JOANNA CAŁKIEWICZ, IRENEUSZ WÓJCIK

*Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy
Kołłątaja 1, 81-332 Gdynia
E-mail: jcalkiewicz@mir.gdynia.pl*

ZASOBY DANYCH ICHTIOLOGICZNO-RYBACKICH MORSKIEGO INSTYTUTU RYBACKIEGO – PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO*

NIECO HISTORII I WSPÓŁCZESNE DZIAŁANIA

Dokładnie 100 lat temu, w czerwcu 1921 r., powołano pierwszą polską placówkę badań morza: Morskie Laboratorium Rybackie (MLR) na Helu. Rok wcześniej Sejm Ustawodawczy w dniu historycznych zaślubin Polski z Bałtykiem, 10 lutego 1920 r. (Ryc. 1), podjął uchwałę w sprawie utworzenia „stacji naukowo-doświadczalnej dla celów oceanologiczno-rybackich nad morzem Bałtyckim”. Wniosek w sprawie założenia stacji trzy dni wcześniej przedłożyli w Sejmie działacze i politycy II Rzeczypospolitej (Ryc. 2). Pomysł i zabiegi mające na celu utworzenie jednostki, która zajmowałaby się badaniami morza, były możliwe dzięki traktatowi wersalskiemu, na podstawie którego Polska otrzymała pas wybrzeża długi na prawie 150 km, od granic Gdańska po okolice Karwi. Utworzone laboratorium podlegało kolejnym ministerstwom, w tym Rolnictwa oraz Przemysłu i Handlu. Laboratorium to, według dokumentu z 1922 r., wydanego przez Ministerstwo Byłej Dzielnicy Pruskiej (MBDP), miało zajmować się poznawaniem zasobów ryb w Bałtyku oraz miejsc połowów mogących służyć polskiemu rybakom. Badano również czas i warunki tarła rzutujące na tempo wzrostu ryb. Zakres działań obejmował też studia nad metodami i techniką połowów, opracowanie materiałów niezbędnych do wydawania ochronnych przepisów rybackich oraz teoretyczne badania w zakresie

Ryc. 1. Obraz Zaślubin Polski z Bałtykiem – gen. Józef Haller w symbolicznym geście wrzuca pierścień w fale Zatoki Puckiej. Autor Wojciech Kosak, ilustracja z http://www.pinakoteka.zascianek.pl/Kossak_W/Images/Zaslubiny_z_morzem.jpg

nauki o morzu, ściśle związane z wiedzą rybacką.

Pierwszy, zorganizowany przez stację, rejs badawczy odbył się prawdopodobnie 9 maja 1923 r. na pokładzie kutra o nazwie „Tryton”. Celem było złowienie młodocianych płastug w Zatoce Puckiej. Uczestniczył w nim Kazimierz Demel, pierwszy stały pracownik MLR, a towarzyszył mu ichtiolog Borys Dixon. W późniejszym czasie obaj badacze zgromadzili ogromny dorobek naukowy, uzyskali tytuły profesorów i międzyna-

Słowa kluczowe: bioróżnorodność, Morski Instytut Rybacki - Państwowy Instytut Badawczy, zbieranie danych, ichtiofauna, monitoring Morza Bałtyckiego

*Artykuł powstał dzięki wsparciu finansowemu z projektu POPC.02.03.01-00-0081/19 „Integracja i mobilizacja danych o różnorodności biologicznej Eukaryota w zasobach polskich instytucji naukowych” (IMBIO) (Joanna Całkiewicz) oraz Wieloletniego Programu Zbierania Danych Rybackich na lata 2014-2020; źródło finansowania: Program Operacyjny „Rybnictwo i Morze” dla priorytetu 3 – działanie 3.2 Gromadzenie danych (Ireneusz Wójcik).

Ryc. 2. Druk sejmowy z 7 lutego 1920 r. zawierający wniosek posłów i działaczy w sprawie założenia stacji naukowo-doświadczalnej dla celów oceanologiczno-rybackich nad morzem Bałtyckim (za ROPELEWSKIM 2001).

rodowe uznanie. Morskie Laboratorium Rybackie organizowało również kursy biologii morza oraz gościło stypendystów i naukowców z różnych ośrodków w kraju (Ryc. 3). W 1924 r. ukazały się pierwsze publikacje poświęcone m.in. metodom i narzędziom połowowym stosowanym przez polskich rybaków morskich oraz ichtiofaunie południowego Bałtyku. Przykładowo, pracę „*Spis ryb Bałtyku Naszego*” DEMEL (1925a) rozpoczął słowami: „*Spis niniejszy obejmuje wszystkie, dotąd stwierdzone na przestrzeni morza naszego, gatunki morskie, słodkowodne i wędrownie*”. Następnie w tabeli umieścił 46 gatunków wraz z informacją o środowisku, stwierdzonym stanowisku i zakresie wystę-

Ryc. 4. Pierwsza strona opracowania „*Spis ryb Bałtyku Naszego*” Kazimierza Demela z 1925 roku.

powania (Ryc. 4). W tym samym roku nieco później opisał (DEMEL 1925b) w broszurze: „*Rzadki przybysz południowy w morzu naszym*” rybę, której nie ujął w wcześniejszym spisie. Był to okazały włócznik złowiony przy Kuźnicy przez rybaka Alojzego Budzisa. Okaz mierzył 2,3 m i ważył 57 kg (Ryc. 5). W broszurze nadmieniono że: „*Sądząc z danych zebranych na wybrzeżu poraż to pierwszy schwytano gatunek ten w naszych własnych (terytorjalnych) wodach. Dla tego też nie został on umieszczony w moim „Spisie [...]”, choć w Zatoce Gdańskiej był już od czasu do czasu poławiany [...]. W kościółku ewangelickim w Helu znajduje się jego głowa podarowana przez rybaków, pochodząca jeszcze z czasów przedwojennych. W Bałty-*

Ryc. 3. Budynek Morskiego Laboratorium Rybackiego na Helu (po lewej) oraz uczestnicy kursu biologii morza wraz z profesorem Kazimierzem Demelem i profesorem Michałem Siedleckim (po prawej), lipiec 1929 (<https://akwarium.gdynia.pl/historia-akwarium/>).

Xiphias gladius L. złowiony dnia 16. IX. 1925 roku przy Kuźnicy w „Wielkim Morzu”.

