

## **Sprawozdanie z udziału w rejsie badawczym NBP1502 na Morzu Rossa (Antarktyda Zachodnia)**

Między 23 stycznia 2015r. a 20 marca 2015r. doktorantka ISP mgr Ewa Demianiuk, realizująca temat pracy doktorskiej „*Charakterystyka środowisk holocenu Antarktyki Zachodniej z zastosowaniem indyktorów pochodzenia organicznego*” wzięła udział w rejsie badawczym NBP1502 na Morzu Rossa (na statku *Nathaniel B. Palmer*).

Podczas rejsu wykonywane były dwa projekty finansowane przez National Science Foundation:

- „*Evidence for Paleo Ice Stream Collapse in the Western Ross Sea since the Last Glacial Maximum*”  
(NBP1502a; kierownik projektu prof. John B. Anderson)
- „*Timing and duration of LGM and post-LGM grounding events in the Whales Deep paleo ice streams, Eastern Ross Sea continental shelf*”  
(NBP1502b; kierownik projektu dr Phil Bart).

W trakcie rejsu w trybie ciągłym odbywało się mapowanie dna za pomocą aparatury i oprogramowania Multibeam Swath Bathymetry Sonar System, wykonywano również szereg pomiarów geofizycznych. Uzyskane dane dostarczyły nowych informacji o aktualnej morfologii dna Morza Rossa. Na ich podstawie zdecydowano o miejscu pobierania kolejnych rdzeni (*kasten cores*) oraz prób powierzchniowych (*grab samples, box samples*). W sumie podczas rejsu pobrano 66 *kasten cores*, 7 prób powierzchniowych i 1 *box samples* (lokalizacje pobranych rdzeni i prób powierzchniowych przedstawiono na rys. 1). Wykonano również zdjęcia i filmy przedstawiające powierzchnię dna wraz z zamieszkującymi je organizmami we wschodniej części Morza Rossa za pomocą YoYoCam (NBP1502b).

Kierownicy obydwu projektów umożliwili doktorantce ISP pozyskanie materiału do badań do pracy doktorskiej z w sumie 11 rdzeni (*kasten cores*) oraz z 5 prób powierzchniowych, zlokalizowanych w obydwu częściach Morza Rossa. Łącznie pobranych zostało:

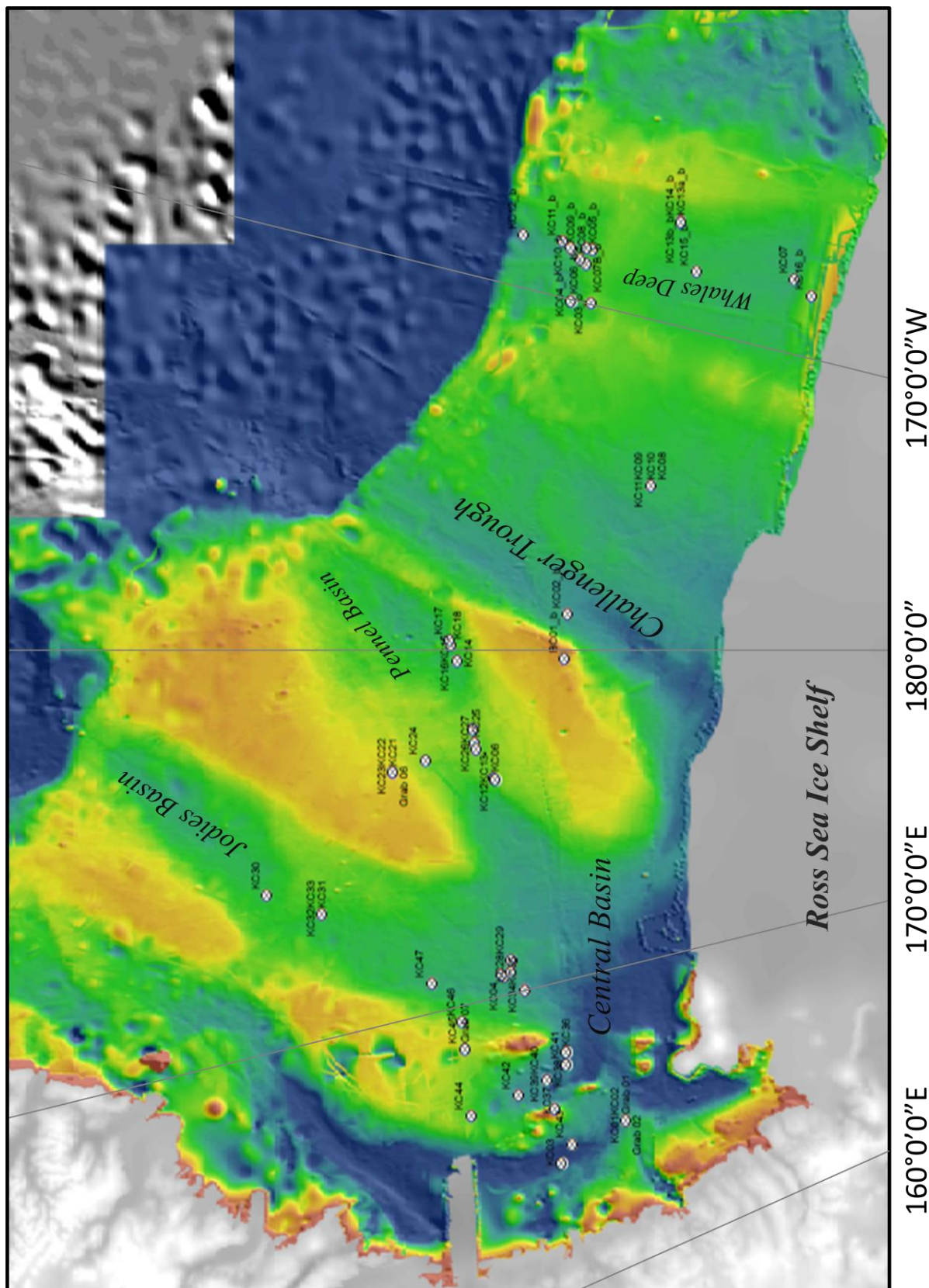
- 60 próbek przeznaczonych na analizy środowiskowego DNA ;
- 76 próbek, na których wykonane zostaną analizy geochemiczne (TOC i biomarkery), mikropaleontologiczne (analiza zespołów otwornic) oraz analizy palinofacji;
- 30 próbek (pobranych mini-rdzeniami z prób powierzchniowych) przeznaczonych na analizę zmian zapisu w zespołach otwornic w najmłodszych osadach.

