Een zee aan gegevens

WADDEN MOZAÏEK
Nieuwsbrief
WADDENMOZAÏEK
nr. 2 - januari 2021

De promovendi van Waddenmozaïek hebben hun eerste jaar achter de rug en hoewel corona het veldwerk af en toe bemoeilijkte is er toch vooral heel veel wel doorgegaan. De onderzoekers hebben wadspinnen en substraatkooien op de Waddenzee geplaatst en in het laboratorium heeft een heel team zich gebogen over meer dan duizend bodemmonsters.

In 2019 nam het NIOZ monsters op 1394 punten in de Waddenzee die permanent onder water staan. Het was een enorme klus. In totaal werkten veertig mensen mee met het veldwerk en waren twintig taxonomen, analisten en studenten in het lab bezig met het uitzoeken, wegen en op naam brengen van al het materiaal.

Nu deze herculestaak voltooid is, ligt er een schat aan gegevens klaar om verder te analyseren. *"Zo krijgen we inzicht in welke soorten er in de Waddenzee leven en wat de verschillen zijn tussen de kombergingsgebieden"*, licht de wetenschappelijk coördinator van Waddenmozaïek Oscar Franken toe.

Ook kunnen de onderzoekers bijvoorbeeld het aantal individuen en de totale biomassa per locatie bepalen. De oorspronkelijke planning was dat de monitoring in 2021 nogmaals plaats zou vinden, maar vanwege corona is dit een jaar opgeschoven. Met een beperkte bezetting op het schip is het momenteel niet mogelijk om zo'n grote bemonstering uit te voeren. *"Daar staat tegenover dat we de vaardagen van het schip nu op een andere wijze voor het project kunnen inzetten."*

De vier aan Waddenmozaïek verbonden promovendi hebben allemaal veldexperimenten voor dit jaar op stapel staan, die nu gemakkelijker kunnen worden uitgevoerd. ¤

Onderzoek herstel ondergedoken groot zeegras

In gesprek met ...

Zeegras wordt beschouwd als sleutelsoort voor de Waddenzee met een grote invloed op andere soorten en zijn omgeving. Als zo'n sleutelsoort wegvalt heeft dat dus een sterk effect op het hele systeem. ***Katrin Rehlmeyer*** *werkt aan een zeegraskansenkaart voor de westelijke Waddenzee. Het doel van de kaart is te bepalen waar zeegrasherstel de grootste slagingskans heeft.*

Zeegrasonderzoek

Nadat Katrin Rehlmeyer zich tijdens haar studie veel met biobouwers had beziggehouden was het promotieonderzoek naar zeegras in Waddenmozaïek haar op het lijf geschreven. De Waddenzee kende ze echter nog nauwelijks. *"Dat ik zoveel op zee zou zijn voor het onderzoek had ik me aanvankelijk niet gerealiseerd. Dus toen ik het vaarschema voor 2020 kreeg en zag dat ik in totaal 2,5 maand op een schip zou moeten doorbrengen, schrok ik wel even."* Ondertussen vindt Katrin de periodes die ze op schepen doorbrengt juist de highlights van haar werk.

Biobouwers

Dat de weg van Katrin naar het wad leidde kwam door een tweetal stages die ze deed tijdens haar biologiestudie aan de Radboud Universiteit. Tijdens haar stage bij het NIOZ in Yerseke hield ze zich bezig met BESE, biologisch afbreekbare structuren die de rol van verdwenen biobouwers nabootsen. *"Zo ben ik bij het natuurherstel terecht gekomen. Later deed ik in een laboratorium onderzoek naar de interactie tussen zeegras en schelpdieren. Ik vind alle biobouwers en hun effect op hun omgeving fascinerend, maar zeegras is sindsdien toch absoluut mijn favoriet."*

Zeegraskansenkaart

Katrin maakt voor Waddenmozaïek een zeegraskansenkaart voor de westelijke Waddenzee. Het doel van de kaart is om te kunnen bepalen waar zeegrasherstel de grootste slagingskans heeft. Hiervoor heeft ze op negen plekken 'wadspinnen' neergelaten in de zee. Aan deze stellages zijn sensoren bevestigd die omgevingsfactoren als golfhoogte en stroomsnelheid meten. Regelmatig bezoekt ze de wadspinnen om de gegevens uit te lezen. *"Deze vergelijk ik met de uit de literatuur bekende habitateisen voor ondergedoken groot zeegras. Het was geen optie om zulke metingen in een bestaand zeegrasveld te doen, want in de delen van de Nederlandse Waddenzee die permanent onder water staan komt de plant al lang niet meer voor"*.