Ryc. 5. Zdjęcie z oryginalnym podpisem z broszury „Rzadki przybysz południowy w morzu naszym” Kazimierza Demela z 1925 r.

ku włócznie widywany bywał aż po brzegi litewskie i fińskie, zawsze jednak pojedynczo jako przybysz rzadki, raczej zabłąkany. Również rzadkim jest w Bałtyku Zachodnim i Morzu Północnym”. Jest duża szansa, że opisany miecznik znajduje się w którymś z warszawskich muzeów. W notatce dodano, że ze względu na zaporową cenę Laboratorium nie mogło sobie pozwolić na odkupienie okazu od rybaka, ale „okaz został zakupiony przez pewną panią z zamiarem ofiarowania go jednemu z muzeów przyrodniczych w Warszawie”. W innym opracowaniu (DEMEL 1925c) „Kilka uwag o warunkach życia i rozmieszczeniu flonder (Pleuronectidae) w wodach polskich Bałtyku” Kazimierz Demel porównał cztery gatunki flader występujących w Bałtyku (z ówczesnie 10 notowanych): „Flonderka – stornia (Pleuronectes flesus), flondra-szotka (Pl. Platessa), limanda przez

Ryc. 7. Okładka odbitki z „Kosmosu” z 1926 r.

Kaszubów nazywana mącznicą i skarp-turbot (Rhombus maximus)”. Podsumowanie przedstawiono w tabeli (Ryc. 6). Jedno z opracowań dotyczące flader¹ oraz ich anomalii barwnych zostało umieszczone w zeszycie Kosmosu (51, 1926) (Ryc. 7), a tytuł brzmiał: „Cztery przypadki ciekawych anomalii barwnych u Flonder” (DEMEL 1926). Artykuł rozpoczynający się słowami: „W kolekcjach bałtyckich Morskiego Laboratorium Rybackiego w Helu znajduje się cały szereg okazów flonder, anormalnie ubarwionych, wszystkie pochodzą z wód naszego morza, dostarczone do laboratorium przez rybaków helskich w ciągu dwóch sezonów letnich 1923 i 1924”, zawiera bardzo szczegółowy opis ubarwień fladry wraz z 4 tablicami (Ryc. 8). Opis kończy się słowami: „W notatce niniejszej, któ-

Gatunek	Warunki życia	Rozmieszczenie w morzu naszym	Normalne rozmieszczenie geograficzne gatunku	Czas polowań w naszych wodach
Rhombus maximus (Skarp turbot)	Wody zupełnie płytkie, nasłonecznione i nagrzane na dzień piaszczystym	Wielkie morze, pojedynczo, na dnie piaszczystym, przeważnie wśród głazów podwodnych na przestrzeni od Rosyjsko pod Wielką Wier. Rzadziej w Małym Morzu	W Bałtyku po część południową, zatoki Botnickiej, Morze Północne, wybrzeża europejskie Atlantyku po wyspy Lofockie, Morze Śródziemne	Lato i jesień
Pleuronectes flesus (Flonderka, stornia)	Wody przybrzeżne, nadwielkone i nagrzane, na dzień piaszczystym. Niewrażliwa na zmiany zasolenia: wchodzi w ujścia rzek. Tarliska w miejscach głębszych, zimną i na wiosnę. Wędrówki	Łańcem masowo na całej przestrzeni morza naszego, na dnie piaszczystym, do głębokości średnio 40 m. Tęren flonderki-stornia (Mapka 1)	Bałtyk, Morze Północne, wybrzeża Europy od Morza Białego po Morze Czarne	Lato i jesień
Pleuronectes platessa (Flondra, szotka)	Wody przybrzeżne, głębiej niż P. flesus. Dno piaszczyste i mułowe. Różnej ukształtowania od wody do głębokości 40 m. Tarliska w miejscach głębszych, zimną i na wiosnę. Wędrówki	Wielkie Morze pojedynczo, w głębokości średnio 30-50 m. Rzadziej w Małym Morzu	Bałtyk po Gotlandię, Morze Północne, wybrzeża europejskie Oceanu Lodowatego i Atlantyku od Morza Białego po ujście Garony	Lato i jesień
Pleuronectes limanda (Limanda, mącznica)	Wody głębsze do 200 m, dno najchętniej mułowe. Wrażliwa na zmiany temperatury, przystosowana do wody zimnej, średnio 6-8°. Tarliska latem, na miejscu. Gatunek osiadły.	Łańcem licznie zarodowo w Małym jak i Wielkim Morzu, na dnie mułowym, w głębokości średnio ponad 40 m. Zimą posuwa się pod brzeg. Tęreny flondry-limandy (Mapki 1 i 2)	Bałtyk po Gotlandię, Morze Północne i wybrzeża Europy od Morza Białego po zatokę Biskajską.	Cały rok

Ryc. 6. Oryginalna tabela porównująca warunki życia oraz rozmieszczenie 4 gatunków ryb płaskich w Morzu Bałtyckim.

Ryc. 8. Cztery ryciny przedstawiające anomalie w ubarwieniu fladry (wg DEMEL 1926).

¹Fladra – ogólna nazwa ryby płastugokształtnej, charakteryzującej się spłaszczonym, asymetrycznym ciałem. Dawniej tą nazwą określano ryby z rodzaju *Pleuronectes* w rodzinie fladrowatych, obecnie często jeszcze jest odnoszona do stornia (dawniej *Pleuronectes flesus*, obecnie *Platichthys flesus*), nazywanej również fladerką (źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Pl%C4%85dra>).

