecznego, przyrodniczego i badawczego. W tym roku takim punktem spotkania stał się film „Wszystko, co się świeci” (*A Life Illuminated*) w reżyserii Tashy Van Zandt – opowieść prowadząca widza w samo centrum jednego z najbardziej fascynujących, a zarazem wciąż nie do końca rozpoznanych zjawisk przyrodniczych: bioluminescencji.

Włączenie tego tytułu do programu Millennium Docs Against Gravity – największego w Polsce festiwalu filmów





Film „Wszystko, co się świeci” (A Life Illuminated) łączy współczesne zdjęcia oceanu z materiałami archiwalnymi, opowiadając o pasji, wytrwałości i badaniach dr Edith Widder nad bioluminescencją organizmów głębinowych.

dokumentalnych – dobrze pokazało, jak naturalnie kino dokumentalne może spotykać się z popularyzacją nauki. Dokument koncentruje się na postaci dr Edith „Edie” Widder – amerykańskiej oceanografki i biologki morza, jednej z najwybitniejszych badaczek bioluminescencji na świecie. To film o naukowej wytrwałości, ale także o szczególnym rodzaju odwagi: takiej, która nie polega wyłącznie na schodzeniu w głąb oceanu, lecz również na cierpliwym budowaniu narzędzi pozwalających zajrzeć tam, gdzie człowiek przez długi czas dostrzegał przede wszystkim ciemność.

Twórcy filmu pokazują dr Widder nie tylko jako badaczkę od lat próbującą „rozszyfrować język światła” organizmów głębinowych, lecz także jako osobę łączącą kompetencje naukowczynie, obserwatorki i wynalazczynie. Dzięki temu film nie zamienia się w prostą biografię uczonej, lecz staje się opowieścią o samym procesie poznania – o tym, jak rodzą się pytania, jak długo dojrzewają odpowiedzi i jak często przełom wymaga zmiany sposobu patrzenia.

Jednym z najciekawszych wątków filmu pozostaje technologia. Badanie bioluminescencji wymaga bowiem

nie tylko wiedzy biologicznej, lecz także odpowiednich narzędzi obserwacji. Klasyczne oświetlenie, hałas urządzeń i sama obecność człowieka potrafią zmieniać zachowanie zwierząt, dlatego Edith Widder współtworzyła rozwiązania umożliwiające możliwie nieinwazyjny wgląd w życie głębin. Do najbardziej znanych należą systemy obserwacji wykorzystujące słabe, dalekoczerwone światło oraz zdalne kamery głębinowe, w tym Eye-in-the-Sea, a także rozwinięty później system Medusa. Szerokie zainteresowanie środowiska przyniosło jej również zastosowanie świetlnej przynęty „e-jelly”, inspirowanej sygnałem alarmowym meduzy z rodzaju *Atolla*. W połączeniu z odpowiednim systemem rejestracji pomogła ona uzyskać przełomowe nagranie kałamarnicy olbrzymiej w naturalnym środowisku – osiągnięcie, które mocno wybrzmiewa zarówno w biografii Widder, jak i w historii współczesnej eksploracji głębin.

W tym sensie film opowiada nie tylko o samym zjawisku bioluminescencji, lecz także o tym, jak nauka tworzy własne „nowe oczy”. Nieprzypadkowo dokument otwiera myśl przypisywaną Marcelowi Proustowi: „Prawdziwa podróż odkrywcza nie

polega na poszukiwaniu nowych krajobrazów, lecz na posiadaniu nowych oczu”. Sens tych słów wyjątkowo dobrze koresponduje z tematyką filmu. Bioluminescencja odsłania bowiem rzeczywistość, która była obecna zawsze, lecz przez długi czas pozostawała dla nas niewidoczna. „Nowe oczy” oznaczają tu zarówno aparaturę badawczą, jak i zmianę perspektywy: zgodę na to, że ocean nie jest pustą, ciemną przestrzenią, lecz środowiskiem intensywnej komunikacji, sygnałów i złożonych interakcji.

