



Tytuł projektu:

Różnorodność i ekologia wiciowców miksotroficznych w wodach Zatoki Gdańskiej - DEMONA.

Projekt DEMONA jest współfinansowany przez Szwajcarię w ramach Polsko-Szwajcarskiego Programu Badawczego. Suma przyznanych środków wynosi 424 412,10 CHF (1 138 528 zł). Kierownikiem projektu jest dr Katarzyna Piwosz. Projekt realizowany jest we współpracy z prof. Jakobem Perenthalerem z Uniwersytetu w Zurychu. W ramach projektu zakupiony zostanie nowoczesny mikroskop epifluorescencyjny do obserwacji mikroorganizmów wodnych.

Opis projektu:

Miksotrofia jest to sposób odżywiania łączący autotroficzne wiązanie dwutlenku węgla na drodze fotosyntezy z pobieraniem pokarmu ze środowiska. W ten sposób odżywia się wiele jednokomórkowych glonów, zwłaszcza gdy warunki do fotosyntezy są nieodpowiednie (np. gdy jest mało światła lub soli biogenicznych). Liczne badania potwierdzają znaczenie organizmów miksotroficznych w środowisku morskim, jednakże wciąż niewiele wiadomo na temat ich, jak i wpływu warunków środowiskowych na ich ekofizjologię (dominację autotrofii lub heterotrofii). Dlatego też, głównym celem projektu jest zidentyfikowanie organizmów miksotroficznych w eutroficznym wodach Zatoki Gdańskiej oraz poznanie ich różnorodności i ekologii.

Organizmy miksotroficzne mają bardzo duże znaczenie w wodach silnie zeutrofizowanych, bogatych w sole biogeniczne. Jednym ze skutków eutrofizacji jest spadek przezroczystości wody, spowodowany zacienianiem przez zakwity sinic. Takie warunki przyczyniają się do ograniczenia wzrostu typowo autotroficznych glonów, jednak mogą być korzystne dla wiciowców miksotroficznych.

Eutrofizacja jest uważana za jedno z największych zagrożeń dla ekosystemu Morza Bałtyckiego. Najbardziej zagrożone są wody przybrzeżne (jak np. Zatoka Gdańska, do której wody Wisły odprowadzają znaczne ilości składników biogenicznych), odgrywające istotną rolę w usuwaniu nadmiaru biogenów z wody. Wiciowce miksotroficzne pełnią szczególną rolę w obiegu pierwiastków: w zależności od warunków środowiskowych, konkurują one o azot i fosfor z autotroficznymi glonami, lub same są źródłem biogenów w wyniku uwalniania treści wodniczki pokarmowej. Co więcej, poprzez selektywne wyżeranie wpływają one bezpośrednio na zbiorowiska bakterii morskich.

Celem projektu jest odpowiedź na następujące pytania badawcze:

- 1) Jakie grupy nanoplanktonowych wiciowców miksotroficznych współwystępują w wodach Zatoki Gdańskiej?
- 2) W jaki sposób można określić, czy dany wiciowiec jest miksotroficzny, oraz jak ilościowo oszacować wyżeranie przez te organizmy?
- 3) Jakie są sezonowe zmiany w składzie zbiorowisk wiciowców miksotroficznych oraz jak zmienia się udział tych wiciowców w całkowitej fagotrofii nanoplanktonu?
- 4) Jak światło i biogeny (azot) wpływają na zbiorowiska wiciowców miksotroficznych oraz ich aktywność fagotroficzną?

W naszych badaniach zastosowane zostaną nowoczesne metody biologii molekularnej, przy pomocy których analizowane będą próby środowiskowe. Ponadto, wpływ limitacji światłem i biogenami na zbiorowiska wiciowców miksotroficznych oraz ich fagotrofię będzie badany doświadczalnie.

Linki:

www.programszwajcarski.gov.pl

<http://www.swiss.opi.org.pl/>