Ryc. 9. Budynek Akwarium, lata 30. (po lewej) oraz obecna siedziba Morskiego Instytutu Rybackiego (po prawej).

rej zadaniem jest tylko przedstawienie czterech osobliwych przypadków anomalii barwnych u flonder, nie możemy wdawać się w zawile kwestie determinizmu tych anomalii, wiążących się z zagadnieniem pochodzenia fląder – ryb wogóle monstrualnych”. W połowie 1931 r. Instytut Bałtycki w Toruniu opublikował ocenę osiągnięć i dorobku MLR (patrz ROPELEWSKI 2001): „W okresie ośmiu lat istnienia wyszły z tego zakładu 44 prace dotyczące nie tylko zagadnień związanych ze sprawami rybactwa morskiego, lecz dotyczące też szeregu zasadniczych kwestii z dziedziny biologii morza, w szczególności stosunków przyrodniczych na polskim Bałtyku. Ustaliły one skład gatunkowy naszej ichtiofauny morskiej, szacując go na 51 gatunków, przeprowadziły analizę zoogeograficzną i biologiczną tej ichtiofauny, opisały niektóre metody połowu stosowane przez naszych rybaków morskich, wreszcie dały dokładny zarys terenów połowu w naszych wodach terytorialnych, zilustrowany na mapkach, opartych na dokładnych obserwacjach dokonanych na podstawie objazdów po morzu i wywiadu z rybkami. Zwrócono się potem do badania zespołów dennych, wyróżnienia ich składu, ilościowego występowania, w uzależnieniu od naturalnych warunków i charakteru podłoża, który taki decydujący wpływ wywiera na ugrupowanie zespołów dennych. Można z całą pewnością powiedzieć, że większość wiadomości ogólnych odnośnie stosunków biologicznych panujących na naszym morzu czerpie przyrodnik polski z wyniku badań oraz publikacji wychodzących z zakładu morzoznawczego w Helu”.

Wracając do losów placówek zajmujących się badaniami morskimi, kolejnym istotnym wydarzeniem dla badań morza i rybołówstwa w Polsce było utworzenie w Warszawie w 1928 r. stowarzyszenia pod nazwą Morski

Instytut Rybacki. Prezesem zarządu stowarzyszenia był prof. Michał Siedlecki, wybitny zoolog z Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Natomiast w 1932 r. utworzono Morską Stację na Helu, która przejęła prace Morskiego Laboratorium Rybackiego. Dyrektorem i organizatorem został prof. Mieczysław Bogucki. Sześć lat później placówkę przeniesiono do Gdyni, do nowej siedziby wybudowanej na końcu Mola Południowego (obecne Akwarium Gdyni) (Ryc. 9). Po wojnie reaktywowano jednostkę pod pierwotną nazwą. W tym samym czasie wznowiło również działalność stowarzyszenie „Morski Instytut Rybacki” podporządkowane Ministerstwu Żeglugi. W 1949 r. nastąpiło włączenie Morskiego Laboratorium Rybackiego do Morskiego Instytutu Rybackiego z siedzibą w Gdyni. Od początku istnienia Instytut związany jest z rybołówstwem morskim, a głównym jego zadaniem jest prowadzenie prac naukowo-badawczych w tym zakresie. Szczegółowa historia powstania MIR-u i jego działalności do 2001 r. została opisana przez ROPELEWSKIEGO (2001).

Już przed drugą wojną światową pracownicy MIR zajmowali się poszukiwaniem bogatych łowisk dla rybołówstwa polskiego, co zaowocowało m.in. poszerzeniem tradycyjnych obszarów połowów o rejon wokół Bornholmu. Po wojnie naukowcy wraz z flotą ruszyli na Morze Północne, Morze Barentsa i dalej, na łowiska nowej Fundlandii, Labradoru, Afryki, Pacyfiku, Antarktyki i Antarktydy (KRZĘPTOWSKI 2006). Statki badawcze Instytutu: „Wieczno”, „Profesor Siedlecki” i „Profesor Bogucki” współpracujące z flotą rybacką, docierały w najdalsze rejony oceanów, odkrywając nowe łowiska. Więcej o polskim rybołówstwie dalekomorskim można przeczytać w książce „Pół wieku i trzy oce-

Ryc. 10. Ilustracja przedstawiająca ekspansję polskiego rybołówstwa dalekomorskiego wg książki Macieja Krzeptowskiego „Pół wieku i trzy oceany”.

any” (KRZĘPTOWSKI 2006) (Ryc. 10), wydanej z okazji 85-lecia powstania MIR-u.

Na początku października 1964 r. w MIR utworzono nową, samodzielną komórkę w pionie naukowym – Ośrodek Zwiadów Rybackich. Jego zadaniem było organizowanie i kierowanie tzw. operatywnym zwiadem rybackim, czyli poszukiwaniem łowisk prowadzonym przez statki łowcze, wydzielane w tym celu przez przedsiębiorstwa połowowe. W tym czasie rozpoczęto również bardziej systematyczny monitoring ichtiofauny w Bałtyku. Nabyte po ponad 40 latach doświadczenia ułatwiły sprostanie nowym zadaniom wynikającym z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej. Morski Instytut Rybacki stał się jednostką odpowiedzialną za polski wkład do unijnego wieloletniego programu zbioru danych rybackich, początkowo EFDC (ang. European Fisheries Data Collection), a obecnie DCF (ang. Data Collection Framework). Unijny wieloletni program zbioru danych rybackich (WPZDR) został w postaci programów narodowych zapoczątkowany przez państwa członkowskie w 2001 r. Wraz z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej, polskie rybołówstwo morskie zostało objęte wspólną polityką rybacką UE oraz unijnym programem zbierania danych rybackich. Polska realizuje Unijny program zbioru danych nieprzerwanie od 2005 r. Obecnie operacja gromadzenia danych, zarządzania nimi i ich wykorzystania w sektorze rybołówstwa oraz wspieranie doradztwa naukowego w zakresie wspólnej polityki rybołówstwa jest realizowana w ramach Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz krajowego Programu Operacyjnego „Rybnictwo i Morze” dla priorytetu 3 – działanie 3.2. Gromadzenie danych. Celem programu krajowego jest rozwój biologicznych i ekonomicznych baz danych rybackich. Programy krajowe są koordynowane i wspierane finansowo przez UE.

