

Marta Głuchowska

Tytuł rozprawy: „*Struktura zbiorowisk zooplanktonu w różnej skali przestrzennej na przykładzie wód szelfu Zachodniego Spitsbergenu*”

Powstawanie i utrzymywanie się skupiskowego występowania zooplanktonu, jednego z przejawów dynamiki jego składu gatunkowego i liczebności, zachodzi w złożonym układzie relacji pomiędzy zooplanktonem a biologicznymi i fizycznymi czynnikami środowiskowymi, a istotną rolę w kształtowaniu tej zmienności odgrywają przestrzenne i czasowe skale. Pomimo kluczowej roli jaką odgrywa zooplankton w funkcjonowaniu systemów pelagicznych i bentosowych, wiedza na temat prawidłowości i dynamiki jego rozmieszczenia w rejonie Arktyki Europejskiej, zarówno w aspekcie czasowym, jak i przestrzennym, jest w dalszym ciągu fragmentaryczna.

Głównym celem niniejszej rozprawy doktorskiej była ocena znaczenia skali przestrzennej w kształtowaniu się struktur jakościowo-ilościowych zooplanktonu, na przykładzie zbiorowisk zooplanktonu szelfu zachodniego Spitsbergenu. Materiał wykorzystany do badań został zebrany w czasie kampanii pomiarowych przeprowadzonych w 2005 i 2007 roku, na obszarze trzech fiordów zachodniego Spitsbergenu: Hornsund, Isfjorden i Kongsfjorden. Dane dotyczące występowania i liczebności zooplanktonu w relacji do czynników środowiskowych pozwoliły na opisanie prawidłowości jego rozmieszczenia oraz na ocenę zmienności jego występowania w płaszczyźnie pionowej (wertykalnej) oraz poziomej (horyzontalnej), w różnych skalach przestrzennych.

Uzyskane wyniki dowodzą, że na kształtowanie niejednorodności w występowaniu zooplanktonu wpływają zarówno czynniki fizyko-chemiczne, jak i czynniki biologiczne. Formowanie się struktur przestrzennych zależy również w dużej mierze od frakcji wielkościowej zooplanktonu: w przypadku mikrozooplanktonu obserwowano dominujący wpływ czynników fizycznych, w przypadku makrozooplanktonu zauważono znaczący wpływ czynników biologicznych. Największe różnice zmienności jakościowo-ilościowej zooplanktonu w płaszczyźnie horyzontalnej stwierdzono w przypadku zmienności mezoskalowej (obserwowanej w zakresie odległości >100 km), uwarunkowanej przede wszystkim zmiennością warunków hydrograficznych. Udowodniono również istnienie horyzontalnych skupisk w strukturze jakościowo-ilościowej mezozooplanktonu, kształtujących się w przestrzennej skali odległości około 5 km (średnia skala zmienności), jak również stwierdzono brak różnic w strukturze jakościowo-ilościowej zooplanktonu

w najmniejszej z badanych skal zmienności horyzontalnej, w skali drobno (<1 km). Zakres zmienności zooplanktonu w płaszczyźnie pionowej, obserwowany w skali 100 m, był porównywalny ze stopniem zmienności obserwowanym w odniesieniu do mezoskalowej zmienności horyzontalnej, co potwierdza, po raz pierwszy dla zooplanktonu rejonu Arktyki, sugerowany w literaturze postulat o porównywalnym podobieństwie biologicznych danych w przestrzeni pionowej i horyzontalnej, jednakże przy redukcji fizycznego wymiaru porównywanych skal przestrzennych o trzy rzędy wielkości.