

POPULARNONAUKOWY OPIS BADAŃ PROWADZONYCH W RAMACH ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Skutki globalnego ocieplenia dostrzegalne są na całej Ziemi, bezsprzecznie jednak najwrażliwszym na zmiany klimatu regionem świata jest Ocean Arktyczny. To w tym rejonie z roku na rok zmniejsza się zasięg pokrywy lodowej, a cieplejsze i bardziej zasolone wody atlantyckie penetrują coraz dalej w kierunku bieguna północnego (tzw. atlantyfikacja). Najdrastyczniejsze zmiany w morskiej Arktyce zachodzą jednak pod powierzchnią wody, do Arktyki napływają bowiem nowe gatunki pochodzenia atlantyckiego, którym rodzime gatunki polarne sukcesywnie ustępują miejsca. Pociąga to za sobą całą kaskadę efektów, która bez dobrego narzędzia badawczego pozostaje poza zasięgiem wzroku badaczy. Wgląd w sieć wzajemnych powiązań organizmów żyjących w morskiej Arktyce można uzyskać poprzez odpowiednio dobre poznanie jednego z jej elementów, najlepiej takiego, który jest ściśle powiązany z całą resztą. Zasadnym wydaje się więc badanie organizmów zbieranych pod wspólną nazwą galaretowatego zooplanktonu. Ta ekologiczna grupa organizmów pelagicznych, do której zaliczane są meduzy i żebroplawy, składa się z bardzo skutecznych drapieżców, którzy są w stanie pobierać bardzo różnorodny pokarm (od jednokomórkowych protistów do ryb), same również stanowiąc źródło energii dla innych organizmów, w tym kręgowców. Ponadto galaretowaty zooplankton cechuje się bardzo dużą płodnością i szybkim tempem wzrostu co gwarantuje, że organizmy te mogą szybko odpowiedzieć gwałtownym wzrostem liczebności populacji na pojawienie się korzystnych dla nich warunków do życia. Wymienione cechy czynią więc różnorodność i rozmieszczenie galaretowatego zooplanktonu bardzo dobrymi wskaźnikami stanu środowiska, a tym samym zmian w nim zachodzących.

Aby jednak móc opisywać kierunki i siłę zmian zachodzących w środowisku morskiej Arktyki przy pomocy galaretowatego zooplanktonu niezbędne jest uprzednie rozpoznanie aktualnego stanu ich różnorodności gatunkowej oraz rozmieszczenia. Niedostatek podejmowanych dotychczas inicjatyw badawczych w tym kierunku spowodował, że na faunę arktycznych organizmów galaretowatych składa się znaczna ilość słabo poznanych gatunków, w tym prawdopodobnie wiele zupełnie nowych dla nauki. Co więcej brak zrozumienia ich ekologii w tak unikalnym środowisku dodatkowo spowodować może wysnuwanie błędnych wniosków ze wzoru ich rozmieszczenia w toni wodnej.

Badania podjęte w ramach rozprawy doktorskiej mają zatem na celu scharakteryzowanie różnorodności organizmów galaretowatych i ich rozmieszczenia zarówno w kolumnie wody, jak i w płaszczyźnie horyzontalnej, a także opisanie tych zśród ich przystosowań, które są typowe dla Arktyki. Dzięki analizie składu gatunkowego galaretowatego zooplanktonu z historycznej kolekcji próbek planktonowych obejmujących blisko 20 lat badań zooplanktonu Arktyki Europejskiej możliwe będzie, teoretyczne odtworzenie stanu środowiska z tamtych czasów oraz opracowanie prognozy na jego przyszłość. Dodatkowym celem prowadzonych badań jest również określenie czy życie w surowym środowisku morskiej Arktyki było siłą napędową dla wytworzenia takich adaptacji wśród polarnego galaretowatego zooplanktonu, które nie występują nigdzie więcej. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez analizę danych zebranych w czasie podwodnych wideo obserwacji wspartych szeroko zakrojonym przeglądem literatury.