

Acropora

Dolna część zdjęcia jest zdominowana przez różowe i pomarańczowe „gałęzie” i polipy z części koralowca. W zbliżeniu, wygląda to jakby jego mroczna, nierówna forma sięgała w górę kadru.

Z gałązki koralowca uwolnionych zostało kilkaset komórek jajowych i plemników. Na surowym, czarnym tle wyglądają jak maleńkie kropeczki, które powoli unoszą się na powierzchni wody niczym żywa lampa.

Zdjęcie nie zostało zrobione w tropikach ani nawet w żadnym z mórz lub oceanów. Wykonano je w laboratorium zajmującym się rozmnażaniem wodnych gatunków w Sevenoaks w Wielkiej Brytanii. W wyznaczonym dniu koralowiec został umieszczony w specjalnym zbiorniku fotograficznym, aby móc uchwycić uwalnianie się jego cennych, życiodajnych komórek jajowych i plemników.

Nazywam się dr Jamie Craggs i jestem współzałożycielem Coral Spawning Lab, gdzie wykorzystując naturalne fazy uwalniania się komórek rozrodczych zajmujemy się rozmnażaniem koralowców. Celem naszych działań jest produkcja nowych pokoleń koralowców, abyśmy tym samym mogli rozpocząć odbudowywanie zniszczonych raf koralowych.

Współpracujemy z partnerami na całym świecie, a większość naszych badań koncentruje się na zmianach klimatu i ich wpływie na przyszłość raf koralowych. Rozmnażamy koralowce w określonych akwariach, które zaprojektowaliśmy w taki sposób, aby odtwarzały wszystkie sezonowe uwarunkowania środowiskowe z uwzględnieniem temperatury, długości dnia i cykli księżycowych, które jak wiemy, stymulują koralowce do rozmnażania.

Budujemy tego rodzaju akwaria w Wielkiej Brytanii i wysyłamy je do partnerów projektu w tak odległych miejscach, jak Malediwy, Karaiby czy Bliski Wschód.

Koralowce to zwierzęta składające się z pojedynczych jednostek zwanych polipami. Polipy łączą się, tworząc kolonię koralowców. Istnieje ponad 1500 gatunków koralowców, które żyją w różnych formach przyjmując kształt płyt, głazów bądź rozgałęzionych kolonii.

Acropora, koralowiec przedstawiony na tym zdjęciu, jest formą rozgałęzioną, zbudowaną z wielu gałęzi o długości od około dwóch do trzech cali. Gałęzie te uformowane są z setek pojedynczych polipów. Większość koralowców jest hermafrodytami, co oznacza, że ten sam osobnik wytwarza zarówno komórki jajowe, jak i plemniki.

Koralowce rozmnażają się przez kilka nocy w roku, w bardzo krótkim czasie. To okno „tarła” jest determinowane przez szereg czynników środowiskowych, w tym sezonową temperaturę, długość dnia, czas zachodu słońca i cykl księżycowy. W naszych laboratoriach odtwarzamy te warunki, aby stymulować koralowce do rozmnażania.

Z każdego polipa uwalniane są jasnoróżowe lub pomarańczowe komórki jajowe i

plemniki, które unoszą się na powierzchnię. Zbieramy je i przenosimy do laboratorium, gdzie wykonujemy zapłodnienie in vitro. Następnie powstające delikatne zarodki są hodowane w celu wytworzenia nowych pokoleń koralowca.

Ponieważ uwalnianie się komórek rozrodczych trwa zaledwie 20-30 minut, kluczowe jest zrozumienie, kiedy dokładnie to nastąpi, aby odpowiednio ustawić aparat, oświetlenie i uchwycić moment uwolnienia komórek jajowych i plemników. Zdjęcie to zostało wykonane aparatem Canon EOS R5 – dostarczonym przez firmę Canon jako oficjalnego dostawcę rozwiązań obrazowania dla Coral Spawning Lab.

Rafy koralowe są najbardziej zróżnicowanym biologicznie siedliskiem w naszych oceanach. Pomimo, że pokrywają mniej niż 0,1% dna oceanu, ponad jedna trzecia wszystkich gatunków morskich żyje właśnie na rafach koralowych. Są więc to miejsca pełne życia.

Oprócz tej różnorodności biologicznej, rafy koralowe utrzymują również pół miliarda ludzi dzięki zasobom, które dostarczają. Ze względu na różnorodność gatunków zwierząt żyjących na rafach są one ważnym źródłem białka dla społeczności bazujących na rybołówstwie, co ma miejsce w krajach rozwijających się.

Formy przestrzenne, które tworzą koralowce, budują trójwymiarową strukturę rafy, która jest bardzo wydajna w rozpraszaniu energii fal, zapobiegając erozji wybrzeża i powodziom podczas burz tropikalnych. Ponadto rafy koralowe stanowią coraz ważniejsze źródło dochodu dla krajów rozwijających się zapewniając im wpływy z branży turystycznej, w tym coraz bardziej popularnego nurkowania.

Usługi związane z ekosystemem rafy koralowej odpowiadają w światowej gospodarce za przychody na poziomie 1 biliona dolarów amerykańskich. Jednak pomimo swojego znaczenia, koralowce są pod ogromną presją zmieniającego się środowiska.

Tracimy rafy koralowe w zastraszającym tempie. Szacuje się, że w ciągu ostatnich trzydziestu lat 50 procent raf koralowych na świecie było narażonych na negatywny wpływ nowych czynników środowiskowych. Wśród nich należy wymienić nadmierne połowy czy zanieczyszczenie wód oraz globalne uwarunkowania związane ze zmianą klimatu.

Wiele osób na całym świecie jest coraz bardziej zaniepokojonych prognozami dalszej zmiany klimatu oraz wpływem jaki będzie to miało na rafy koralowe. Potencjalna utrata bogactwa biologicznego może przełożyć się negatywnie na życie ludzi, którzy są dziś zależni od tego co daje rafa.

Dlatego pilnie musimy naprawić uszkodzone rafy poprzez ich aktywną odbudowę, by zapewnić przyszłość tym ważnym siedliskom oceanicznym.

Zrozumienie trudnej sytuacji, w jakiej znajdują się rafy koralowe na całym świecie, zaowocowało naszą pracą w Coral Spawning Lab, zajmującym się rozmnażaniem koralowców.

W ciągu ostatniej dekady opracowaliśmy pionierskie techniki reprodukcji koralowców w

warunkach laboratoryjnych. Podczas tych procesów w warunkach laboratoryjnych pobierane są jaja i plemniki koralowców, a poprzez zapłodnienie in vitro powstaje nowe pokolenie.

Młode koralowce można wyhodować i „zasadzić” na uszkodzonych rafach, na tej samej zasadzie, jak zalesia się tereny na lądzie. Naszą pasją jest dzielenie się wiedzą z tego zakresu i szkolenie jak największej grupy lokalnych społeczności w zakresie technik odtwarzania rafy koralowej, aby ich odbudowa mogła następować szybciej.

Naszym celem jest pomoc i przekazanie wiedzy w obszarze rozmnażania koralowców w obiektach lądowych każdemu, kto zajmuje się przywracaniem optymalnego stanu raf koralowych. Poprzez produkcję kolejnej generacji koralowców chcemy, aby uszkodzone rafy koralowe mogły być naprawiane w skali, która będzie miała znaczący wpływ na przyszłość oceanów i naszej planety.