

Regina KRAMARSKA, Joanna ZACHOWICZ¹

ODDZIAŁ GEOLOGII MORZA W GDAŃSKU

Oddział Geologii Morza, chociaż ma już 35 lat, jest jednym z najmłodszych placówek regionalnych Państwowego Instytutu Geologicznego. Powołany został w dniu 2 października 1968 r. Początkowo jednostka miała status Pracowni Geologii Bałtyku. W 1974 r. Pracownia została przekształcona w Zakład, a w 1977 r. — w Oddział Geologii Morza. W latach 1977–1985 w skład Oddziału wchodziła — podporządkowana organizacyjnie — Pracownia Geologii Wybrzeża w Szczecinie.

Mówiąc o dziejach Oddziału, nie można pominąć pracowników, bowiem to oni tworzą historię i dorobek placówki. Pracownia Geologii Bałtyku, a następnie Zakładem Geologii Morza w latach 1968–1980 kierował Włodzimierz Kroczyński. Siedzibą pracowni była okazała willa w Sopocie, przy ulicy Abrahama 40. W pierwszych latach pracownia liczyła zaledwie kilka osób. Jednak już w 1970 r. niemal wszyscy pracownicy — Włodzimierz Kroczyński, Zofia Jurowska, Mirosława Michałowska, Feliks B. Pieczka, Wanda Kania i Ewa Mura — tym razem jako morska załoga badawcza, wyruszyli w pierwszy rejs na m/t „Birkut”, aby zbadać osady Ławicy Słupskiej. W latach następnych szybko przybywało zadań badawczych i wraz z nimi powiększał się stan osobowy placówki. Zmieniła się też siedziba zakładu; w latach 1974–1975 została przeniesiona w bliższe środowisko morza, na ulicę Polną 62 w sopockiej dzielnicy Karlikowo. Był to parterowy barak, który miał służyć jedynie przez krótki okres oczekiwania na docelowy, wielopiętrowy budynek. W projektowanie obiektu ochoczo włączyło się wielu pracowników, nie szczędząc własnego czasu. Niestety, skierowano go na projekcie technicznym i architektonicznej makiecie budynku; obiecane środki finansowe zostały przeznaczone na zupełnie inny cel. Prowizorka barakowa trwała 10 lat! W trudnym oczekiwaniu na poprawę warunków bytowych pracownicy kontynuowali rozpoczęte w 1972 r. prace rejsowe związane z badaniami osadów dennych i surowców okruszowych wybranych rejonów południowego Bałtyku, głównie ławicy Odrzańskiej i Słupskiej, oraz realizację projektów prac dla pilotowych arkuszy Mapy geologicznej dna Bałtyku. Wykonywano systematyczne, standardowe badania dna morskiego: echosonda oraz pobór próbek czerpakowych i rdzeniowych. Oddział, nie posiadając własnego statku badawczego, korzystał z czarteru jednostek przystosowanych do badań geologicznych. Ekipy badawcze, w skład których wchodził praktycznie wszyscy pracownicy Oddziału, doskonale poznały smak wachty na statkach „Wiatowid”, „Koral” i „Czapla”, należących do Polskiego Ratownictwa Okrętowego, czy „Birkut” Morskiego Instytutu Rybackiego i „Imor”, statku Instytutu Morskiego.

¹ Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Geologii Morza, ul. Kościarska 5, 80-328 Gdańsk



Dom, w którym mieściła się Pracownia Geologii Bałtyku w latach 1968–1973

Po przeniesieniu się na ul. Polną rozbudowano laboratorium, w którym można było wykonywać analizy uziarnienia osadów piaszczystych i mulisto-ilastych na wagach sedimentacyjnych, ilościowych i jakościowych minerałów ciężkich, a także roztworzać próbki osadów do badań chemicznych. Prace te wymagały zatrudnienia specjalistów z różnych dziedzin nauk geologicznych: sedimentologów, petrografów, geochemików. Wszyscy jednak poprzez pracę uczyli się geologii morza, gdyż w tamtych czasach (wczesne lata siedemdziesiąte) nie wykładano takiego przedmiotu na żadnej uczelni.