Monitoring na mniejszą skalę, realizowany od momentu powstania MIR, szczególnie od czasu utworzenia Ośrodka Zwiadów

Rybackich, a następnie poprzez mniejsze, statutowe projekty, został rozwinięty i dostosowany do wymogów UE określających międzynarodową metodykę zbioru i opracowania prób. Informacje zbierane w ramach DCF wynikają z regulacji prawnych UE: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1004 z dnia 17 maja 2017 roku², Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/909 z dnia 18 lutego 2019 roku³ oraz Decyzja Delegowana Komisji (UE) 2019/910 z dnia 13 marca 2019 roku⁴ (wersje aktualne na kwiecień 2021). Regulacje te definiują zakres danych rybackich podlegających gromadzeniu oraz zasady ich zbioru. Dane liczbowe poukładane są w moduły wymagające zebrania danych o: strukturze i zdolnościach połowowych floty rybackiej, nakładzie połowowym oraz wynikach ekonomicznych jednostek rybackich, grup jednostek rybackich, a także informacji z zakładów przetwórstwa rybnego, jak również danych: biologicznych z morskiego rybołówstwa komercyjnego i rekreacyjnego, o wynikach rejsów badawczych wykonywanych dla oceny stanu zasobów – wielkości połowów ryb poszczególnych gatunków, a także z analiz ichtiologicznych w zakresie niezbędnym dla wykonania oceny stanu zasobów metodami analitycznymi (np.: rozkłady długości ryb, wiek, płeć, dojrzałość płciowa, masa osobnicza, stopień wypełnienia żołądka, ocena stanu zdrowotnego). Zakres pozyskiwania danych, zgodnie z wytycznymi wspólnej polityki rybackiej UE, jest stopniowo poszerzany o nowe moduły umożliwiające zastosowanie na większą skalę modelowania ekosystemowego i bioekonomicznego dla oceny stanu zasobów rybnych i zarządzania nimi (Grzebielec, sprawozdanie wewnętrzne, 2006).

Programy krajowe podlegają ocenie i akceptacji Komisji Europejskiej. Państwa członkowskie, które realizują programy, są zobowiązane do składania Rocznych Rapor-

²Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 2017/1004 z dnia 17 maja 2017 roku w sprawie ustanowienia unijnych ram gromadzenia danych, zarządzania nimi i ich wykorzystywania w sektorze rybołówstwa oraz w sprawie wspierania doradztwa naukowego w zakresie wspólnej polityki rybołówstwa oraz uchylające rozporządzenie Rady (WE) nr 199/2008 (Dz.U. L 157 z 20.6.2017, s. 1),

³Decyzja Wykonawcza Komisji (UE) 2019/909 z dnia 18 lutego 2019 roku ustanawiająca wykaz obowiązkowych połowów kontrolnych oraz progi na potrzeby wieloletniego unijnego programu gromadzenia danych i zarządzania nimi w sektorze rybołówstwa i akwakultury (Dz.U. L 145 z 4.6.2019, s. 21)

⁴Decyzja Delegowana Komisji (UE) 2019/910 z dnia 13 marca 2019 roku ustanawiająca wieloletni program Unii dotyczący gromadzenia danych biologicznych, środowiskowych, technicznych i społeczno-ekonomicznych oraz zarządzania nimi w sektorze rybołówstwa i akwakultury (Dz.U. L 145 z 4.6.2019, s. 27)

tów podlegających prawnemu wymogowi akceptacji i zatwierdzenia przez KE, w oparciu o ocenę dokonywaną przez niezależne Grupy Ekspertów Naukowego, Technicznego i Ekonomicznego Komitetu Rybackiego KE (STECF). Dane te stanowią podstawę dla prowadzenia przez Komisję Europejską i Departamenty Rybackie państw członkowskich racjonalnego, przejrzystego i odpowiedzialnego monitoringu oraz zarządzania rybołówstwem na obszarach morskich UE.

Dane ekonomiczne są wykorzystywane do opracowania analiz przygotowywanych na zamówienie STECF, Wspólnotowe Centrum Badawcze (ang. Joint Research Center, JRC) oraz innych odbiorców, w tym Departamentu Rybołówstwa ministerstwa właściwego do spraw rybołówstwa, natomiast biologiczne programy zbioru danych są koordynowane przez Międzynarodową Radę Badań Morza (ICES). Zgromadzone informacje biologiczne są wykorzystywane przez grupy robocze ICES zajmujące się ocenami stanu zasobów rybnych. Ocena stanu zasobów eksploatowanych stad ryb, dokonywana w oparciu o dane zbierane w ramach WPZDR, stanowi podstawę analiz i decyzji administracyjnych w zakresie zarządzania rybołówstwem, wydawanych w formie przepisów prawnych, w tym między innymi przepisów ustanawiających środki ochrony zasobów (np. wymiary ochronne ryb, okresy i rejony zakazu połowów, dozwolone rozmiary oczek w sieciach rybackich, konstrukcja narzędzi połowowych) oraz poziom dopuszczalnej eksploatacji poszczególnych stad ryb w postaci corocznych kwot połowowych.

SPOSOBY POZYSKIWANIA MATERIAŁÓW DO ZBIORÓW

Podstawowym narzędziem badawczym jest statek badawczy r/v Baltica (Ryc. 11) wraz ze swoimi urządzeniami do analiz różnorodności biologicznej środowisk morskich. Co roku odbywają się dwa rejsy badawcze typu BITS (Baltic International Trawl Survey), odpowiednio w I i IV kwartale roku, z wykorzystaniem standaryzowanego badawczego włoka dennego – zgodnie z międzynarodowym programem koordynacyjnym, opracowanym przez grupę roboczą Międzynarodowej Rady Badań Morza. Celem rejsów jest uzyskanie wskaźników rekrutacji, liczebności oraz rozmieszczenia dorszy i ryb płaskich, a także ich parametrów biologicznych, na tle danych środowiskowych. Corocznie realizowane są również dwa badawcze rejsy hydroakustyczne: w maju – rejs BASS (ang. Baltic Acoustic Sprat Survey), we wrześniu/październiku – rejs BIAS (ang. Baltic International Acoustic Survey). Ich celem jest

Ryc. 11. Statek badawczy r/v Baltica (źródło: <https://mir.gdynia.pl/rv-baltica/>).

określenie stanu zasobów i rozmieszczenia przestrzennego stada śledzi, szprotów i dorszy w toni wodnej Polskich Obszarów Morskich w rejonie Południowego Bałtyku, przy zastosowaniu metody przeglądów akustycznych (sondaż hydroakustyczny uzupełniony o połowy kontrolne), na tle parametrów środowiskowych. We wszystkich tych rejsach badawczych rejestrowane są również dane meteorologiczne i hydrologiczne, jak np.: pomiary fizycznych parametrów wody morskiej obejmujące temperaturę, zasolenie i zawartość tlenu w lokalizacjach połowu ryb oraz na standardowych stacjach hydrograficznych profilu głównego południowego Bałtyku, dla każdej jednometrowej warstwy wody od powierzchni do dna. Plany takich rejsów są w pełni koordynowane na całym Bałtyku. Wszystkie rejsy badawcze państw bałtyckich odbywają się w tym samym czasie i pokrywają możliwie cały obszar występowania ryb danego gatunku. Każde państwo ma określony obszar badań podczas danego rejsu. W ten sposób uzyskuje się „fotografię” sytuacji danego stada, jak również występujących wtedy warunków hydrologicznych.

