

Burgers onderzoeken zeeleven in UNESCO-werelderfgoedsites met eDNA

29 / 01 / 2025



Maak kennis met eDNA: een revolutionaire techniek die genetisch materiaal van organismen in zeewater detecteert, zonder de organismen zelf te moeten vangen. Deze methode – snel en kostenefficiënt – biedt een uniek inzicht in de biodiversiteit van onze oceaan. Cruciaal, nu klimaatverandering de mariene ecosystemen wereldwijd beïnvloedt. UNESCO's baanbrekende eDNA-programma onthulde op werelderfgoedlocaties een schat aan mariene soorten.

– INES TAVERNIER

Genetisch materiaal opsporen in zeewater

"eDNA, wat is dat precies?", hoor ik je misschien denken? Wel, eDNA staat voor environmental DNA of omgevings-DNA. Genetisch materiaal dat organismen in hun omgeving achterlaten in de vorm van huidcellen, schubben of afvalstoffen. Materiaal dat heel wat mogelijkheden biedt voor innovatief en baanbrekend onderzoek! Met een watermonster van slechts anderhalve liter kunnen onderzoekers genetische sporen traceren. Zonder de organismen zelf te vangen. Diervriendelijk, betaalbaar én snel. Zo duurt dataverzameling geen jaren meer, maar slechts enkele maanden. Omdat de methode zo eenvoudig is, kunnen wereldwijd ook lokale gemeenschappen hun steentje bijdragen aan de monitoring van de biodiversiteit. Veelbelovende burgerwetenschap.

Het belang van eDNA-onderzoek

Waarom is dat zo belangrijk? Onder invloed van de klimaatverandering gaat de biodiversiteit zienderogen achteruit. Door de stijgende watertemperaturen zoekt zeeleven nieuwe leefgebieden op. Via eDNA-onderzoek kunnen wetenschappers de verspreiding van die soorten in kaart brengen en kritieke ecosystemen beter begrijpen én beschermen. De Verenigde Naties streeft ernaar om tegen 2030 30% van de wereldwijde terrestrische, binnenwater en mariene gebieden te beschermen. Onderzoek via eDNA kan het beschermingsproces een stevige duw in de rug geven.

Hier zetten de baanbrekend eDNA-expedities van UNESCO dus op in. VLIZ en KU Leuven speelden hierbij een sleutelrol. Zij leverden de expertise op vlak van genetisch diversiteitsonderzoek en droegen bij tot de ontwikkeling van de methode, en de analyse van de gegevens. Pascal Hablützel, genetisch onderzoeker bij het VLIZ: "Dit eDNA-project biedt ongelooflijke mogelijkheden voor het biodiversiteitsonderzoek wereldwijd. En dit vandaag al!".

eDNA-expedities op UNESCO-werelderfgoedlocaties

Gedurende drie jaar namen burgers én wetenschappers 500 watermonsters op 21 UNESCO-werelderfgoedlocaties. Onder andere aan het Groot Barrière Rif in Australië en in de Waddenzee. Omdat de staalnamemethode zo eenvoudig is, namen zelfs lagerschoolkinderen deel. Sommigen waren amper zes jaar oud. De bescherming van onze oceaan gaat er zo met de paplepel in! De staalnamelocatie is niet afhankelijk van de nabijheid van een gesofisticeerd labo en je hoeft ook niet te kunnen duiken. Eenvoud staat centraal bij deze procedure.

Hoe gaat dit dan precies in zijn werk? Je neemt een waterstaal om het zoutgehalte te kunnen bepalen, je meet de temperatuur en tenslotte filter je een tweede waterstaal m.b.v. een spuit. Eerlijkheid gebiedt ons te zeggen dat wat geduld vereist is hierbij: de spuit moet je 25 maal vullen. Dit alles stuur je dan samen met een infoblad op naar een laboratorium. Daar identificeren wetenschappers het DNA van elk staal en toetsen ze in databanken af met welke soorten dit DNA overeenkomt.



Schat aan biodiversiteitsgegevens

Het project bracht bijna 4500 mariene soorten in kaart. Om een vergelijking te maken: eerder zou zoiets jaren werk en miljoenen euro's gekost hebben. Innovatie blijkt hier dus cruciaal te zijn. Geavanceerde wetenschap en burgerparticipatie gaan hand in hand.

Welke soorten troffen ze dan allemaal aan in die stalen op basis van het genetisch materiaal? Bijna de helft van de gedetecteerde soorten waren vissen, waaronder 86 soorten haaien en roggen. Verder ook 28 soorten zeezoogdieren en 3 schildpaddensoorten. Zelfs de kortsnuitdolfijn, een zeldzame dolfinsoort die enkel voorkomt rond de Kerguelen-archipel in de zuidelijke Indische Oceaan liet een DNA-spoor achter. Boeiend ook was de aanwezigheid van maar liefst 120 soorten die op de [Rode Lijst van de IUCN](#) staan en dus een status hebben als kwetsbaar, bedreigd of zelfs ernstig bedreigd.

En wat gebeurt er nu met deze gegevens? Die worden allemaal netjes en systematisch opgeladen in OBIS: het Oceaan Biodiversiteit Informatie Systeem van UNESCO. Dit wereldwijd toegankelijk platform stelt – vanuit het OBIS-kantoor in Oostende – alle data vrij beschikbaar voor onderzoekers en beleidsmakers. Zo krijgen we inzicht in de biodiversiteit van de oceaan en kan het beleid de nodige bescherming in wetten gieten. Vlaanderen speelde een centrale rol om dit wereldwijde initiatief mogelijk te maken door Vlaamse financiering en expertise, met name van de KU Leuven en het het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ).

[Bekijk de resultaten voor alle werelderfgoedsites >](#)

Meer lezen over :

ZEE & GEZONDHEID TECHNOLOGIE & INNOVATIE BURGERWETENSCHAP OCEAN DECADE

Suggesties

Heb je zelf ideeën, interessante weetjes ...

[Stuur ons je suggestie](#)

Artikel delen

Lijkt dit artikel iets voor uw vrienden of collega's? Deel het met hen!



Handige links

[Abonneren](#) [VLIZ.be](#)
[Over Testerep magazine](#) [VLIZ-lid worden](#)