

Środowisko głębokich mórz i oceanów należy do jednych z najmniej poznanych na Ziemi. Głównym powodem są ograniczenia kosztownej aparatury niezbędnej do pracy w tak ekstremalnych warunkach. Jednakże, badania geologiczne dają możliwość analizy głębokomorskich środowisk dzięki występowaniu głębokomorskich osadów na lądzie. W wyniku ruchu płyt litosferycznych osady powstałe na dnie mórz i oceanów mogą zostać sfałdowane oraz wypiętrzone ponad powierzchnię morza. Dzięki tym potężnym procesom istnieje znacznie łatwiejsza droga badania dna morskiego. Sedymentologia, jako dziedzina geologii zajmująca się badaniem powstawania skał osadowych daje możliwość analizy środowiska depozycji oraz mechanizmów depozycji osadów głębokomorskich. Takie badania pozwalają zrozumieć historię geologiczną naszej planety jednocześnie, dając wgląd w procesy zachodzące we współczesnym głębokomorskim środowisku.

Heterolity stanowią wielokrotne przewarstwienia utworów piaszczystych oraz mułowych, osadzonych w warunkach zmiennego natężenia prądu. Pomimo że najczęściej przypisuje się je do środowisk pływowych oraz płytkomorskich, znane są również ze środowisk głębokomorskich. Celem tego projektu jest szczegółowa analiza sedymentologiczna utworów głębokomorskich heterolitów, które do dzisiaj pozostają słabo poznane. Ich detaliczna analiza może dać wgląd w kopalny zapis procesów, innych niż powszechnie opisywane w kopalnych głębokomorskich systemach depozycyjnych. Takimi procesami mogą być prądy trakcyjne, w tym prądy konturowe oraz wciąż słabo poznane głębokomorskie prądy pływowe. Modele sedymentacji głębokomorskich heterolitów pozostają przedmiotem dyskusji a wyniki proponowanych badań mogą posłużyć do opracowania modelu sedymentacji o ponadregionalnym znaczeniu. Dopiero poznanie pełnego spektrum mechanizmów zachodzących w głębokomorskim środowisku, które zajmuje większą część powierzchni naszej planety, umożliwi zrozumienie dynamiki tego środowiska.

Karpaty zbudowane są ze sfałdowanych i wypiętrzonych, kopalnych osadów głębokiego morza, które trwało od późnej jury do wczesnego miocenu (152–10 mln lat temu). Przez większość historii dno morza karpackiego było stopniowo przykrywane warstwami mułu opadającego swobodnie ze słupa wody oraz mieszaniny piasku i mułu przenoszonej z płytszych części morza na odległość setek kilometrów przez epizodyczne, głębokomorskie prądy i ruchy masowe. Ostatnimi czasy głębokomorskie utwory heterolityczne zostały stwierdzone w Karpatach, między innymi w obrębie późnokredowo-paleoceńskiej formacji z Ropianki (płaszczowina skolska, Karpaty). Fundamentalną podstawą badań będą prace terenowe, w trakcie których zostanie wykonane szczegółowe profilowanie sukcesji osadowych oraz pobór prób. Badania skupią się na analizie warunków formowania się utworów heterolitycznych formacji z Ropianki (płaszczowina skolska, Karpaty). Dodatkowe prace laboratoryjne obejmą analizę wielkości ziarna, analizę mikrofacji oraz składu mineralnego skał, a zgromadzone dane zostaną scharakteryzowane z użyciem metod statystycznych. By lepiej zrozumieć znaczenie utworów heterolitycznych w głębokomorskim środowisku, równocześnie będzie prowadzona analiza sedymentologiczna utworów głębokomorskich współwystępujących z heterolitami oraz badania biostratygraficzne, które pozwolą na korelację wyników między odległymi wychodniami formacji z Ropianki. Badania biostratygraficzne będą oparte na analizie mikroskamieniałości, takich jak otwornice oraz nanoplankton wapienny. Niewykluczone że analiza mikropaleontologiczna pozwoli na dodatkowe wnioski na temat paleośrodowiska, ekologii oraz wpływu eustatycznych zmian poziomu morza na sedymentację w Karpatach. Planowana jest również analiza pionowej zmienności utworów głębokomorskich, jako zapisu zachowania całego systemu depozycyjnego, pozwalając na odróżnienie zmian w sedymentacji zachodzących na poziomie lokalnym od tych obejmujących cały basen sedymentacyjny. Badania będą prowadzone zarówno w sposób detaliczny w mikroskali, jak i w ogólnym ujęciu dużego obszaru, jakim jest płaszczowina skolska (Karpaty). Wyniki badań dadzą wgląd w mechanizmy formowania się utworów głębokomorskich ze szczególnym uwzględnieniem heterolitów oraz ich znaczenia dla głębokomorskiego środowiska depozycji. Wnioski nie tylko poszerzą wiedzę o lokalnej historii formowania się Karpat, ale pozwolą rozszerzyć ogólną wiedzę na temat mechanizmów sedymentacji głębokomorskiej oraz dynamiki głębokomorskiego środowiska.