

Związek pomiędzy różnorodnością funkcjonalną oraz izotopową przybrzeżnych zespołów bentosowych (ISOFUN)

Bezkęgowce bentosowe wpływają na wiele procesów istotnych dla prawidłowego funkcjonowania morskich ekosystemów. Różnorodność funkcjonalna zwierząt bentosowych, związana z ich cechami biologicznymi, jak np. sposobem odżywiania, poruszania się, a także wielkością ciała, oddziałuje m.in. na mieszanie osadów, które zwiększa ich natlenienie oraz powoduje wymianę substancji biogenicznych na styku osadu z kolumną wody. Przybrzeżne strefy mórz charakteryzują się wysoką bioróżnorodnością bentosu, a także różnorodnymi źródłami pożywienia dostępnymi dla tych zwierząt. Pożywienie (materia organiczna) w postaci mikroglonów (fitoplanktonu) oraz szczątków roślinnych (detrytusu) produkowane jest bezpośrednio w morzu, jak również transportowane jest rzekami z obszarów śródlądowych. Wiadomym jest, że źródło oraz ilość pożywienia istotnie wpływają na kształtowanie morskich sieci troficznych oraz przekładają się na budowę biochemiczną spożywających je zwierząt, a w szczególności ich skład izotopowy pierwiastków węgla i azotu. Zależności troficzne między zwierzętami i materią organiczną kształtują więc różnorodność troficzną (izotopową) zespołów bentosowych. Nie mamy jednak dostatecznej wiedzy jak te zależności oddziałują na różnorodność funkcjonalną bentosu. Dlatego też, głównym celem tego projektu będzie zbadanie zależności pomiędzy różnorodnością funkcjonalną i izotopową bentosu oraz odpowiedź na pytanie, jak ilość i jakość materii organicznej wpływa na tę zależność, na przykładzie przybrzeżnych obszarów Morza Bałtyckiego.

Główna hipoteza projektu zakłada, że w obszarze o mniejszej dostępności pożywienia (otwarte wybrzeże Polski, w pobliżu Łeby), bentos cechować się będzie relatywnie większą różnorodnością funkcjonalną i izotopową, spowodowaną konkurencją o ograniczone zasoby pożywienia. Z kolei w obszarze o większym dostępie do pożywienia (Zatoka Gdańska w pobliżu ujścia Wisły), populacja bezkręgowców będzie większa, natomiast z powodu braku konkurencji międzygatunkowej, będzie też relatywnie mniej różnorodna. Ponieważ w rejonach umiarkowanych ilość materii organicznej zmienia się wraz z porami roku, próbki do badań pobrane zostały w dwóch kontrastujących sezonach (zima i późne lato). W celu odpowiedzi na postawione pytania, zastosowane zostanie innowacyjne podejście oparte na porównaniu wskaźników różnorodności funkcjonalnej oraz izotopowej. Dodatkowo zbadany zostanie wpływ materii organicznej pośród innych zmiennych środowiskowych (głębokość parametry mas wodnych i osadu) na różnorodność i strukturę przybrzeżnych zespołów bentosowych. Uzyskane wyniki pozwolą na lepsze zrozumienie wpływu materii organicznej na bioróżnorodność bentosu oraz funkcjonowanie ekosystemów morskich, które stanowić będzie istotny wkład do nauki w obliczu zmieniającego się klimatu oraz eutrofizacji ekosystemów morskich, powodowanych działalnością człowieka.