

HISTORIA ZŁODOWACEŃ WYSPY KRÓLA JERZEGO

Globalne ocieplenie przyczynia się do topnienia lodowców oraz pokrywy lodowej na całym świecie. Lodowce pokrywają około 10% powierzchni lądowej Ziemi, dlatego wpływ ich postępującego topnienia na działalność człowieka jest i będzie ogromny. Z uwagi na fakt, że 50% populacji ludzkiej zamieszkuje wybrzeża, jedną z najważniejszych konsekwencji globalnego ocieplenia jest wzrost poziomu morza. W celu przewidzenia dalszych skutków zmian klimatu konieczne jest zrozumienie, w jaki sposób i w jakim stopniu topniejące lodowce przyczyniają się do podnoszenia poziomu wód morskich. Nigdzie nie jest to ważniejsze niż w Antarktyce, gdzie objętość lodu jest wystarczająco duża, aby – gdyby wszystko stopniało – podnieść poziom morza o około 60 metrów. Jednak zrozumienie, jak będzie się zachowywać pokrywa lodowa Antarktyki w obliczu zmian klimatu, jest złożonym problemem. Jednym ze sposobów, aby to osiągnąć, jest prześledzenie minionych procesów, co może dostarczyć przydatnych informacji pozwalających przewidzieć, jak lądolód może zachowywać się w przyszłości.

Deglacjacja obszarów Półwyspu Antarktycznego od Ostatniego Maksimum Lodowcowego (ang. Last Glacial Maximum, LGM), około 18 000 lat temu, odsłoniła skały, które można datować metodą TCN (ang. Terrestrial Cosmogenic Nuclide Dating). Ta technika pozwala nam ustalić, kiedy lód wycofał się w różnych miejscach, co umożliwia śledzenie wzorców zmian pokrywy lodowej. Mapując dodatkowo pozostałe polodowcowe formy terenu, a także badając osady naniesione przez lodowce, możemy zrekonstruować procesy jakim podlegały one w przeszłości.

Celem tego projektu jest wykorzystanie metod takich jak datowanie ziemskich izotopów kosmogenicznych (TCN), mapowanie geomorfologiczne oraz badań sedymentologicznych do zrekonstruowania recesji i zachowania pokrywy lodowej od czasu Ostatniego Maksimum Lodowcowego wokół Zatoki Admiralicji na Wyspie Króla Jerzego, w obszarze Szetlandów Południowych (Antarktyka). Dzięki temu możliwy będzie wgląd w zmiany wielkości i zachowania pokrywy lodowej w czasie, w reakcji na zmiany klimatyczne w przeszłości. Ponadto rekonstrukcja historii zlodowacenia tego obszaru dostarczy ważne podstawy niezbędne do zrozumienia, w jaki sposób współczesne obszary pokrywy lodowej Antarktyki mogą reagować na ciągle ocieplający się klimat.