W tym początkowym okresie zespół geologów morza tworzyli: Włodzimierz Kroczyński (w Oddziale od 1968 r.), Mirosława Michałowska (1969 r.), Zofia Jurkowska (1970 r.), Feliks B. Pieczka (1970 r.), Ryszard Kotliński (1972 r.), Małgorzata Małowska (1973 r.), Regina Kramarska (1974 r.), Radosław Pikies (1975 r.), Szymon Ucinowicz (1977 r.). Paleontologami zajmowały się Halina Pactwa i Ewa Muła, a chemicy osadów morskich Danuta Trokiewicz. Tomasz Buratynski, Ryszard Jakubowski, Wanda Kania, Wiesława Wajda, Lidia Wilczewska krócej studiowali swą pracę i wiedzę instytutowi.

Siedziba Oddziału Geologii Morza w latach 1974–1986



W. Krocza na statku badawczym „Imor” z sondą typu „Goin” do poboru osadów (1970 r.)

Pierwsza praca doktorska została obroniona przez F.B. Pieczkę w 1972 r., kolejna w 1978 r. przez R. Kotlińskiego, który następnie kierował Oddziałem w latach 1980–1988. Są to lata największego nasilenia prac rejsowych, kameralnych i redakcyjnych nad Mapą geologiczną dna Bałtyku, jak też prac związanych z poszukiwaniem i rozpoznaniem kruszywa naturalnego oraz dokumentowaniem jego zasobów.

Pozyskiwane bogate materiały geologiczne pozwalały rozwijać badania podstawowe kenozoicznej pokrywy dna Bałtyku i wybrzeża. W 1983 r. powołano zespół zajmujący się biostratygrafią osadów morskich i lagunowych, a w Oddziale pojawili się nowi specjaliści z zakresu palinologii, analizy okrzemkowej oraz mikro- i makrofauny. Od 1984 r. zespół wydatnie wzmocnił Józef E. Mojski, który został redaktorem naukowym Mapy geologicznej dna Bałtyku w skali 1:200 000. Korzystając z szerokiej wiedzy Profesora w dziedzinie kartografii geologicznej oraz do wiadomości kartograficznych Piotra Filonowicza z obszaru rodzimego wybrzeża Bałtyku, rozpoczęto systematyczne kartowanie obszaru Kaszub w ramach Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (SMGP) w skali 1:50 000. Zespół kartograficzny liczy dziś czterech kartografów uprawnionych do samodzielnej realizacji arkuszy mapy oraz pięciu specjalistów i techników wykonujących badania i interpretacje litopetrograficzne nie tylko dla potrzeb Oddziału, ale także dla innych jednostek organizacyjnych Instytutu. Redaktorem regionalnym SMGP jest Wojciech Prussak.

W połowie trudnych lat osiemdziesiątych dzięki determinacji ówczesnego kierownika Oddziału udało się wybudować w siedzibie baraku nowy budynek. Była to w dalszym ciągu tymczasowa budowla wykonana w niedrogiej technologii Stolbudu, jednakże podpiwniczona, sucha i do wietlona. Wydawała się czymś nadzwyczajnym w porównaniu z zawilgoconym i zatłoczonym barakiem.

Pracownicy zyskali dzięki zdecydowanie lepsze warunki pracy na morzu dzięki współpracy z Marynarką Wojenną, a następnie z przedsiębiorstwem „Petrobaltic”. ORP „Kopernik”, na którym ekipa badawcza rekrutowała się z pracowników „Geofizyki” Toruń, oraz s/b „Barakuda”,

wyposażona w profesjonalny sprzęt do badań geologicznych, to statki badawcze, które dobrze zapisały się we wspomnieniach oddziałowych ekip morskich.