Bioluminescencja to zdolność organizmów żywych do wytwarzania i emitowania światła w wyniku reakcji chemicznych. W odróżnieniu od fluorescencji i fosforescencji nie polega ona na emisji światła po wzbudzeniu zewnętrznym promieniowaniem, lecz na jego aktywnym generowaniu przez organizm. W środowisku morskim zjawisko to jest szczególnie rozpowszechnione: występuje u bakterii, protistów, licznych bezkręgowców oraz ryb, a jego znaczenie ekologiczne jest duże zwłaszcza w pelagialu, szczególnie w mezopelagialu, czyli strefie zmierzchowej oceanu. Tam światło nie jest ozdobą, lecz narzędziem – służy do wabienia ofiar, odstraszenia drapież-



Spotkanie z publicznością po projekcji filmu „Wszystko, co się świeci” w ramach Millennium Docs Against Gravity w Gdyńskim Centrum Filmowym.  
Fot. Anna Rezulak.



Kolekcja organizmów zdolnych do bioluminescencji prezentowana podczas spotkania „Odkrywając ocean – światło, życie i ciekawość naukowców” w Gdyńskim Centrum Filmowym.  
Fot. Natalia Opalińska.

ników, kamuflażu, komunikacji oraz synchronizacji zachowań.

W języku oceanografii strefę dobrze oświetloną, związaną z możliwością fotosyntezy, określa się najczęściej jako eufotyczną lub epipelagiczną. Poniżej, mniej więcej między 200 a 1000 m, znajduje się strefa dysfotyczna, odpowiadająca mezopelagialowi, a jeszcze głębiej – strefa afotyczna, do której światło słoneczne już praktycznie nie dociera. W górnych warstwach toni wodnej światło organizuje życie: umożliwia fotosyntezę, wyznacza rytmy dobowych migracji i tworzy tło, na którym drapieżnik może dostrzec cień ofiary. W strefie zmierzchu światła jest już zbyt mało, by podtrzymywać fotosyntezę, ale wystarczająco dużo, by wpływać na widzenie, kamuflaż i orientację. Głębiej bioluminescencja staje się jednym z najważniejszych sposobów „używania światła” w środowisku, które dla człowieka wydaje się całkowicie ciemne.

Właśnie dlatego badania głębin wymagają ostrożności: wprowadzenie sztucznego światła może pomóc nam zobaczyć organizmy, ale jednocześnie zmienić sytuację biologiczną, którą próbujemy opisać. W filmie bardzo dobrze widać, że technologia nie jest jedynie dodatkiem do nauki, ale warunkiem możliwości pewnych odkryć. Nowe narzędzie pozwala nie tylko lepiej odpowiadać na pytania, lecz czasem w ogóle zadać pytania, których wcześniej nie umieliśmy sformułować.

Dla szerokiej publiczności najbardziej widowiskowym przejawem bioluminescencji pozostają świecące fale i rozbłyski wzburzonej wody. W polskich realiach zjawisko to bywa kojarzone z Zatoką Pucką i Zatoką Gdańską, gdzie nocą obserwowano smugi światła pojawiające się przy poruszanej wodzie. Za takie rozświetlenia mogą odpowiadać bioluminescencyjne brudnice, czyli mikroskopijni przedstawiciele planktonu reagujący błyskiem na mechaniczne pobudzenie wywołane ruchem fal, łodzi, ryb albo ręki zanurzonej w wodzie. W tym kontekście często przywoływany jest nocoświeতিক *Noctiluca scintillans*, jeden z najbardziej znanych bioluminescencyjnych organizmów planktonowych w wodach przybrzeżnych świata. Dla obserwatora wygląda to jak morska magia; dla biologa – jak precyzyjna odpowiedź komórki na bodziec środowiskowy.