Wszystkie statki badawcze stosują te same standaryzowane narzędzia połowowe. Zbierane są dane dotyczące wydajności połowu, składu gatunkowego, wielkościowego, wagi, stanu gonad, zawartości żołądków oraz szeregu innych parametrów. Każdorazowo w trakcie rejsu badaniom podlega kilka tysięcy ryb, a część z nich jest mrożona do dalszych badań na lądzie.

Drugim z podstawowych źródeł pozyskiwania danych biologicznych są informacje pozyskiwane przez specjalistów – obserwatorów naukowych w trakcie rejsów komercyjnych na jednostkach rybackich (Ryc. 12). Umożliwia to zbiór danych dotyczących operacji połowowych oraz danych biologicznych ryb wszystkich poławianych gatunków, w tym zwłaszcza gatunków limitowanych z uwzględnieniem różnych łowisk i segmentów floty, a także narzędzi połowowych. W trak-

Ryc. 12. Przykład rejsów komercyjnych na jednostkach rybackich (autor: Wojciech Deluga).

cie rejsów zbierane są także dane odnośnie wydajności połowu, składu gatunkowego i wielkościowego złowionych ryb oraz przyłowu. Część zebranych prób jest zabezpieczana do dalszych szczegółowych analiz ichtiologicznych na lądzie. Programem objęte jest również rybołówstwo rekreacyjne (Ryc. 13).

Kolejnym sposobem pozyskiwania danych są wyprawy do portów i przystani, gdzie pobierane są losowo próby ryb bezpośrednio z wyladunków z kutrów. Tu również zbierane są wszystkie podstawowe dane, podobnie jak na jednostkach rybackich. Dodatkowo, szereg danych rybackich zbieranych jest w trakcie realizacji wielu projektów badawczych MIR z zakresu monitoringu ichtiologiczno-środowiskowego.

Wszystkie dane zgromadzone w trakcie realizacji unijnego wieloletniego programu zbioru danych rybackich są opracowywane w laboratoriach MIR i wprowadzane do elektronicznej bazy danych. Dodatkowym i niezbędnym źródłem informacji odnośnie aktywności połowowej floty rybackiej, wydajności połowowych, składu gatunkowego połowów, czy rodzaju stosowanych narzędzi w układzie czasowo-przestrzennym, są dane z obowiązkowych raportów dostarczanych przez jednostki do Centrum Monitorowania Rybołówstwa (Wydział Departamentu Rybo-

Ryc. 13. Przykład rybołówstwa rekreacyjnego metodą trollingu (po lewej) oraz złowiony losoś - 113 cm, 14,5 kg (po prawej) (autorzy: Adam Lejk i Łukasz Dziemian).

łówstwa Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi).

Dane biologiczne w określonym i standaryzowanym formacie są przekazywane przez MIR oraz instytuty pozostałych państw bałtyckich, m.in. do regionalnej bazy danych obsługiwanej przez Międzynarodową Radę Badań Morza (ICES) w Kopenhadze. Organizacja ta, bazując na swym ponadstuletnim doświadczeniu w badaniach morza, zajmuje się oceną stanu zasobów ryb i doradztwem naukowym na potrzeby zarządzania rybołówstwem.

Dla zobrazowania stopnia zaangażowania Instytutu i skali działań w ramach realizacji wieloletniego programu zbioru danych rybackich (corocznie), poza wymienionymi czterema rejsami badawczymi r/v Baltica, pozyskiwane są dane o rozkładzie długości łowionych ryb, masie osobniczej, płci, wieku, dojrzałości płciowej oraz inne parametry wraz z wielkością połowów i odrzutów. Pochodzą one z ponad 200 rybackich rejsów komercyjnych na Bałtyku (próby zbierane w morzu w trakcie rejsów i z wyladunków w krajowych portach bałtyckich) oraz kilku rejsów dalekomorskich na wodach poza bałtyckich (np. Morze Barentsa, Południowo-Wschodni Pacyf i w rejon Północno-Zachodniej Afryki), a także z 20-22 rejsów na jednostkach prowadzących rekreacyjne połowy dorszy bałtyckich oraz dane z rejestrów Kapitanatów i Bosmanatów portów i przystani rybackich, dotyczące skali rybołówstwa rekreacyjnego (morskie rejsy wędkarskie). Warto dodać, że corocznie w realizację WPZDR zaangażowanych jest ok. 80-90 pracowników Instytutu. Wykonuje się pomiary długości od 110 do 157 tys. ryb różnych gatunków występujących w połowach (liczba obserwowanych gatunków ryb, zależnie od roku, wynosi od 50 do 80) oraz szczegółowe analizy ichtiologiczne (określenie długości, masy, płci, wieku, stopnia dojrzałości, odżywiania itp.), którym poddawanych jest od 15 do 25 tys. ryb różnych gatunków. Tabele 1, 2 przedstawiają liczby ryb poddanych badaniom w ramach WPZDR w ostatnich pięciu latach, z podziałem na próby zebrane z bałtyckiego rybołówstwa komercyjnego oraz w trakcie bałtyckich rejsów badawczych realizowanych z udziałem r/v Baltica (zestawienie nie obejmuje prób ryb zbieranych w trakcie rejsów dalekomorskich – poza obszarem M. Bałtyckiego). W 2020 r., ze względu na ograniczaniem związane z COVID-19, zbiór danych rybackich był względnie niewielki.

Od 2005 r. w elektronicznej bazie danych rybackich MIR zarejestrowano łącznie 153 gatunki ryb stwierdzonych w połowach komercyjnych i badawczych. Szczegółowej analizie ichtiologicznej (określenie długości,

Tabela 1. Liczebność ryb poddanych badaniom w ramach WPZDR w ostatnich pięciu latach w oparciu o rejsy komercyjne.