W 1988 r., po oddelegowaniu R. Kotlińskiego do pracy w międzynarodowej organizacji „Interoceanmetal”, kierownikiem, a od 1994 r. dyrektorem Oddziału Geologii Morza, została Joanna Zachowicz. Rozpoczął się okres podsumowywania dotychczasowych wyników badań geologicznych morza, wdrażania nowych metod badawczych i nowych kierunków badań, tak na morzu jak również na lądzie. Miarosięgnię pracownikom Oddziału zajmujących się badaniami Bałtyku jest pięć zespołowych nagród ministra środowiska w dziedzinie geologii, w tym jedna wspólnie z pracownikami gdańskiego „Polgeolu”, otrzymanych w latach 1988, 1994, 1995, 1996 i 2000 za opracowania o charakterze monograficznym. W 1997 r. prof. J.E. Mojski został wyróżniony za całokształt działalności w dziedzinie geologii indywidualną nagrodą ministra środowiska. Od 1990 r. powstało siedem kolejnych prac doktorskich i liczne oryginalne publikacje.

W ostatniej dekadzie w pracach morskich Oddział związał się z Instytutem Morskim, armatorem statku badawczego „Doktor Lubecki”. Statek został wyposażony w sprzęt i urządzenia spełniające wymogi stosowanej w Oddziale metodyki badań na morzu. Mimo doskonałej współpracy z armatorem ubolewamy o nadbrakiem własnego statku badawczego.

Od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych zwiąkszyła się kadra hydrogeologiczna Oddziału. Do Sz. Ucinowicza zajmującego się obserwacjami w podstawowej sieci hydrogeologicznej, monitoringiem krajowym i regionalnym dołączyli hydrogeolodzy. Głównym zadaniem zespołu, oprócz dotychczasowych zadań, jest realizacja arkuszy Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000. Dwoje wyłonionych z zespołu redaktorów regionalnych — Maria Kreczko i Mirosław Lidzbarski — czuwa nad merytorycznymi mapami w regionie wschodniopomorskim. Oprócz mapy zespół realizuje hydrogeologiczne prace badawcze i dokumentacyjne, dzięki którym Oddział został liczącym się w regionie o rodkiem hydrogeologicznym.

WAŻNIEJSZE ZADANIA BADAWCZE

Podstawowe kierunki badań geologicznych placówki zostały określone w opracowaniu pt. „Program koncepcyjny badań geologicznych na obszarze polskich wód konwencyjnych Bałtyku”, wykonanym w Instytucie Geologicznym pod kierunkiem Jana Malinowskiego. Zgodnie z zasadami morze jest oknem na świat, nakreślone zadania badawcze od samego początku wykraczały poza akwen Bałtyku i zakładały szeroki współpracom międzynarodowy. Mieściły się w problemie resortowym „Badania geologiczne Bałtyku i akwenów wiatowych dla ustalenia prognoz poszukiwawczych złóż surowców mineralnych”.

Badania zostały ukierunkowane na poznanie historii geologicznej Morza Bałtyckiego i paleogeografii jego obszaru w czwartorzędzie oraz rozpoznanie rejonów występowania podmorskich złóż surowców okrucowych i określenie możliwości ich racjonalnego wykorzystania. W specjalnie opracowanej instrukcji (F. Pieczka, Z. Jurowska, R. Kotliński, R. Kramarska, Sz. Ucinowicz) określono również metody prac rejsowych, zakres i metody badań laboratoryjnych, jak również ustalono jednolity sposób zestawiania map geologicznych, geomorfologicznych, litodynamicznych, prognoz surowcowych i innych. Do roku 1995 opublikowano 12 arkuszy Mapy geologicznej dna Bałtyku w skali 1:200 000, osiągnęto pełne pokrycie dna w polskim obszarze morskim. Uzyskane wówczas wyniki stały się zaczątkiem komputerowego systemu bazy danych „Neptun”, w którym sukcesywnie gromadzone są wyniki wszystkich późniejszych badań geologicznych, geofizycznych i geochemicznych pokryw kenozoicznej polskiego obszaru Bałtyku