Lokalny kontekst Bałtyku jest tu szczególnie ważny. Bioluminescencja nie musi oznaczać wyłącznie egzotycznych głębin, potężnych kałamarnic i ryb o niezwykłych narządach świetlnych. Może pojawiać się także blisko brzegu, w wodach dobrze znanych mieszkańcom Pomorza, choć zwykle wymaga odpowiednich warunków i uważnego patrzenia. Jednocześnie Bałtyk przypomina, że nie każde „świecenie” w morzu oznacza to samo zjawisko. Dobrym przykładem jest żebroplaw

płatowy *Mnemiopsis leidyi*, gatunek pochodzący z atlantyckich wybrzeży obu Ameryk, znany z inwazji w morzach europejskich. Sam żebroplaw należy do organizmów zdolnych do bioluminescencji, jednak tęczę migotanie widoczne często wzdłuż jego rzędów grzebyków nie jest bioluminescencją, lecz efektem optycznym powstającym na poruszających się rzęskach. To rozróżnienie pokazuje, że światło w morzu może mieć różne źródła: chemiczne, biologiczne, fizyczne i optyczne. Sam organizm pozostaje przy tym dobrym przykładem tego, jak trudno zobaczyć i opisać galaretowate formy życia w toni wodnej oraz jak duże znaczenie ekologiczne mogą mieć organizmy pozornie delikatne.

Bioluminescencja nie ogranicza się jednak do planktonu unoszącego się przy powierzchni. Szczególnie interesującym przykładem są piórowki morskie z rzędu Pennatulacea. *Pennatula phosphorea*, czyli piórowka świecąca, emituje niebieskozielone światło po pobudzeniu, a fale luminescencji mogą rozchodzić się wzdłuż kolonii. U *Pennatula phosphorea* bioluminescencja jest związana z własnym układem biochemicznym organizmu, opartym na reakcji zależnej od koelenterazyny i lucyferazy. Dzięki temu piórowka staje się dobrym przykładem bioluminescencji u osiadłych bezkręgowców bentosowych, a nie tylko u organizmów swobodnie pływających w toni wodnej.

W kolekcji Akwarium Gdynińskiego znajdują się okazy organizmów zdolnych do bioluminescencji, pochodzące z wypraw naukowych MIR-PIB na Ocean Atlantycki. Wśród nich szczególne miejsce zajmuje piórowka świecąca *Pennatula phosphorea*, zebrana u wybrzeży Afryki Zachodniej, z głębokości około 120 m, w 1977 roku. Jej pokrój – przypominający pióro osadzone w dnie – dobrze oddaje niezwykłą formę kolonijnego koralowca, którego światło pojawia się jako reakcja na pobudzenie. Może ono pełnić funkcję obronną: rozbłysk wywołany dotknięciem lub atakiem może zniechęcić napastnika albo przyciągnąć większego drapieżnika zainteresowanego organizmem, który naruszył kolonię.

Drugim przykładem jest węzór *Stomias boa*, ryba głębinowa związana z głębszymi warstwami toni wodnej. Okaz z kolekcji pochodzi z północno-zachodniego Atlantyku, z głębokości około 130 m i został pozyskany 2 listopada 1973 roku. U takich ryb szczególnie ciekawe są fotofory, czyli narządy świetlne. Mogą one pełnić funkcję sygnalizacyjną, kamuflażową albo związaną z wabieniem ofiar. W przypadku wielu ryb głębinowych, światło emitowane od spodu ciała pomaga w kontriluminacji: organizm rozjaśnia swój brzuszny profil tak, aby zlewać się z resztkami światła docierającego z góry. W środowisku, w którym granica między cieniem a widocznością decyduje o przeżyciu, nie zawsze wygrywa ten, kto jest całkowicie niewidzialny. Czasem wygrywa ten, kto świeci dokładnie tyle, ile trzeba.

Trzecim organizmem, który pozwolił połączyć filmową opowieść z materialnym doświadczeniem zoologicznym był topornik wylupiasty *Argyropelecus hemigymnus*. Toporniki są przykładem ryb, u których ciało wydaje się zaprojektowane do życia w półmroku: jest bocznie spłaszczone, srebrzyste, wyposażone w fotofory oraz posiadają charakterystyczne oczy skierowane ku górze. U gatunków z rodzaju *Argyropelecus* badano wyspecjalizowane, rurkowate oczy, przystosowane do widzenia w warunkach bardzo słabego oświetlenia. Taki



Od lewej: Przemek Rydzewski – koordynator i współtwórca Millennium Docs Against Gravity w Trójmieście, Małgorzata Żywicka z Centrum Edukacji Akwarium Gdynińskiego oraz dr Tomasz Kijewski z Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie przed wydarzeniem towarzyszącym projekcji filmu „Wszystko, co się świeci” w Gdynińskim Centrum Filmowym. Fot. Natalia Opalińska.

narząd wzroku można porównać do lornetki ustawionej ku powierzchni: w strefie zmierzchu najważniejsze wydaje się dostrzeżenie cienia ofiary lub drapieżnika na tle ledwo widocznej poświaty dochodzącej z góry. Topornik nie musi więc widzieć świata tak jak człowiek. Musi natomiast wychwycić najmniejszą różnicę między ciemnością a jeszcze głębszą ciemnością.