Próby z rejsów komercyjnych – Bałtyk										
Gatunek	Pomiary długości (w szt.)					Analizy szczegółowe (w szt.)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
dorsze	15 593	11 773	9 814	6 326	230	2 986	2 402	1 812	1 900	47
śledzie	12 845	18 073	5 252	7 851	8 902	3 731	3 358	1 406	2 185	2 655
szproty	13 998	16 636	8 973	12 366	6 523	3 271	3 425	2 272	3 429	1 997
stornie	7 338	5 913	3 982	5 600	3 941	1 867	1 017	671	1 220	755
inne	6 915	7 214	5 158	5 052	7 761	2 444	1 973	984	1 587	1 973
Razem	56 689	59 609	33 179	37 195	27 357	14 299	12 175	7 145	10 321	7 427
liczba gatunków w pozycji inne	36	31	33	35	37	13	12	7	10	12

Tabela 2. Liczebność ryb poddanych badaniom w ramach WPZDR w ostatnich pięciu latach w oparciu o rejsy badawcze.

Próby z rejsów badawczych – Bałtyk										
Gatunek	Pomiary długości (w szt.)					Analizy szczegółowe (w szt.)				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
dorsze	20 805	26 109	17 680	22 906	19 648	1 082	1 508	1 613	1 727	1 076
śledzie	20 242	29 825	25 653	25 133	23 969	3 032	3 651	3 470	3 307	3 042
szproty	15 929	27 662	23 921	25 956	25 440	1 571	2 605	2 103	2 001	1 993
stornie	9 182	13 717	10 281	13 176	10 712	1 612	1 848	1 848	1 713	1 479
inne	3 240	6 269	5 638	4 596	3 549	1 593	1 715	1 375	1 361	1 010
Razem	69 398	103 582	83 173	91 767	83 318	8 890	11 327	10 409	10 109	8 600
liczba gatunków w pozycji inne	27	25	25	29	23	22	16	15	19	14

masy, płci, wieku, dojrzałości płciowej, stopnia wypełnienia żołądka i innych parametrów, zależnie od gatunku) poddano 271800 ryb, a u 1900000 osobników przeprowadzono pomiary długości.

Od 2017 r. prowadzone są w ramach WPZDR również badania monitoringowe ryb dwuśrodowiskowych (węgorzy, troci i łososi) w wodach śródlądowych Polski. Podstawowe informacje odnoszące się do podstaw prawnych, zakresu gromadzonych danych, stosowanej metodyki, międzynarodowej koordynacji i wyników realizacji WPZDR można znaleźć na stronie: <https://dcf.mir.gdynia.pl/>.

Zestawienie najczęściej obserwowanych gatunków w połowach i wyladunkach komercyjnych monitorowanych przez obserwatorów zostało przedstawione w Tabeli 3. Zestawienie to obejmuje projekt WPZDR z wyłączeniem prób zbieranych w trakcie rejsów dalekomorskich.

Innym wieloletnim projektem badawczym prowadzonym w MIR od 2011 r. jest monitoring ichtiofauny w polskich obszarach morskich. Realizowany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Program monitoringu został zaprojektowany w celu zwiększenia wiedzy o zjawiskach zachodzących w Bałtyku dla potrzeb podejmowania działań na rzecz ochrony tego ekosystemu w zakresie ichtiofauny. Wyniki prowadzonych badań pozwalają na ocenę stanu środowiska wód morskich i ocenę stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego) jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych na podstawie pomiarów obejmujących: określenie masy i liczebności ryb innych gatunków niż przemysłowe (w tym gatunki obce/inwazyjne) w każdym połowie oraz analizę ichtiologiczną reprezentatywnej próby, uwzględniającą: długość, masę osobniczą, płeć, stadium rozwoju gonad, stopień

Tabela 3. Najczęściej obserwowane gatunki w połowach i wylądunkach komercyjnych w ramach projektu WPZDR (zestawienie nie obejmuje prób ryb zbieranych w trakcie rejsów dalekomorskich, uszeregowane od najliczniejszych).

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Nazwa angielska
Dorsz	<i>Gadus morhua</i> Linnaeus, 1758	Baltic Atlantic cod
Śledź	<i>Clupea harengus</i> Linnaeus, 1758	Baltic herring
Szprot	<i>Sprattus sprattus</i> (Linnaeus, 1758)	European sprat
Stornia	<i>Platichthys flesus</i> (Linnaeus, 1758)	European flounder
Okoń	<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758	European perch
Łosoś atlantycki	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758	Atlantic salmon
Leszcz	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	Freshwater bream
Węgorz	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	European eel
Sandacz	<i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	Pike-perch
Płoc	<i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758)	Roach
Gładzica	<i>Pleuronectes platessa</i> Linnaeus, 1758	European plaice
Troć wędrowna	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus, 1758	Sea trout
Turbot	<i>Scophthalmus maximus</i> (Linnaeus, 1758)	Turbot
Jazgarz	<i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758)	Ruffe
Witlinek	<i>Merlangius merlangus</i> (Linnaeus, 1758)	Whiting
Babka bycza	<i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814)	Round goby
Tobiasz	<i>Ammodytes tobianus</i> Linnaeus, 1758	Small sandeel
Dobijak	<i>Hyperoplus lanceolatus</i> (Le Sauvage, 1824)	Launce / Greater sandeel
Krap	<i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758)	White bream
Ciosa	<i>Pelecus cultratus</i> (Linnaeus, 1758)	Saberfish
Kur diabeł	<i>Myoxocephalus scorpius</i> (Linnaeus, 1758)	Short-horn scorpion
Karaś srebrzysty	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	Prussian carp
Leszcz	<i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)	Freshwater breams nei
Belona pospolita	<i>Belone belone</i> (Linnaeus, 1760)	Garfish
Certa	<i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758)	Vimba bream
Tasza	<i>Cyclopterus lumpus</i> Linnaeus, 1758	Lumpfish
Sieja	<i>Coregonus lavaretus</i> (Linnaeus, 1758)	European whitefish
Makrela	<i>Scomber scombrus</i> Linnaeus, 1758	Atlantic mackerel
Stynka	<i>Osmerus eperlanus</i> (Linnaeus, 1758)	European smelt
Lin	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758)	Tench
Miętus	<i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	Burbot
Ukleja	<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)	Bleak
Aloza	<i>Alosa fallax</i> (Lacépède, 1803)	Shads
Boleń	<i>Leuciscus aspius</i> (Linnaeus, 1758)	Asp
Wzdreęga	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758)	Rudd
Motela	<i>Enchelyopus cimbrius</i> (Linnaeus, 1766)	Fourbeard rockling
Jaż	<i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758)	Ide/Orfe
Cierniczek	<i>Pungitius pungitius</i> (Linnaeus, 1758)	Ninespine stickleback
Ciernik	<i>Gasterosteus aculeatus</i> Linnaeus, 1758	Three-spined stickleback
Czarniak	<i>Pollachius virens</i> (Linnaeus, 1758)	Saithe

