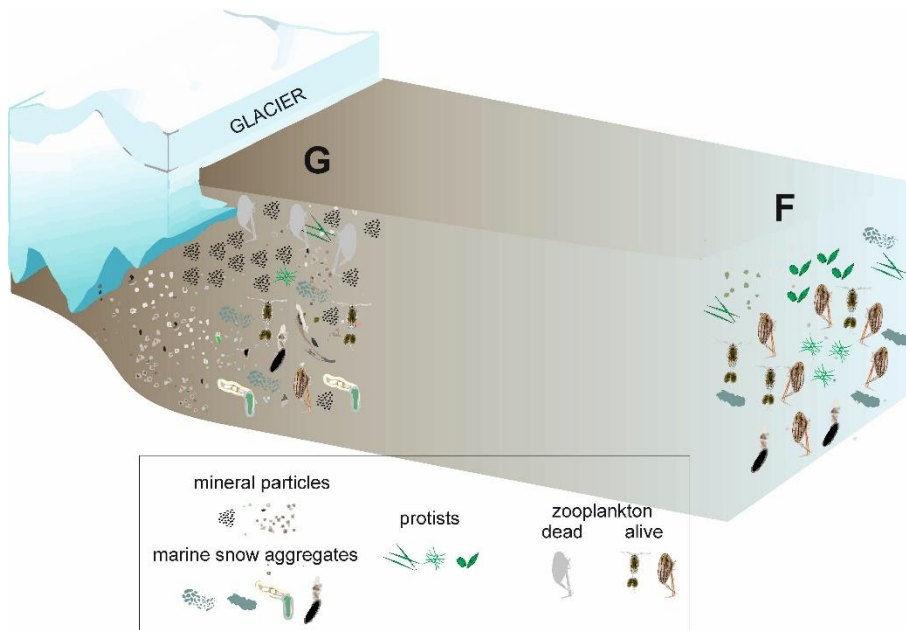


Celem projektu jest zbadanie wpływu „zaciemnienia” (ang. darkening) wód przybrzeżnych, wskutek zintensyfikowanego spływu zawiesin z lodowców/rzek, na funkcjonowanie sieci troficznych ekosystemów



pelagicznych (toni wodnej) w Arktyce. Projekt ma za zadanie zweryfikowanie, w jaki sposób udział „żywych” organizmów planktonowych, w stosunku do zawiesiny organicznej i cząstek mineralnych, zmienia się wzdłuż gradientu od odpływu lodowca/rzeki (G) do otwartych wód (F) w fiordach zachodniego Spitsbergenu (jak przedstawiono na schemacie).

Eksport wód oraz zawiesin z lodowców ma kluczowe znaczenie dla wielu procesów fizycznych i ekologicznych zachodzących w wodach fiordowych. Mimo wcześniejszych prób zbadania oddziaływania wody wytopiskowej na ekosystem morski, zagadnienie to wciąż pozostaje niedostatecznie poznane i stanowi jedno z ważniejszych wyzwań koncepcyjno-metodycznych współczesnej oceanografii, ponieważ dotyczy szeroko pojętych badań interdyscyplinarnych w zakresie hydrografii, optyki morza oraz ekologii planktonu.

Badania zostaną przeprowadzone podczas dwóch letnich kampanii pomiarowych (lipiec 2019 i 2020 r.) z pokładu statku "Oceania" w co najmniej dwóch fiordach zachodniego Spitsbergenu (Hornsund, Adventfjord, Kongsfjord). Na stacjach zostaną wykonane profile pionowe z użyciem sond dokonujących pomiarów: temperatury, zasolenia i gęstości wody, ilości organizmów oraz cząstek aktywnie absorbujących światło, zawartości zawieszonych cząstek mineralnych, oraz urządzeń do pobierania próbek planktonu w celu analizy składu i liczebności organizmów zawieszonych w toni wodnej. W projekcie zostaną wykorzystane zarówno urządzenia bardzo zaawansowane technologicznie (nowoczesne laserowe liczniki cząstek, kamera podwodna), jak i tradycyjne metody oceanograficzne (siatki planktonowe, batometry). Zawartość wody na poszczególnych stacjach i poziomach głębokości będzie określona według kilku cech: rozmiaru, typu (mineralne vs. organiczne, żywe vs. martwe) oraz składu gatunkowego, a ostatecznie posłuży do modelowania zawartości poszczególnych komponentów w ‘zupie wodnej’ wg różnych scenariuszy zmian środowiskowych.

Projekt podejmuje bardzo istotną tematykę dotyczącą realnych problemów nurtujących naukowców badających kluczowe procesy zachodzące obecnie w ocieplającej się Arktyce, które będą miały daleko idące konsekwencje dla ekosystemu jako całości. Pomimo rosnącej świadomości środowiska naukowego, że zjawisko zaciemnienia wód przybrzeżnych, wskutek wzmożonego spływu zawiesin z lodowców/rzek, jest niezwykle istotne dla funkcjonowania ekosystemów polarnych, wciąż brak jest holistycznych badań dotyczących tego zagadnienia. Lukę tę wypełni niniejszy interdyscyplinarny, zaawansowany metodycznie projekt, doskonale wpisujący się w kierunki światowych badań oceanograficznych. Tak kompleksowe podejście przyczyni się do znacznie lepszego zrozumienia szeregu obecnie zachodzących procesów fizycznych i ekologicznych, przez co będzie stanowić istotny wkład do rozwoju wielkoskalowych badań współczesnej oceanografii. Wyniki projektu zostaną opisane w kilku artykułach opublikowanych w międzynarodowych recenzowanych czasopismach i zaprezentowane podczas co najmniej 4-5 międzynarodowych konferencji tematycznie związanych z projektem.