wraz z wybrzeżem. Rozpoznanie geologiczne i materiały pozyskane w czasie prac nad mapą, z czasem przetworzone na wersje cyfrowe, są do dziś podstawą innych opracowań o charakterze podstawowym i praktycznym. Wraz z danymi o ogólnej budowie geologicznej obszaru Bałtyku uzyskanymi z badań geofizycznych PIG i późniejszych profili sejsmicznych i wierce „Petrobaltiku” były one głównym źródłem danych dla kompleksowego opracowania pt. „Atlas geologiczny południowego Bałtyku w skali 1:500 000”. W atlasie przedstawiono stan rozpoznania geologicznego obszaru Bałtyku w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Kilka lat później obraz ten został uzupełniony o dokładniejsze rozpoznanie budowy geologicznej i rzeźby powierzchni podczwartorzędowej przedstawionej na Mapie geologicznej dna Bałtyku bez utworów czwartorzędowych w skali 1:500 000. W badaniach tych z powodzeniem zastosowano nowatorskie wówczas metodę wysokorozdzielczej sejsmiki refleksyjnej.

Badania surowcowe zaowocowały rozpoznaniem trzech złóż kruszywa naturalnego: „Ławica Słupska”, „Zatoka Koszalińska” i „Południowa Ławica rodkowa” oraz udokumentowaniem zasobów geologicznych w łącznej ilości 159,3 mln ton. Pierwsze zasoby kruszywa na Ławicy Słupskiej zostały udokumentowane już w 1973 roku (R. Kotliński, W. Krocza), następną dokumentacja zasobowa powstała w roku 1985 (M. Masłowska, R. Kramarska, B. Nowak, Sz. Ucinowicz, J. Zamorski), a w 1992 r. Przedsiębiorstwo Robót Czerpalnych i Podwodnych uzyskało koncesję na eksploatację złoża. W Oddziale powstał projekt zagospodarowania złoża i plan ruchu zakładu górniczego. Równoległe z pracami poszukiwawczo-rozpoznawczymi i dokumentacyjnymi prowadzone były interdyscyplinarne prace studialne i badawcze zmierzające do identyfikacji zagrożeń i prognozy skutków ewentualnej przyszłej eksploatacji podmorskich złóż oraz minimalizacji negatywnego wpływu tej działalności na środowisko morskie.

W latach siedemdziesiątych rozpoczęto badania koncentracji minerałów ciężkich w piaskach ławic Odrzańskiej i Słupskiej (Z. Jurowska, R. Kotliński, R. Kramarska, M. Masłowska, M. Michałowska, E. P. Cherzewska, D. Trokiewicz). Przez następne lata badania minerałów ciężkich były kontynuowane pod kątem określenia genezy nagromadzenia, mineralnego składu jako ciałowego i ilościowego, zasobów oraz technologii odzysku składników użytecznych. Badania prowadzone były we współpracy z Instytutem Geologicznym w Warszawie, licznymi krajowymi i zagranicznymi ośrodkami badawczymi oraz przedsiębiorstwami. Najlepiej rozpoznane nagromadzenia na Ławicy Odrzańskiej szacowane są na ponad 7 mln ton piasków, w których średnia koncentracja minerałów ciężkich przekracza 4,5% wagowych.

Od kilku lat pojawił się problem ochrony brzegów morskich przed wzmożoną abrazją i związana z tym konieczność wskazania nagromadzenia na dnie morskim piasków odpowiednich do sztucznego zasilania zagrożonych odcinków brzegu. Aktualne prace Oddziału w tej dziedzinie skupiają się na analizie parametrów litologicznych powierzchniowych osadów dna morskiego, zmierzających do wyznaczenia bloków koncesyjnych perspektywicznych dla dalszego rozpoznawania i dokumentowania zasobów surowców okrucowych: kruszywa naturalnego, piasków do zasilania brzegu, piasków wzbogaconych w minerały ciężkie, a także bursztynu.

We wczesnych latach dziewięćdziesiątych uruchomiono nowy kierunek badawczy, geologii środowiskowej. Podstawowym celem badań było rozpoznanie stanu geochemicznego osadów i stworzenie podstaw do monitoringu środowiska na podstawie zmian zachodzących w osadach. Efektem tych prac są atlasy geochemiczne południowego Bałtyku i Zalewu Wiślanego (T. Szczepańska, Sz. Ucinowicz, J. Zachowicz).

