

STRESZCZENIE POPULARNONAUKOWE PROJEKTU

W 2012 roku zespół naukowców z Uniwersytetu Szczecińskiego oraz Morskiego Oddziału Chińskiej Służby Geologicznej w Guangzhou (Kantonie), analizując wyniki badań sejsmicznych wykonanych na szelfie Morza Południowochińskiego, odkrył na dnie Zatoki Beibu, po południowo-zachodniej stronie wyspy Hajnan, strukturę przypominającą dawną deltę rzeczną, obecnie zamaskowaną osadami, gromadzącymi się na dnie morskim od kilkudziesięciu tysięcy lat. Odkrycie to zainspirowało autorów projektu do przeprowadzenia dodatkowych badań, których celem ma być uzyskanie informacji pozwalających na zrekonstruowanie zmian, które zaszły w tym czasie na szelfie Morza Południowochińskiego, i które przyczyniły się m.in. do powstania tej delty. Wszystko wskazuje na to, że głównym źródłem osadów, które uformowały deltę, był materiał pochodzący z silnego wietrzenia skał budujących wyspę Hajnan. Spowodowane to było najprawdopodobniej wzmożoną erozją wyspy wywołaną ekstremalnymi warunkami klimatycznymi związanymi z monsunem oraz tektonicznym podnoszeniem tego obszaru. Wpływ na to miały niewątpliwie zmiany klimatu oraz poziomu morza. Dlatego też, ważnym zadaniem projektu ma być skorelowanie tych zmian z fluktuacjami globalnego klimatu w okresie ostatniego zlodowacenia.

Obszar paleodelty jest w dużym stopniu odseparowany od źródła dostawy osadów przez Rzekę Czerwoną, która wpływa do Zatoki Beibu (Tonkińskiej). Dlatego też, podstawowym źródłem materiału osadowego budującego paleodeltę musiała być wyspa Hajnan. Osady te nie powinny być skażone skutkami procesów erozyjnych związanych z tektonicznym wynoszeniem Himalajów. Dlatego też, wyniki badań paleodelty i jej otoczenia stwarzają wyjątkową szansę na określenie zmian środowiskowych na Morzu Południowochińskim w czasie ostatniego zlodowacenia oraz skorelowania ich z globalnymi zmianami klimatycznymi. Badania będą realizowane we współpracy ze wspomnianą wyżej instytucją partnerską z Chin, która zgodnie ze wskazaniem lokalizacji przez autorów wniosku dokonała wiercenia w obszarze paleodelty. Podczas pobytu w dniach 16.05-02.06.2016 w Guangzhou, dwóch naukowców z Instytutu Nauk o Morzu Uniwersytetu Szczecińskiego wraz ze studentem geologii tegoż uniwersytetu dokonali opisu i opróbowania pobranego 100 metrowego rdzenia osadów, przywożąc do Polski 570 próbek osadów. Badania tych próbek, wsparte analizą wyników profilowań sejsmicznych, pozwolą na określenie geometrii delty oraz jej wewnętrznej struktury, co umożliwi późniejsze oszacowanie ilości materiału osadowego budującego deltę. Dla osiągnięcia zakładanego celu niezbędne jest przeprowadzenie szeregu badań rdzenia osadów, na które złożą się: analiza uziarnienia, analiza chemiczna i izotopowa, radiografia rentgenowska, skanowanie rdzenia z wykorzystaniem metody fluorescencji rentgenowskiej, analiza okrzemek, otwornic oraz pyłków roślin (jako bardzo czułych wskaźników zmian środowiskowych) oraz datowania osadów. Datowania próbek z rdzenia zostaną porównane z datowaniami próbek osadów pobranych z teras rzecznych i morskich na wyspie Hajnan. Dla identyfikacji obszaru źródłowego osadów niezbędna będzie analiza składu mineralnego osadów deltowych.

Wielokierunkowa analiza wyników badań rdzenia osadów, w powiązaniu z analizą danych archiwalnych oraz przetworzonych danych sejsmicznych oraz wynikami badań paleogeomorfologicznych wyspy Hajnan, pozwoli na zbadanie wzajemnych powiązań między względnymi zmianami poziomu morza i procesami, które bezpośrednio przyczyniły się do powstania delty. Rezultaty wszystkich badań powinny pozwolić na stworzenie syntetycznego modelu „source-to-sink” (źródło - zbiornik), który będzie mógł być stosowany jako wzorcowy model w badaniach serii osadowych akumulowanych w obszarach szelfowych w trakcie wymuszonych regresywnych cykli zmian poziomu morza. Wyniki badań powinny dostarczyć także danych do kalibracji modeli atmosferycznych oraz oceanograficznych, które będą przydatne w wyjaśnieniach dynamiki globalnych zmian klimatycznych w okresie od 60 do 30 tysięcy lat temu. Badania tak unikalnego miejsca we współpracy z uznanymi instytucjami i naukowcami zagranicznymi oraz możliwość opublikowania wyników badań w renomowanych czasopismach naukowych, będą miały duży wpływ na rozwój Uniwersytetu Szczecińskiego jako ośrodka badań morskich, zwiększając tym samym jego atrakcyjność dla naukowcy i studentów z Polski i za-

granicy.

Ryc. 1

Lokalizacja obszaru badań na Morzu Południowochińskim wraz z lokalizacją „paleodelty Hajnan” (pole jasnozielone) oraz wierceń (białe punkty) i profilowań sejsmicznych (pomarańczowe linie)