W obydwu (wschodniej i zachodniej) częściach Morza Rossa, topografia dna jest wynikiem ekspansji Lodowców Wschodniej i Zachodniej Antarktydy w czasie Maksimum Ostatniego Zlodowacenia (*ang. Last Glacial Maximum, LGM*). Rdzenie pozyskane w ramach NBP1502a pobierane były w zachodniej części Morza Rossa, głównie w obniżeniach (Central Basin, Jodies Basin, Pennel Basin, Challenger Trough i Drygalski Trough). Nagromadzone w obrębie tych obniżeń osady, również te tworzące niewielkie wyniesienia (*ang. Grounding Zone Wedges, GZWs*) uformowane w czasie kolejnych postojów czoła lądolodu, reprezentują zapis historii deglacjacji po LGM. W czasie okrętowym NBP1502b rdzenie pobrane zostały we wschodniej części Morza Rossa, w obniżeniu Whales Deep, w którym również zaznaczają

się osady kolejnych GZWs. Ponadto rozmieszczenie rdzeni na tym obszarze pozwoliło na uzyskanie materiału do badań reprezentującego pełne spektrum środowisk morskich, od proksymalnych do Lodowca Szelfowego Morza Rossa, do otwarto-morskich, mających duży wpływ mieszania się wód z Oceanem Spokojnym. Wykonanie planowanych w ramach doktoratu analiz umożliwi określenie warunków depozycji osadów po LGM, wykazanie gradientu współczesnych i kopalnych środowisk oraz dostarczy nowych, istotnych informacji na temat zmian zachodzących w ich obrębie po LGM.

Podczas rejsu doktorantka, poza uzyskaniem materiału do badań z rdzeni i prób powierzchniowych, odbyła szereg szkoleń BHP dotyczących pracy w laboratoriach oraz na zewnętrznym pokładzie statku, szkoleń przeciwpożarowych, miała możliwość zapoznać się z obsługą programu do aparatury sonarowej (Multibeam Swath Bathymetry Sonar System), asystowała przy pracach technicznych oraz przy opisywaniu pobranych rdzeni. Zajmowała się przygotowaniem prób do analiz mikropaleontologicznych, rozpoczęła wstępne analizy zespołów otwornic, miała również okazję obserwować zespoły otwornic aktualnie zamieszkujące Morze Rossa. Zebrane próbki i materiał badawczy został zabezpieczony i przygotowany do wysyłki (w chwili obecnej próbki znajdują się w Laboratorium Katedry Paleontologii i Stratygrafii Wydziału Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Sosnowcu). Doktorantka miała ponadto możliwość pracy w międzynarodowym zespole badawczym, składającym się ze specjalistów różnych dziedzin z pogranicza nauk geologicznych i polarnych. W rejsie brał udział również opiekun pracy doktorantki, dr hab. Wojciech Majewski.

Wyjazd został dofinansowany przez Centrum Studiów Polarnych KNOW (Krajowy Naukowy Ośrodek Wiodący).



**Rys. 1:** Mapa batymetryczna Morza Rossa z zaznaczonymi lokalizacjami pobranych rdzeni i prób powierzchniowych (J.B. Anderson, wyk. Anna Ruth Halberstadt, nieopublikowane, *zmienione*)