Osobny rozdział tej opowieści stanowią bakterie bioluminescencyjne. To one tłumaczą część dawnych relacji żeglarzy o „świecącej wodzie” czy „morskim ogniu”, które przed rozwojem nowoczesnej mikrobiologii mogły wydawać się zjawiskami niemal nadprzyrodzonymi. Rozwój badań nad mikroorganizmami morskimi zmienił jednak także sam sposób myślenia o oceanie. Claude E. ZoBell, uznawany za jednego z pionierów mikrobiologii morza, przyczynił się do tego, że zaczęto postrzegać morze nie tylko jako wielką masę wody, lecz jako dynamiczny system biologiczny i mikrobiologiczny. Niewidzialne gołym okiem mikroorganizmy okazały się kluczowe dla obiegu materii, funkcjonowania sieci troficznych i rozumienia produktywności ekosystemów morskich.

W tej historii znaczące pozostaje również zestawienie badań oceanu

z eksploracją kosmosu. Pierwszy człowiek stanął na Księżycu 20 lipca 1969 roku, podczas misji Apollo 11. Tymczasem dopiero w kolejnej dekadzie szerzej rozwinięto metody, które pozwalały w sposób bardziej wiarygodny liczyć bakterie w próbkach wód naturalnych, m.in. dzięki zastosowaniu barwienia fluorescencyjnego, filtrów membranowych i mikroskopii epifluorescencyjnej. Nie chodzi o przeciwstawienie kosmosu oceanowi, lecz o pokazanie skali poznawczej trudności: potrafiliśmy symbolicznie przekroczyć granicę Ziemi, a równocześnie dopiero uczyliśmy się dostrzegać ogromną liczebność i znaczenie mikroorganizmów w pojedynczej próbce wody.

Współcześnie bakterie luminescencyjne znajdują również zastosowanie praktyczne. I tak na przykład szczepy *Aliivibrio fischeri* wykorzystywane są w testach ekotoksykologicznych, w których spadek emisji światła służy jako szybki wskaźnik toksyczności próbek. Im silniej toksyczny jest badany roztwór, tym bardziej zaburza metabolizm komórek i tym słabiej świecą bakterie. To przykład zjawiska, które łączy estetykę natury z precyzją narzędzia pomiarowego. Światło działa tu jak puls organizmu – jeśli środowisko mu szkodzi, puls słabnie.

Rozmowa z publicznością po projekcji filmu „Wszystko, co się świeci”, która miała miejsce 9 maja, stała się próbą przełożenia filmowego doświadczenia na język lokalnej opowieści o nauce. Punktem wyjścia była oczywiście bioluminescencja, ale równie istotne okazały się zagadnienia związane z samym procesem badawczym: obserwacją organizmów żyjących w ciemności, ograniczaniem wpływu aparatury na ich zachowanie i odpowiedzialnym opowiadaniem o zjawiskach trudnych do zobaczenia bez popadania w uproszczenia. Pomocne okazały się okazy piórówki świecącej, węzora i topornika wylupiastego z kolekcji Akwarium Gdynńskiego MIR-PIB, które pozwoliły połączyć filmową narrację z materialnym doświadczeniem spotkania z organizmami zwykle znanymi jedynie z publikacji lub obrazów ekranowych.

