

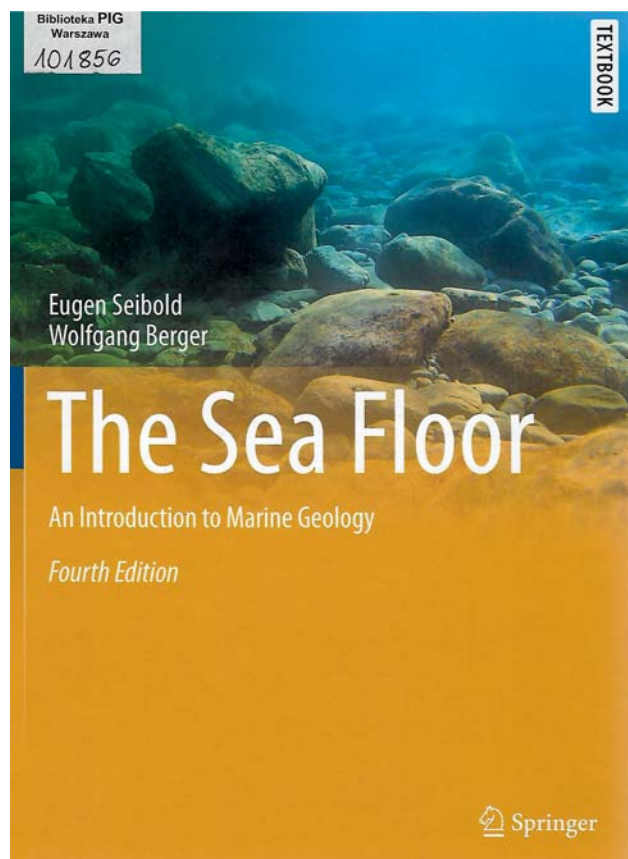
**E. SEIBOLD, W. BERGER – The Sea Floor. An introduction to Marine Geology.** Springer International Publishing, 2017, 268 s.

Choć staram się śledzić na bieżąco dostępną w Polsce literaturę na temat geologii dna oceanicznego, to jednak dopiero niedawno zetknąłem się z prezentowaną czytelnikowi książką poświęconą tej tematyce. A jest to już czwarte jej wydanie. Jej autorami są Eugen Seibold – pionier morskiej geologii z Freiburga w Niemczech, oraz Wolfgang Berger z Instytutu Oceanografii w La Jolla w Kalifornii (USA). Niestety, pierwszy z autorów nie doczekał wydania książki, gdyż zmarł w 2013 r. a był nietuzinkową postacią w geologii – m.in. prezydentem Międzynarodowej Unii Nauk Geologicznych (IUGS), członkiem Akademii Nauk w Paryżu, zdobywcą wielu międzynarodowych nagród w dziedzinie geologii morza.

Książkę można z pewnością uważać za przystępną monografię, mimo że na końcu każdego rozdziału znajduje się tylko literatura polecana, a w tekście nie ma powołań na literaturę. Jest ona przeznaczona przede wszystkim dla studentów i wykładowców wydziałów przyrodniczych różnego typu, a szczególnie oceanografii i geologii, ale z pewnością powinna być też uważnie studiowana przez biologów czy studentów i absolwentów wydziałów o środowisku. Uważam, że przetłumaczona na język polski, cieszyłaby się dużą popularnością, ponieważ zagadnienia związane z wykorzystaniem bogactw naturalnych oceanów i ich ochroną są ostatnio w centrum zainteresowania nie tylko oceanografów. Publikacja dotyczy nie tylko samego dna morskiego, ale także całego ekosystemu oceanicznego i jego wpływu na środowisko przyrodnicze całej planety. Prosty i zrozumiały język oraz wysoki poziom merytoryczny to oczywista recepta na jej sukces.

*The Sea Floor* składa się z przedmowy do trzeciego i czwartego wydania, piętnastu kilkunastostronicowych rozdziałów, załącznika, słownika oraz indeksu. W pierwszym, wstępnym rozdziale interesujące jest przedstawienie wielkich geologicznych rewolucji XX w. oraz zaprezentowanie sylwetek pionierów morskiej geologii, którzy zajmowali się różnymi jej aspektami. Dwa kolejne rozdziały są poświęcone powstaniu i ukształtowaniu den basenów oceanicznych oraz ich marginalnych stref. Nie ma tu wiadomości nieznanych wcześniej, jednak kompleksowe ujęcie problematyki sprawia, że czytelnik otrzymuje kompendium wiedzy o genezie i budowie 3/4 skorupy ziemskiej, ukrytej pod wodami oceanów.