Kleiner schip

Zoals alles in 2020 verliep ook dit onderzoek als gevolg van corona anders dan gedacht. Zo schrompelden de expedities van twee weken uiteindelijk ineen tot dagtochten. Ook zette het NIOZ voor de bemonstering een kleiner schip met minder bemanning in. *"Het werd hierdoor lastiger om de expedities te plannen. Bij harde wind en hoge golven konden we niet varen omdat de wadspin bij het aan boord brengen te veel zou slingeren."* Maar ook windstil weer had nadelen. Een keer was het zo mistig dat de rubberboot niet naar de meetlocaties kon varen. *"Veel ging dus anders dan we van tevoren hadden gepland, maar uiteindelijk konden we gelukkig wel alle belangrijke taken uitvoeren."* ¤

Onderzoek harde substraten

Welke soorten vestigen zich op welke ondergrond en waarom? Dat is de kernvraag van het onderzoek naar het effect van harde substraten dat Jon Dickson en Sterre Witte momenteel uitvoeren. Om hier antwoord op te krijgen hebben de onderzoekers op tien plekken in de Waddenzee kooien op de zeebodem geplaatst. Op iedere locatie staan zes kooien, elk met een ander type substraat: hout, graniet, kiezels, schelpen, kunstriffen en matjes van biologisch afbreekbaar BESE-materiaal.

Leuke verrassingen

Sterre en Jon kijken beiden naar de soortsamenstelling die op de harde substraten ontstaat. Jon richt zich vooral op de abiotische factoren die hierbij een rol spelen, terwijl Sterre onderzoekt welke ondergronden het meest geschikt zijn voor het herstel van schelpdierbanken. *"Mijn aandacht gaat vooral uit naar de schelpdieren die op de structuren zijn gaan groeien, maar ook de andere soorten noteer ik"*, legt Sterre uit. Dit levert soms leuke verrassingen op. *"Mijn favorieten zijn de hooiwagenkrabben en de kleine zeeappel. Dat is een zee-egel met paarsgroene stekels. Dat beest heeft echt discokleuren"*.

Eerste conclusies

Het onderzoek vindt plaats op plekken waar niet gevist wordt in het Eierlandse Gat en het Schild, bij de Rottums. De onderzoekers hebben de in het voorjaar geplaatste kooien inmiddels twee keer opgetakeld en onderzocht. Aan de hand hiervan kan Sterre voorzichtig de eerste conclusies trekken.

Beeldverslag harde substraten

In april zijn de 60 kooien van 1 m² gevuld met verschillende materialen. Daarna zijn ze naar het Eierlandse Gat en het Schild gebracht en daar geplaatst. Ze zijn daarna al tweemaal aan boord gehaald en onderzocht. Daarbij wordt bijgehouden wat er op en in de kooien groeit.

Zo lijken er verschillen te zijn tussen het Eierlandse Gat en het Schild. *"Omdat het Schild veel meer in contact staat met de Noordzee, vinden we in deze plots veel meer Noordzeesoorten dan in het Eierlandse Gat"*, vertelt Sterre.

Ook de ondergrond is van invloed op welke soorten er zitten. Op substraten met veel grote gaten, zoals graniet en hout vestigen zich andere soorten dan op meer fijnmazige structuren als kiezels en schelpen. De gaten vormen een ideale plek voor vissen om zich in te verstoppen en binnen enkele maanden blijkt de oppervlakte een bonte verzameling van zeepokken, zakpijpen en zeeanemonen. Schelpen- en kiezelbodems zanden snel in en leveren daarom bodemdieren als zandkokerwormen en Amerikaanse zwaardschedes op.

Vol met krabben

Sterre kijkt vooral naar het vestigingssucces van mosselen en oesters, maar dit valt tot nu toe tegen. *"We vermoeden dat dit komt door het grote aantal predatoren", meldt Sterre. "Alle kooien die we controleren zitten namelijk vol krabben."* »

Hooiwagenkrab

Wanneer de onderzoekers de proefkooien met harde substraten optakelen treffen ze tussen de stenen en het hout regelmatig hooiwagenkrabben aan. De hooiwagenkrab is een tenger dier met lange, spinachtige poten. Om zo weinig mogelijk op te vallen bekleedt de krab zich met stukjes zeewier, die hij vastmaakt aan haakvormige haren op zijn lichaam. Ook verstopt het dier zich graag onder de tentakels van zeeanemonen.