Ten moment był ważny również dlatego, że bioluminescencja łatwo uruchamia zachwyty. W popularyzacji nauki zachwyty jest potrzebny, ale nie powinien zatrzymywać się na efekcie wizualnym. Rolą edukacji jest przeprowadzenie odbiorcy od pierwszego wrażenia do rozumienia funkcji biologicznych, kontekstu środowiskowego i metod badawczych. W takim ujęciu piórówka staje się opowieścią o kolonijnym organizmie bentosowym i reakcji obronnej, węzora o fotoforach i strategiach życia w głębinach, topornik o widzeniu w półmroku, bruzdnice o planktonie reagującym na ruch wody, żebroplaw o przezroczystości, bioluminescencji i złudzeniach optycznych, a bakterie o mikrobiologii morza i narzędziach ekotoksykologii. Jedno zjawisko otwiera więc wiele drzwi, które warto otworzyć.

Wróćmy na chwilę do samej ciemności oceanu. Z perspektywy człowieka ciemność bywa rozumiana jako brak: brak światła, brak widoczności, brak informacji. Dla organizmów morskich żyjących w głębszych warstwach wody jest jednak środowiskiem pełnym sygnałów. Bioluminescencja może być ostrzeżeniem, przynętą, maską, znakiem rozpoznawczym albo sposobem zwrócenia uwagi większego drapieżnika na tego, który właśnie zaatakował. Oce-

aniczna ciemność nie jest więc pustką. Jest przestrzenią komunikacji, w której światło pojawia się oszczędnie, funkcjonalnie i często na bardzo krótko.

Tę perspektywę rozwijają współczesne badania oceanu, prowadzone dzięki współpracy instytucji, zespołów i programów eksploracyjnych. NOAA Ocean Exploration łączy poznanie słabo rozpoznanych obszarów oceanu z rozwojem technologii, udostępnianiem danych, edukacją oraz budowaniem partnerstw naukowych. Z polskiej perspektywy warto przypomnieć również ponad 50-letnią współpracę NOAA i MIR-PIB w dziedzinie ekologii rybackiej, zapoczątkowaną w 1974 roku. Takie relacje pokazują, że oceanografia jest nauką wymagającą determinacji i wytrwałości: wymaga statków, aparatury, danych, czasu i instytucji zdolnych do konsekwentnego prowadzenia obserwacji, a przede wszystkim ludzi w to zaangażowanych.

Porównanie badań oceanu z eksploracją kosmosu jest często przywoływane, ale nie traci siły przekazu, jeśli prowadzi do konkretnych refleksji o granicach poznania. Średnia odległość z Ziemi do Księżyca wynosi około 384 400 km, a ocean zaczyna się już tuż za linią brzegu. Mimo to ogromna część jego głębi nadal pozostaje słabo poznana. Według NOAA, w kwietniu 2026 roku 28,7% globalnego dna oceanicznego było zmapowane nowoczesnymi metodami wysokiej rozdzielczości, a niezależne szacunki opublikowane w „Science Advances” wskazują, że bezpośrednio, wizualnie zaobserwowano mniej niż 0,001% głębokiego dna oceanicznego. Te liczby nie są poetycką metaforą, lecz miarą skali wyzwania. Ocean pokrywa ponad 70% powierzchni naszej planety, a nadal pozostaje dla człowieka przestrzenią pełną tajemnic. Wymaga od nas nowych narzędzi poznawczych, stawiania kolejnych pytań oraz nowych perspektyw, które pozwolą zgłębiać coraz większe obszary jego wciąż niepoznanych głębin – i nowych oczu.

W takim ujęciu prezentowany w ramach festiwalu film nie jest jedynie opo-

wieścią o niezwykłych organizmach. Jest również opowieścią o historii badań naukowych, o granicach poznania i o tym, że technologia nie zastępuje ciekawości, lecz pozwala jej sięgnąć dalej. Kamera głębinowa, przynęta świetlna, batyfotometr czy system obserwacji pracujący bez oślepiających reflektorów są nie tylko narzędziami. Są sposobem zadania pytania, którego wcześniej nie dało się zadać. Dyskretna obserwacja pozwala ujawnić zachowania niewidoczne dla aparatury, która sama zakłóca badane środowisko. Część życia pozostawała więc ukryta nie dlatego, że go nie było, lecz dlatego, że patrzyliśmy niewłaściwie.