wypełnienia żołądka oraz wiek ryb. Dodatkowo poddaje się analizie parametry fizyko-chemiczne, niezbędne na potrzeby wyznaczania i testowania wskaźników oceniających stan środowiska wód. Badania te są wykonywane na podstawie metodyki zawartej w „Podręczniku do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Aktualizacja metod”, wydanym w ramach Biblioteki Monitoringu Środowiska w 2020 r. (<https://www.gios.gov.pl/pl/aktualnosci/716-nowy-podrecznik-do-monitoringu-biologicznych-elementow-jakosci-wod>). W trakcie projektu wystawiono prawie 1500 sieci oraz wykonano 50 zaciągów, a analizie poddano 167 000 ryb. Obecnie program monitoringu ichtiofauny w wodach morskich wykonywany jest zgodnie z „Aktualizacją programu monitoringu wód morskich” opracowaną przez GIOŚ (<https://rds.m.gios.gov.pl/images/projekt-aktualizacji-PMWM.pdf>) i przedłożoną do Komisji Europejskiej w 2021 r. Szczegółowy program badań opiera się na połowach w poszczególnych strefach Morza Bałtyckiego: płytkowodnej morza otwartego (Zatoka Pomorska, Ławica Słupska, Ławica Odrzana), głębokomorskiej morza otwartego (Basen Bornholmski, Wschodni Basen Gotlandzki oraz Basen Gdański) oraz w jednolitych częściach wód przejściowych (Zalew Wiślany, Zalew Pucki, Zatoka Pucka Zewnętrzna, Zatoka Gdańska Wewnętrzna, Ujście Wisły Przekop, Zalew Szczeciński, Zalew Kamieński) i przybrzeżnych (polskie wody przybrzeżne Basenu Gotlandzkiego, Półwysep Hel, polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego, wody przybrzeżne Zatoki Pomorskiej). Jednym z osiągnięć tych badań jest opracowanie, testowanie i rozwój multimetrycznego indeksu ryb do oceny stanu ekologicznego wód przejściowych (SMOLIŃSKI i CAŁKIEWICZ 2015, CAŁKIEWICZ i współaut. 2020). Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną⁵ ichtiofauna traktowana jest jako jeden z elementów biologicznych, monitorowanych w celu oceny jakości środowiska wodnego. Wpływ człowieka na środowisko Bałtyku może powodować zmiany w strukturze tego zgrupowania. Zatem wartości skonstruowanego wskaźnika powinny odzwierciedlać poziom antropopresji jakiej podlegają ryby. W modelowaniu, jako wskaźnik skumulowanej presji antropogenicznej, zastosowany został tzw. Baltic Sea Impact Index (KORPINEN i współaut. 2012, HELCOM 2018). Wskaźnik ten bierze pod uwagę głównie wpływ zanieczyszczenia wód

biogenami i substancjami szkodliwymi oraz presję rybacką na różne elementy ekosystemu morskiego. Oprócz wyznaczenia szeregu wskaźników jakości wód w polskich obszarach morskich, MIR zapewnia dane, obsługę merytoryczną oraz konsultacje dokumentacji w zakresie monitoringu i oceny stanu ichtiofauny projektów HELCOM⁶, a także bierze udział w warsztatach roboczych organizowanych przez Komisję Europejską, dotyczących takich cech jak: bioróżnorodność, łańcuchy troficzne, komercyjne gatunki ryb i skorupiaków, gatunki obce oraz poziom substancji zanieczyszczających w tkankach mięśniowych ryb bałtyckich.

Rezultaty tych prac są wykorzystane przez GIOŚ i udostępnione organom administracji dla potrzeb planowania działań na rzecz ochrony zasobów ichtiofauny, zgodnie z wymaganiami Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (HELCOM)⁷ z 1992 r., Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz Ramowej Dyrektywy w sprawie Strategii Morskiej⁸, a także dla potrzeb zapewnienia współpracy międzynarodowej i informowania społeczeństwa.

Instytut uczestniczy również w badaniach środowiska morskiego, niezbędnych do przygotowania Oceny Oddziaływania na Środowisko planowanych na morzu inwestycji, takich jak morskie farmy wiatrowe czy rurociągi podmorskie. W ramach procesu przygotowania takich inwestycji prowadzona jest inwentaryzacja przyrodnicza w rejonie przewidzianym pod budowę. Znajomość składu gatunkowego ichtiofauny pozwala na wytypowanie najbardziej wrażliwych podmiotów oddziaływania inwestycji oraz ocenę zagrożeń, jakie niosą one dla ekosystemu morskiego. Oprócz przedstawionego tu zakresu działań związanych z rybactwem i danymi ichtiologicznymi, MIR wykonuje także inne prace badawczo-rozwojowe. Dotyczą one takich elementów fauny i flory jak: fitoplankton i zooplankton, makrozoobentos, meiobentos, makrofity, bakterie, czy pasożyty ryb. Prowadzone są również badania w zakresie technologii przetwórstwa, oceny wartości odżywczej surowców i produktów

⁶Komisja Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku, znana również jako Komisja Helsińska – organizacja międzynarodowa proklamowana przez tzw. Konwencję helsińską z 1974 roku jako jej organ wykonawczy.

⁷Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, sporządzona w Helsinkach z dnia 9 kwietnia 1992 r. (Dz. U. z 2000 r. Nr 28, poz. 346).

⁸Ramowa Dyrektywa w sprawie Strategii Morskiej (Dyrektywa Komisji 2017/845/UE z dnia 17 maja 2017 r. zmieniająca Dyrektywę 2008/56/WE Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 17 czerwca 2008 r.) (Dz. Urz. UE L 164 z 25.06.2008, str. 19).

