

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU (W JĘZYKU POLSKIM)

Wymiaranie raf koralowych jest często podejmowanym tematem badawczym ostatnich lat. Wiąże się to z ich olbrzymią wartością turystyczną, ale przede wszystkim z konsekwencjami dla środowiska naturalnego. Mianowicie, rafy koralowe są jednym z najbardziej produktywnych ekosystemów morskich i stanowią dom dla wielu organizmów żywych. Tym samym ratowanie raf koralowych to również ochrona życia tysięcy gatunków roślin i zwierząt. Do głównych czynników wpływających na pogorszenie się stanu środowiska naturalnego ekosystemów raf koralowych zalicza się zanieczyszczenia środowiska wynikające z działalności człowieka, nadmierny połów ryb, zmiany klimatyczne, wzrost temperatury i gwałtowne zmiany meteorologiczne np. huragany. W obliczu tak wielu zagrożeń oraz ich widocznego skutku w postaci ginienia raf koralowych szeroko poruszana jest tematyka monitoringu i ochrony raf koralowych. Jednak by podejmowane działania ochronne były skuteczne należy poznać czynniki lokalne i globalne występujące nie tylko aktualnie, ale również ich historię. Do badań historii zmian środowiska morskiego wykorzystuje się informacje zachowane w osadach dna morskiego, w których skład wchodzi szczątki organizmów morskich.

Otwornice są jednokomórkowymi organizmami docenianymi jako nośniki informacji o aktualnych jak i przeszłych zmianach zachodzących w środowiskach morskich. Ciały otwornic zamknięte są w małych rozmiarów skorupkach, zbudowanych z węglanu wapnia lub ziarenek piasku i drobnych elementów dna morskiego. Mogą one przybierać rozmaite kształty wzbogacone ornamentami, w zależności od trybu życia i środowiska występowania. Olbrzymią zaletą otwornic jest ich wysoka wrażliwość na zmiany parametrów środowiskowych (np. pH, zasolenia, produktywności, stopnia zanieczyszczenia, natlenienia). Tym samym doskonale wpisują się w założenia geologów, mianowicie: teraźniejszość jest kluczem do przeszłości, przeszłość kluczem do przyszłości. Podążając tym tropem, znając wymagania współcześnie żyjących gatunków otwornic i wykorzystując je przy analizach zespołów otwornic pobranych z odwiertów osadów morskich będziemy mogli poznać jakie czynniki miały wpływ na skład gatunkowy otwornic w przeszłości. Pozwoli nam to prześledzić zmienność zespołów otwornic w czasie, a następnie przewidzieć, jak w przyszłości naturalne lub antropogeniczne czynniki mogą wpływać na zmiany ekosystemów morskich zasiedlonych przez koralowce.

W prezentowanych badaniach zostaną przeprowadzone analizy zespołów otwornic z osadów morskich Zatoki Meksykańskiej. Celem tych analiz będzie uzyskanie informacji o czynnikach determinujących stan płytkowodnych ekosystemów morskich wsch. części Zatoki Meksykańskiej w ciągu ostatnich 150 lat. Wybrany teren badań jest jedyny w swoim rodzaju ze względu na występowanie tu trzeciej co do wielkości rafy koralowej na świecie. W badaniach wykorzystane zostaną cechy wspólne dla otwornic i koralowców. Najlepiej poznana cechą jest wspólne dla obu grup organizmów zapotrzebowanie na węglan wapnia pozyskiwany z wody morskiej do budowy skorupki/szkieletów. Poprzez szczegółową analizę deformacji, grubości, oraz wielkości skorupki otwornic mogących reagować na te same czynniki stresowe co koralowce, podjęta zostanie próba identyfikacji wspólnych czynników powodujących erozję/zniekształcenia skorupki. Wykorzystując zmiany w składzie gatunkowym zespołów otwornic oraz ich stan zachowania i anomalie w budowie skorupki spróbujemy odpowiedzieć na następujące pytanie: jakie czynniki i kluczowe procesy wpłynęły na zmiany środowiska na terenie Parku Narodowego Dry Tortugas oraz Rezerwatu Przyrody Marquesas Keys (wsch. części Zatoki Meksykańskiej) w ostatnich 150 latach.