

De onderste helft van deze afbeelding wordt gedomineerd door de roze en oranje gevlekte takken en poliepen van een stuk koraal.

Van dichtbij lijkt het alsof zijn schimmige, hobbelige vorm naar de bovenkant van het frame reikt.

Enkele honderden pakketjes van eicellen en sperma worden uitgestoten vanuit de takken van het koraal.

Tegen de pikzwarte achtergrond verschijnen ze als kleine stipjes die het licht vangen, terwijl ze langzaam naar het oppervlak van het water drijven, als een levende lavalamp.

Deze afbeelding is niet genomen in de tropen, of zelfs niet in een van 's werelds zeeën of oceanen.

De afbeelding is vastgelegd in het Spawning Lab, in Sevenoaks, Kent, in het Verenigd Koninkrijk.

Op de voorspelde dag werd het koraal in een speciaal daarvoor bestemde fototank geplaatst om het uitstoten van zijn kostbare, levengevende pakketjes van eicellen en sperma vast te leggen.

Mijn naam is Dr Jamie Craggs en ik ben medeoprichter van het Coral Spawning Lab, waar we ons richten op de voortplanting van het koraal en paaigebeurtenissen zoals degene die is afgebeeld gebruiken om nieuwe generaties koraal te produceren om beschadigde koraalriffen te herstellen.

We werken samen met partners over de hele wereld, waarbij veel van ons onderzoek zich richt op klimaatverandering en de gevolgen daarvan voor de toekomst van koraalriffen.

Wij kweken koralen in specifieke aquaria, die we hebben ontworpen om alle seizoensgebonden omgevingsomstandigheden na te bootsen, zoals temperatuur, daglengte en maancycli, waarvan we weten dat ze de koralen stimuleren om zich voort te planten.

We bouwen deze aquaria in het Verenigd Koninkrijk en hebben ze verzonden naar projectpartners op plaatsen zo ver weg als de Malediven, het Caribisch gebied en het Midden-Oosten.

Koralen zijn diertjes die bestaan uit individuele eenheden genaamd poliepen.

Deze poliepen vormen samen een koraalkolonie.

Er zijn meer dan 1.500 koraalsoorten en deze groeien in verschillende groeivormen, zoals platen, rotsblokken of vertakte kolonies.

Acropora, het koraal in deze afbeelding, vertoont een vertakte groei en bestaat uit meerdere takken van ongeveer twee tot drie inch lang.

Deze vertakkingen zijn bedekt met honderden individuele poliepen.

De meeste koralen zijn hermafrodiet, wat betekent dat ze zowel eicellen als sperma produceren in hetzelfde individu.

Ze planten zich voort gedurende een paar nachten per jaar, binnen een zeer kort tijdvenster.

Het tijdstip van het paaien wordt bepaald door verschillende omgevingsomstandigheden, waaronder seizoenstemperatuur, daglengte, zonsondergangtijd en maancyclus.

In onze laboratoria bootsen we deze omstandigheden na, om de koralen te stimuleren zich voort te planten.

Tijdens deze voortplantingsperiode worden bleekroze of oranje pakketjes van eicellen en sperma door elke poliep uitgestoten die naar het oppervlak zweven.

Wij verzamelen deze pakketjes en brengen ze over naar het laboratorium, waar we in vitro fertilisatie uitvoeren.

De resulterende delicate embryo's worden vervolgens opgekweekt om nieuwe koraalbaby's te produceren.

Omdat het paaien slechts 20 tot 30 minuten kan duren, is het van cruciaal belang om te begrijpen wanneer dit gaat gebeuren, zodat camera's opgezet kunnen worden, de belichting in orde kan worden gemaakt en het moment kan worden vastgelegd waarop de eicellen en het sperma uitgestoten worden. Deze gebeurtenis werd vastgelegd met een Canon EOS R5, geleverd door Canon als de officiële leverancier van beeldoplossingen voor het Coral Spawning Lab.

Maar waarom? Koraalriffen vormen het meest biologisch diverse leefgebied in onze oceanen en ondanks dat ze minder dan 0,1% van de oceaانبodem bedekken, worden de koraalriffen bewoond door meer dan een derde van alle mariene soorten. Ze krioelen dus van het leven.

Naast deze biologische diversiteit ondersteunen ze ook een half miljard mensen op de planeet door de hulpbronnen die ze bieden.

Vanwege de diversiteit aan dieren die op riffen leven, zijn ze een belangrijke bron van eiwitten voor vissersgemeenschappen, vaak in ontwikkelingslanden.

De groeipatronen die koralen vormen bouwen de driedimensionale structuur van het rif, die zeer efficiënt is in het verspreiden van golfenergie, het voorkomen van kusterosie en overstromingen tijdens tropische stormen. Bovendien bieden riffen een steeds belangrijker bron van inkomsten voor ontwikkelingslanden via de toerisme- en duikindustrie.

Wanneer ze worden gecombineerd, dragen deze ecosysteemdiensten 1 biljoen Amerikaanse dollars bij aan de wereldeconomie, dus koraalriffen zijn niet alleen belangrijk vanwege hun rijkdom aan soorten, maar ook vanuit menselijk perspectief.

Ondanks het belang ervan, staat het koraal onder immense druk.

We verliezen koraalriffen in een alarmerend tempo.

In de afgelopen dertig jaar heeft naar schatting 50 procent van 's werelds riffen op enigerlei wijze negatieve gevolgen ondervonden.

En deze gevolgen kunnen te wijten zijn aan lokale druk, zoals overbevissing of vervuiling, of aan algemene mondiale uitdagingen die verband houden met klimaatverandering.

Met de voorspellingen van toekomstige klimaatverandering maken veel mensen over de hele wereld zich steeds meer zorgen over de gevolgen hiervan op riffen, het mogelijke verlies aan biologische rijkdom en de negatieve impact op de bevolking die ervan afhankelijk is.

Daarom is het dringend nodig om deze aangetaste riffen te herstellen door middel van actieve restauratie, om deze belangrijke mariene ecosystemen een bloeiende toekomst te geven.

Het begrijpen van de problemen waarmee riffen over de hele wereld worden geconfronteerd heeft geleid tot ons werk in het Coral Spawning Lab waar we ons richten op het voortplanten van koraal.

In het afgelopen decennium hebben we baanbrekende technieken ontwikkeld om koralen in laboratoriumomgevingen te reproduceren.

Tijdens deze voortplantingsactiviteiten worden de eicellen en het sperma verzameld en wordt via in vitro fertilisatie een nieuwe generatie koraal geproduceerd.

Deze jonge koralen kunnen worden opgekweekt en geplant op beschadigde riffen, op een manier die vergelijkbaar is met het herbebossen van het land.

Onze passie is het delen van deze kennis en het trainen van zoveel mogelijk lokale gemeenschappen in deze technieken, zodat het herstel van koraalriffen sneller kan plaatsvinden.

Ons doel is om elke beoefenaar, koraalrifbeheerder en restaurateur in staat te stellen en uit te rusten met de mogelijkheden om koraal te laten paaien in faciliteiten op het land.

Door de volgende generatie koralen te produceren, willen we beschadigde koraalriffen herstellen op een schaal die een betekenisvol verschil zal maken voor de toekomst van onze oceanen en onze planeet.