W ostatnim dziesięcioleciu badania były skoncentrowane również w obszarze szeroko pojętej strefy brzegowej, obszaru niezwykle wrażliwego na wszelkie ingerencje, a równocześnie trudnego do badań ze względu na warunki naturalne i techniczne. W wyniku badań prowadzonych we współpracy z Oddziałem Pomorskim PIG powstała Mapa geodynamiczna polskiej strefy brzeżowej.

wej Bałtyku w skali 1:10 000, pomocna w racjonalnym zagospodarowaniu i zarządzaniu stref brzegów .

Od początku lat dziewięćdziesiątych Oddział prowadzi prace kartograficzne geologiczne, hydrogeologiczne i środowiskowe w obszarze wybrzeża i Polski północnej. Efektem tych działań jest opracowanie do 2002 roku 12 arkuszy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, 16 arkuszy Mapy Geologiczno-Gospodarczej Polski 1:50 000 i 56 arkuszy Mapy Hydrogeologicznej Polski 1:50 000 oraz kilku dokumentacji i projektów badań .

Obecnie Oddział Geologii Morza, wypełniając statutowe obowiązki państwowej służby geologicznej i służby hydrogeologicznej, obejmuje swoim działaniem polskie obszary morskie Bałtyku oraz obszary województw: pomorskiego, kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego.

WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA

Współpraca międzynarodowa wpisana jest w działalność Oddziału od daty powołania placówki. Początkowo była to współpraca w ramach RWPG i wyodrębnionej specjalnie do badań geologicznych dna morskiego organizacji „INTERMORGEO”. W pionierskie dla Oddziału rejsy oceaniczne na Atlantyk w latach 1973 i 1975 popłynął Ryszard Jakubowski na niemieckim statku r/v „Aleksander von Humboldt”. W ramach „INTERMORGEO” odbyło się kilka sympozjów naukowych i spotkań roboczych. Podsumowaniem tej współpracy jest monografia „Geologija i mineralnyje resursy Mirowogo Okieana”. Efektem współpracy jest również wejście Polski do wspólnej organizacji „Interoceanmetal” z siedzibą w Szczecinie, mającej status „inwestora pionierskiego” z prawem do przemysłowego zagospodarowania złóż polimetalicznych koncentracji na zarejestrowanej działce na dnie Oceanu Spokojnego.



Pojazd podwodny „Bravo” przy burcie statku r/v „Akademik Aleksy Kryłow”.
Załoga pojazdu przygotowuje się do zejścia pod wodę – z lewej J. Zachowicz (sierpień 1991 r.)



Nowa, od 1998 r., siedziba Oddziału Geologii Morza w Gdańsku-Oliwie, widok wschodniej elewacji od strony stawu

Po rozwiązaniu RWPG podjęto współpracę dwustronną z Rosją. Dzięki tej współpracy polscy specjaliści mogli pracować na oceanicznych statkach badawczych, m.in. na r/v „Akademik Aleksy Kryłow” wyposażonym w podwodny batyskaf „Bravo”. Bliska współpraca z Oddziałem Geologii Morza z Oddziałem Atlantyckim Instytutu Oceanologii w Kaliningradzie. Pracownicy Oddziału znaleźli się wśród autorów geologicznej monografii Basenu Gdańskiego, wydanej nakładem tego instytutu w 2002 r. Obecnie realizowane są trzy projekty badawcze dotyczące korelacji bio- i litostratygrafii trzeciorzędu północnej Polski i Okręgu Kaliningradzkiego, poznania historii tworzenia się Mierzei Wiłanwej, współczesnych procesów morfodynamicznych i bilansu osadów w strefie brzegowej Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiłanwego oraz geologicznych wskaźników prądów przydennych w głąbiach Morza Bałtyckiego.