In het vervolg van haar onderzoek wil ze een duidelijker beeld krijgen van de invloed die deze dieren hebben. *"Ik wil graag bekijken wat er gebeurt als ik de krabben buiten de plots kan houden"*. Voor 2021 focust ze zich eerst verder op de rol van de openingen in het substraat op de soortsamenstelling. Hiervoor bereidt Sterre een proef voor met sierpinsky-piramides. In deze 3D-geprinte figuren zitten gaten van drie verschillende groottes, waardoor ze kan onderzoeken welke structuur ideaal is voor de vestiging van verschillende diersoorten. Daarnaast blijft ze de ontwikkeling van de kooien in de gaten houden. Het is spannend hoe de proefopstellingen de winter doorkomen. *"Vorig jaar hebben we een kooi uit moeten graven waar plotseling een flinke modderbank op lag. De Waddenzee is zo dynamisch!"* ¤

Aan het woord...

Wouter van der Heij

[projectleider Waddentools Swimway Waddenzee]

"Door samen te werken wordt het plaatje veel completer"

Swimway onderzoekt de knelpunten voor vis in de Waddenzee en peilt hoe deze, door middel van beheer, kunnen worden weggenomen. Van der Heij is verantwoordelijk voor de contacten met financiers en betrokkenen.

Waddenmozaïek kent hij al langer. *"Een biobouwer-aanpak ten voeten uit."* De marien ecoloog kent een fixatie voor vis en vishabitat en voor hem is vooral van belang hoe vis reageert op de aangebrachte materialen op de wadbodem. Hij kijkt met enthousiasme en nieuwsgierigheid naar de experimenten met nieuwe rifstructuren, al voegt hij wel een kanttekening toe: *"Als je vooral bezig bent met de bodem- en rifstructuren krijg je vanzelfsprekend verrassende resultaten. Misschien ben je voor riffen heel goed bezig, maar voor het bewegende leven in zee kan het weer heel anders uitpakken."*

"Natuurherstel bestaat uit twee onderdelen; actief- en passief herstel", zegt Van der Heij. *"Het is altijd de vraag of er actief moet worden ingegrepen, of dat we de natuur juist haar gang moeten laten gaan."*

Wat past beter? Ingrijpen of juist laten. *"Die vragen worden steeds dwingender"*. Er is volgens de marien ecoloog nog best een weg te gaan in de onderzoeken naar vis. *"Veel basisvragen zijn tot nu toe onbeantwoord."* Maar daar komt verandering in: *"Er werken vijf jonge onderzoekers aan de verschillende Swimway projectonderwerpen. Allen ten diepste gedreven om uit te zoeken hoe de Waddenzee door vis wordt gebruikt."*

Van der Heij is blij met de samenwerking tussen de Waddentools-projecten: *"Het plaatje wordt daardoor veel completer. Dat maakt het nog interessanter. Samenwerken kan op veel manieren. Praktisch: door vaartijd van schepen te delen, bijvoorbeeld. Maar vooral door te blijven communiceren en bevindingen te delen. Daarmee helpen we elkaar verder."* ¤

Tekst: Carlien Bootsma (interview Van der Heij), Erik Jansen (overige teksten)
Beeld: Oscar Franken, Natuurmonumenten, Katrin Rehlmeyer, Waddenvereniging, Sterre Witte, Maarten Zwarts
Vormgeving: Buro NIV, Oscar Langevoord

Project WADDENMOZAÏEK

Waddenmozaïek is een initiatief van Natuurmonumenten, Rijksuniversiteit Groningen en NIOZ-Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee. Het project wordt ondersteund door Rijkswaterstaat, Coalitie Wadden Natuurlijk & Staatsbosbeheer. Waddenmozaïek is financieel mogelijk door subsidies van Waddenfonds en de drie waddenprovincies.

Meer informatie

Waddenmozaiek.nl
info@waddenmozaiek.nl

Contact

Projectleider: Quirin Smeele, q.smeele@natuurmonumenten.nl, 06 54 29 52 85
Wetenschappelijk coördinator: Oscar Franken, o.franken@rug.nl

Natuurmonumenten · rijksuniversiteit groningen · NIOZ Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee · Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat · waddenfonds · Provincie Noord-Holland · provinsje fryslân provincie fryslân · provincie groningen