W rozdziale czwartym autorzy omawiają źródła i skład osadów morskich. Dla mnie są interesujące zawarte tu informacje na temat gazohydratów w osadach, jak również węglanów nieorganicznego pochodzenia. Falowania i prądów morskich oraz ich znaczeniu w cyrkulacji oceanicznej i sedymentacji dotyczy kolejny rozdział, w którym ciekawy jest akapit poświęcony roli nieoczekiwanych zdarzeń, które trwają krótko, lecz mają odzwierciedlenie w osadach. W części szóstej znajdziemy wiadomości o zmianach poziomu morza i ich wpływu na osady przybrzeżne (w tym deltowe), szelfowe i lagunowe, poświęcimy wiele uwagi zmianom poziomu morza wywołanym zlodowaceniami i rozważaniem o szybkości podnoszenia się poziomu



oceanów. Dwa kolejne rozdziały publikacji są na temat biologicznej produktywności oceanów oraz znaczeniu organizmów bentonicznych w rekonstrukcjach paleośrodowiskowych. Bardzo interesująca jest część dziewiąta poświęcona odzwierciedleniu strefowości klimatycznej w osadach morskich i oceanicznych, gdzie znajdziemy fragment o Bałtyku, jako zbiorniku epikontynentalnemu, którego skład otwornic bentonicznych w osadach jest uzależniony również od działalności ludzkiej na otaczającym go obszarze. W rozdziale dziesiątym zostały omówione osady głębokomorskie – zarówno formy ich występowania, jak i skład organiczno-mineralogiczny. Z kolei jedynasty zawiera interesujące wiadomości o geologicznej historii oceanów podczas zlodowaceń plejstoceńskich, o ich wpływie na produktywność, zawartość w wodzie jonów wodorowęglanowych, krzemionki i tlenu, na przebieg cyklu węglowego i in.

Dwunasta i trzynasta część publikacji to omówienie wyników wierceń na dnie oceanicznym, które umożliwiły poznanie kenozoicznej historii oceanów, a także odtworzenie środowisk życia różnorodnych organizmów podczas okresu kredowego. Badania osadów pozwoliły na rozpoznanie epizodów beztlenowych w oceanie i ich związków z aktywnością wulkaniczną, a także na znalezienie dowodów na kolizję Ziemi z dużym ciałem kosmicznym na przełomie mezozoiku i kenozoiku. W kolejnym rozdziale przedstawiono występowanie surowców mineralnych na dnie i pod dnem oceanu: węglowodorów, gazohydratów, fosforytów, metali, koncentracji manganowych, masowych rud siarczkowych, jak też piasków i żwirów. Ostatni roz-

dział zawiera omówienie wyzwań na przyszłość. Według autorów najważniejszy problem to negatywny wpływ człowieka na środowisko, w tym oceaniczne, na jego zanieczyszczenia różnego rodzaju oraz zmniejszanie się obszarów zlodowaconych, co powoduje wzrost poziomu wód oceanicznych, na modyfikację cyklu węglowego, a także na rolę morskiej geologii w przyszłości.

Książkę (oprócz słownika i indeksu) kończy dodatek, w którym są zawarte krótkie informacje statystyczne dotyczące oceanów, geologicznej skali czasu, minerałów i skał, geochemii Ziemi, datowaniu izotopowemu i dominujących organizmów żyjących w oceanie.

*The Sea Floor* to pozycja ze wszech miar warta polecenia. Może szczególnie teraz, gdy trwają dyskusje dotyczące udziału Polski w badaniach geologii morza i możliwości eksploatacji podmorskich złóż. Jeszcze nie teraz, ale gdy wyczerpią się tańsze w eksploatacji złoża na lądzie, sięgnięcie po złoża w głębinach oceanu może się stać konieczne. Dlatego warto zapoznać się z prezentowaną publikacją, by lepiej rozumieć procesy, które rządzą historią naszej planety.

Włodzimierz Mizerski  
Państwowy Instytut Geologiczny  
Państwowy Instytut Badawczy