

Arktyka Europejska to jeden z najbardziej narażonych na efekty zmian klimatycznych rejonów świata i jednocześnie obszar, gdzie tempo ich zachodzenia jest najszybsze. W ostatnich latach, na skutek wzrostu temperatury jesteśmy świadkami dramatycznych zmian w grubości i zasięgu lodu morskiego, który jest kluczowym elementem ekosystemu arktycznego. Dlatego, w dobie zachodzących przemian, niezwykle istotne jest zrozumienie funkcjonowania poszczególnych elementów tego ekosystemu, szczególnie żyjących na dnie morskim organizmów bentosowych i zdefiniowanie potencjalnych kierunków zmian ich funkcjonowania, wraz ze zmieniającymi się warunkami środowiskowymi. Organizmy bentosowe bezpośrednio związane są z procesami zachodzącymi w toni wodnej lub na powierzchni wody, w tym w dużym stopniu zależne są od produkcji pierwotnej i sedymentującej do dna morskiego materii organicznej. Zachodzące w Arktyce zmiany warunków środowiskowych strefy powierzchniowej wód, a w szczególności długość zalegania pokrywy lodowej, grubość lodu a w konsekwencji zmiany w procesie produkcji pierwotnej, będą bezpośrednio oddziaływały na organizmy bentosowe, wpływając na ich biomasę, różnorodność i ich funkcjonowanie.

Celem projektu jest próba odpowiedzi na pytanie w jaki sposób zmieniać się będą zespoły bentosowe wraz ze zmianą rodzaju i grubości lodu oraz produkcji pierwotnej, w czasie arktycznej wiosny w rejonie Morza Barentsa i rejonów położonych na północ od archipelagu Svalbard. Charakterystyka zespołów bentosowych w kontekście ich różnorodności oraz ich funkcjonowania w różnym reżimie lodowym przeprowadzona zostanie na podstawie badań meiofauny, mikroskopijnych wielokomórkowych organizmów bentosowych, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wolnożyjące nicienie (Nematoda), które są dominującym elementem meiobentosu. Wolnożyjące Nematoda to ważne ogniwo pomiędzy mikro- a makrofauną, istotny element w procesie rozkładu materii, a co się z tym wiąże integralna część biocenozy dennej. Wydaje się, że organizmy o niewielkich rozmiarach ciała, charakteryzujące się krótkimi cyklami życiowymi, takie jak nicienie, mogą być lepszymi organizmami wskaźnikowymi zachodzących zmian niż np. długo żyjąca makrofauna. Dlatego analiza struktury taksonomicznej, genetycznej i różnorodności funkcjonalnej nicieni pozwala śledzić zachodzące w środowisku zmiany. W ramach projektu scharakteryzowane zostaną także główne źródła pokarmu Nematoda, w zależności od panujących warunków środowiskowych. Pozwoli to określić możliwości adaptacji troficznych tej grupy organizmów do zmieniających się warunków środowiska, związanych z ocieplaniem się rejonów arktycznych.