Dotychczasowa współpraca z Litwą, oprócz cennej wymiany doświadczeń, zaowocowała wydaniem w 1998 r. mapy osadów i mapy batymetrycznej centralnej części Bałtyku, opracowanej przy udziale Szwedzkiej Służby Geologicznej.

Początków istnienia Oddziału sięga dwustronna współpraca polsko-niemiecka. Pierwszy rejs badawczy na Ławicy Odrzańskie odbył się w 1972 r. na statku m/s „Bereitschaft” należącym do Instytutu Geologicznego w Berlinie. W 1976 r. wykonano wspólnie pierwsze opracowanie dotyczące koncentracji minerałów ciężkich w piaskach Ławicy Odrzańskiej. W 1975 r. nawiązano współpracę naukową z Instytutem Geologiczno-Paleontologicznym Uniwersytetu Kilonijskiego, a jej efektem były wspólne badania osadów późno- i postglacjalnych Głębi Gdańskiej z pokładu niemieckiego statku s/b „Meteor”. Wynikiem współpracy, głównie z Instytutem Badań Bałtyku w Warnemünde, są opublikowane w 1994 r. w Sankt Petersburgu mapy osadów czwartorzędowych zachodniego Bałtyku. Obecnie sporządzana jest mapa osadów w transgranicznej strefie Zatoki Pomorskiej.

Owoce kontakty naukowe i współpraca rozwinęła się z Geologiczną Służbą Holandii. Wynikiem realizacji wspólnych projektów są publikacje dotyczące współczesnych osadów mulistych Zatoki Gdańskiej, udział pracownika Oddziału w holenderskim rejsie badawczym na Morzu Karaibskim oraz korzystanie ze sprzętu i doświadczeń holenderskich w morskiej wysokorozdzielczej sejsmice refleksyjnej.

Od 1996 roku Oddział Geologii Morza uczestniczy w międzynarodowych programach badawczych Unii Europejskiej — INCO-COPERNICUS z Litwy, Wielkiej Brytanii i Holandii oraz PHARE ze Szwecji, Litwy, Łotwy i Estonii. Współpracujemy z morskimi służbami geologicznymi państw europejskich w ramach FOREGS oraz z różnymi organizacjami międzynarodowymi, m.in. z Międzynarodową Radą Badań nad Morzem (ICES), Komisją Helsińską (HELCOM), Międzynarodową Unią Nauk Geologicznych (IUGS). Oddział bierze udział w realizacji projektu IGCP-464 „Continental Shelves during the Last Glacial Cycle: Knowledge and Application”, realizowanym w ramach Międzynarodowej Unii Badań Czwartorzędowych (INQUA) i Międzynarodowej Unii Nauk Geologicznych (IUGS). Oddział ma również swój skromny udział w grupie 22 państw opracowywanych map geologicznych obszarów lądowych i morskich północnej Europy, zainicjowanej, zredagowanej i wydanej przez Służbę Geologiczną Norwegii w 2002 r. Obecnie uczestniczymy wraz z przedstawicielami wszystkich służb geologicznych krajów stowarzyszonych i kandydujących do Unii Europejskiej w realizacji unijnego projektu, którego celem jest stworzenie europejskiej metabazy morskich danych sejsmicznych „EUROSEISMIC”.

W 2002 r. Oddział wziął czynny udział w przygotowywaniu projektu związanego z powstaniem Centrum Doskonałości REA. Kierowanie jednym z projektów REA, dotyczącym abiotycznego środowiska morskiego, daje możliwość rozwijania dotychczasowej współpracy międzynarodowej i nawiązywania nowych kontaktów naukowych.

*

* *

Oddział Geologii Morza ugruntował swoją pozycję w regionie również dzięki kolejnej, tym razem stałej, siedzibie mieszczącej się w nowoczesnym budynku w Gdańsku-Oliwie przy ulicy Kościarskiej 5. Dzięki bardzo dobrym warunkom pracy, posiadaniu odpowiedniego sprzętu badawczego oraz kadry specjalistów Oddział może dobrze spełniać zadania, do których został powołany, i w dalszym ciągu je rozwijać zgodnie z priorytetami regionu i państwa.