Z tej perspektywy bioluminescencja okazuje się tematem nie tylko efektywnym, ale i wyjątkowo trafnym dla wydarzenia łączącego kino dokumentalne z popularyzacją nauki. Pozwala przejść od festiwalowego seansu do rozmowy o metodzie naukowej, od filmowego obrazu do ekologii morza, od zachwyty do wiedzy. Doskonale koresponduje też z hasłem tegorocznego MDAG. „Poszukiwania” w nauce rzadko kończą się definitywnym domknięciem. Częściej przynoszą lepsze pytania, dokładniejsze narzędzia i nowe sposoby widzenia. Właśnie w tym miejscu spotykają się dokument i nauka: obie te sfery zaczynają się od uważnego patrzenia, od zgody na nieoczywistość i od przekonania, że rzeczywistość odsłania się stopniowo – nie temu, kto oczekuje prostych odpowiedzi, lecz temu, kto potrafi pytać cierpliwie.

Jeśli po seansie i rozmowie z publicznością bioluminescencja przestała być jedynie efektywnym zjawiskiem, a stała się opowieścią o komunikacji, przetrwaniu, technologii i odkrywaniu niewidzialnego, to znaczy, że zarówno film, jak i towarzyszące mu spotkanie spełniły swoje zadanie. Światło, które pojawia się w oceanie, nie zawsze służy temu, by rozproszyć ciemność. Czasem wystarczy krótki błysk, aby odsłonić, jak wiele jeszcze nie wiemy.

**Małgorzata Żywicka**

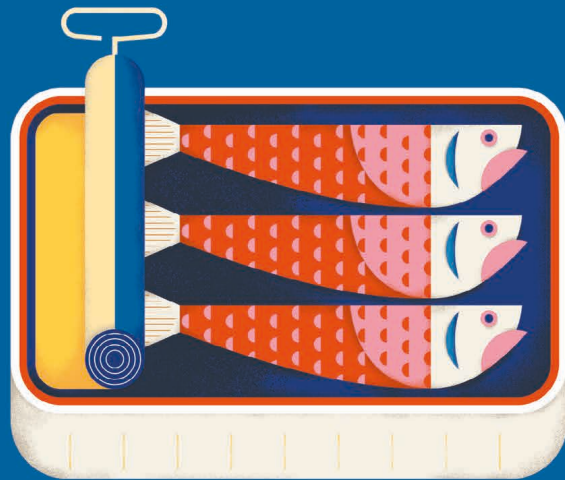
# POLFISH

MIĘDZYNARODOWE TARGI RYBNE I SPOŻYWCZE

GDAŃSK, AMBEREXPO

9-11.09

2026



ZGŁOSZENIA ZŁOŻONE DO

**14.06.2026**

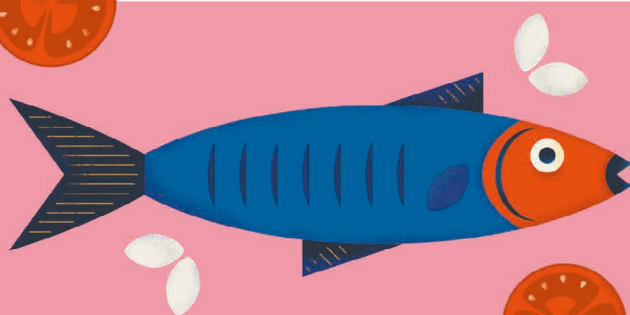
GWARANCJĄ CENY

**EARLY BIRDS**



[polfishtargi.pl](http://polfishtargi.pl)

◀ DOWIEDZ  
SIĘ WIĘCEJ





G D A Ń S K  
COLDSTORE

STRATEGICZNE  
POŁOŻENIE

## CHŁODNIA MAGAZYNOWO – PRZEŁADUNKOWA

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 Management System (WMS) i wysoka jakość usług potwierdzona certyfikatami.



#### Sprawną obsługą

Sprawną obsługą statków morskich, kontenerów chłodniczych, transportu samochodowego oraz kolejowego.



#### Kompleksowa obsługa

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



#### Graniczny Posterunek Kontroli Weterynaryjnej

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

[WWW.COLDSTOREGDANSK.PL](http://WWW.COLDSTOREGDANSK.PL)

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



Sedex Member