⁵Ramowa Dyrektywa Wodna (Dyrektywa 2000/60/WE Rady i Parlamentu Europejskiego z dnia 23 października 2000 r.) (Dz. Urz. WE 327 z 22.12.2000).

rybołówstwa, ekonomiki rybackiej, czy rozwoju narzędzi rybackich. Przykładem tego ostatniego jest opracowanie w Zakładzie Zasobów Rybackich selektywnego worka dorszowego o oczku obróconym o 90°, zwanego workiem T90. Przyrząd ten został wprowadzony rozporządzeniem Komisji Europejskiej w grudniu 2005 r. jako standardowe selektywne narzędzie do stosowania w rybołówstwie Morza Bałtyckiego.

Częścią MIR jest Akwarium Gdyńskie, którego misją jest prezentowanie gatunków zwierząt wodnych z całego świata, a także przekazywanie wiedzy o środowisku wodnym. Akwarium podejmuje działania na rzecz ochrony zwierząt oraz propaguje idee jej ochrony, głównie poprzez edukację ekologiczną: prezentacje multimedialne, zajęcia laboratoryjne, czy zajęcia terenowo-laboratoryjne dla zróżnicowanych grup, od przedszkolaków po młodzież klas średnich. Dodatkowo Akwarium prowadzi Klub Młodego Odkrywcy Mórz, gdzie dzieci i młodzież mają możliwość zdobywania wiedzy poprzez zabawy edukacyjne i okazję do bliższego poznania pracy akwarysty.

W ramach projektu IMBIO udostępniamy około 160 000 rekordów danych dotyczących rozmieszczenia ryb, głównie z lat 1992-1996 oraz około 80 000 rekordów rozmieszczenia bentosu, fitoplanktonu i zooplanktonu, jak również ptaków czy pasożytów ryb (dane bieżące oraz dane historyczne).

Streszczenie

Pierwszą polską placówkę badań morza - Morskie Laboratorium Rybackie (MLR) w Helu powołano 100 lat temu, w czerwcu 1921 roku. Utworzone laboratorium zajmowało się badaniem zasobów ryb w Bałtyku oraz rozpoznawaniem miejsc połowów, mogących służyć polskiemu rybołówstwu. W 1949 roku nastąpiło włączenie Morskiego Laboratorium Rybackiego do Morskiego Instytutu Rybackiego z siedzibą w Gdyni. Od początku istnienia Instytut jest związany z rybołówstwem morskim i jego głównym zadaniem jest prowadzenie prac naukowo-badawczych w tym zakresie. Od 2005 roku monitoring rybacki został znacząco rozwinięty w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Polskie rybołówstwo morskie zostało objęte wspólną polityką rybacką UE oraz unijnym programem zbierania danych rybackich. Obecnie operacja gromadzenia danych, zarządzania nimi i ich wykorzystania w sektorze rybołówstwa oraz wspierania doradztwa naukowego w zakresie wspólnej polityki rybołówstwa jest realizowana w ramach Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz krajowego Programu Operacyjnego „Rybnictwo i Morze”.

LITERATURA

- CALKIEWICZ J., MARGOŃSKI P., SMOLIŃSKI S., DZIEMIAN Ł., SPICH K., 2020. *Evaluation of the polish multimetric fish index (pmfi) for transitional waters*. Raport MIR-PIB.
- DEMEL K., 1925a. *Spis ryb Bałtyku naszego. I tom*. Archiwum Rybnictwa Polskiego, Bydgoszcz.
- DEMEL K., 1925b. *Rzadki przybysz południowy w morzu naszym. I tom*. Archiwum Rybnictwa Polskiego, Bydgoszcz.
- DEMEL K., 1925c. *Kilka uwag o warunkach życia i rozmieszczeniu flonder (Pleuronectidae) w wodach polskich Bałtyku. I tom*. Archiwum Rybnictwa Polskiego, Bydgoszcz.
- DEMEL K., 1926. *Cztery przypadki ciekawe anomalij barwnych u flonder*. Kosmos 51. Zesz. I-IV.
- HELCOM, 2018. *State of the Baltic Sea – Second HELCOM holistic assessment 2011-2016*. Baltic Sea Environment Proceedings 155.
- KORPINEN S., MESKI L., ANDERSEN J. H., LAAMANEN M., 2012. *Human pressures and their potential impact on the Baltic Sea ecosystem*. Ecol. Indic., doi:10.1016/j.ecolind.2011.09.023.
- KRZĘPTOWSKI, M., 2006. *Pół wieku i trzy oceany*. Morski Instytut Rybacki, Gdynia.
- ROPELEWSKI A., 2001. *Morski Instytut Rybacki: ludzie i wydarzenia 1921-2001*. Morski Instytut Rybacki, Gdynia.
- SMOLIŃSKI S., CALKIEWICZ J., 2015. *A fish-based index for assessing the ecological status of Polish transitional and coastal waters*. Marine Pollut. Bull. 101, 497-506.

KOSMOS Vol. 70, 2, 229–240, 2021

JOANNA CAŁKIEWICZ, IRENEUSZ WÓJCIK

National Marine Fisheries Research Institute, 1 Kollątaja Str., 81-332 Gdynia, E-mail: jcalkiewicz@mir.gdynia.pl

FISHERY AND ICHTHYOLOGICAL DATABASE OF THE NATIONAL MARINE FISHERIES RESEARCH INSTITUTE

The first Polish maritime research facility – the Sea Fisheries Laboratory (MLR) in Hel was established 100 years ago, in June 1921. The established laboratory dealt with the study of fish resources in the Baltic Sea and the identification of fishing grounds that could serve Polish fishermen. In 1949, the Sea Fisheries Laboratory was incorporated into the Sea Fisheries Institute in Gdynia. Since its inception, the Institute has been associated with sea fisheries and its main task is to conduct scientific and research work in this field. Since 2005, fisheries monitoring has been significantly developed in connection with Poland's accession to the European Union. Polish sea fisheries are covered by the EU common fisheries policy and the EU program of collecting fisheries data. Currently, the operation of the collection, management and use of data in the fisheries sector and support for scientific advice regarding the common fisheries policy is carried out under the European Maritime and Fisheries Fund and the national Operational Program „Fisheries and Sea”.

Keywords: biodiversity, Sea Fisheries Institute - National Research Institute, data collection, ichthyofauna, Baltic Sea monitoring