

Zeegras evolueerde net als de walvis terug naar zee

Fee Smulders kreeg een fascinatie voor zeegras tijdens veldwerk in Portugal. „Ik werp me graag op als zeegrasambassadeur.”

Eén keer heeft ze het geprobeerd: zeegras eten. „Gewoon, omdat ik benieuwd was wat die schildpadden er nou zo lekker aan vinden.’ Maar het sprietje *Thalassia testudinum* oftewel *turtle grass* dat Fee Smulders in haar mond stak, was niet direct een culinaire delicatessen te noemen. „In tegenstelling tot zeewier wordt zeegras ook nooit door mensen gegeten. Alleen de zaden zijn wel populair in Zuidoost-Azië.”

Los van de smaak niets dan lof voor *Thalassia testudinum*, en de pakweg zeventig andere zeegrassoorten wereldwijd. Smulders straalt als ze over het onderwerp praat. „Misschien zie ik het wel een beetje als mijn missie om zeegras te promoten, ja. Soms zie ik studenten binnenkomen die denken: mwah, wat is hier nou interessant aan? Maar als ze dan eenmaal dat wuivende onderwatergroen zien, en ontdekken dat het daartussen barst van het leven - krabbetjes, garnalen, vissen, roggen - komt het enthousiasme snel genoeg.”

Zelf was Smulders als student aan de Universiteit van Amsterdam óók niet direct zeegrasfan. „Het is minder kleurrijk dan koraal en dus krijgt het minder aandacht. In ons eerste jaar moesten we allemaal een presentatie geven over een stukje uit het leerboek. Ik kreeg het onderwerp ‘zeegras en zeewier’ toegewezen. Eén paragraaf, meer informatie was er niet, en daarvan ging het grootste deel over zeewier.” Terwijl het écht twee heel verschillende groepen zijn. „Zeewieren zijn meer-cellige algen, vrij primitief van vorm en functie, zonder vaatbundels en een wortelstelsel. Zeegrassen zijn echte planten, die net als walvissen terug geëvolueerd zijn naar het leven in zee. Het zijn de enige planten die compleet onderwater in de zee kunnen bloeien en hun zaden verspreiden.” Haar eigen fascinatie kwam in haar derde studiejaar, tijdens veldwerk in Portugal. „Daar deden we experimenten met zeegras - we keken wat er gebeurde als je extra zout of sulfiet toevoegde - en dat vond ik zó fascinerend dat ik besloot om de master mariene biologie te volgen. Die zomer heb ik in Thailand mijn duikbrevet gehaald.”

Schildpadbegrazing

Inmiddels doet Smulders als promovendus bij Wageningen Universiteit onderzoek aan zeegras in een baai bij Bonaire. „Het groeit in de luwte, achter koraalriffen, en vormt echt een kraamkamer voor vissen. Die groeien op in de beschutting van het gras. De bladeren zijn zo lang als je onderarm, dus dat is een prima schuilplaats.” Daarnaast dient het ook als voedsel. Niet alleen voor de vissen, maar vooral ook voor schildpadden. „Ze noemen het niet voor niets *turtle grass*.” En het is die schildpadbegrazing waar Smulders in het bijzonder in is geïnteresseerd.

„Met de groene schildpad, die in dat gebied de meest voorkomende soort is, ging het in het verleden heel slecht. Maar de laatste tientallen jaren stijgen hun aantallen weer dankzij beschermingsprojecten. Bij Bonaire schatten we dat de populatie nu in de baai van 700 hectare uit zo’n 500 dieren bestaat. Die schildpadden kruipen uit hun ei, gaan de oceaan op, drijven een tijdje rond, keren terug naar de kust en dan eten ze hoofdzakelijk zeegras. Ze zijn tot acht uur aan het grazen per dag, dat tikt aan.” Alleen ontstaat er door dat succesverhaal een nieuw probleem: overbegrazing. „Op Bonaire zien we dat de begrazingszone steeds verder richting de kust opschuift, het *turtle grass* verdwijnt. Slecht nieuws voor de kustzone - want dankzij het dichte wortelnetwerk wordt die goed beschermd - en voor de schildpadden zelf. Die graven, of eigenlijk grazen, hun eigen zeemansgraf. Doordat zij zoveel *Thalassia testudinum* eten, ziet een andere invasieve zeegrasoort *Halophila stipulacae* zijn kans. Die soort lijkt toe te nemen op plekken waar zeeschildpadden veel grazen, en is kleiner dan het *turtle grass*. Daardoor biedt het minder bescherming voor vissen. En schildpadden eten het niet graag.”



FOTO'S MERLIJN DOOMERNIK

- **Naam**
Fee Smulders
- **Geboortjaar**
1993
- **Meestgehoorde reactie**
Mensen lachen als ik vertel dat ik onlangs het Wereldzeegrascongres heb bezocht. „Een heel congres, alleen maar daarover?” Maar als ze horen hoe grazers zoals schildpadden het zeegraslandschap beïnvloeden, vinden ze het wel interessant.
- **Lievelingszeegrasoort**
Syringodium filiforme, ook wel bekend als ‘manatee grass’ (zeekoeien-gras), met spaghetti-achtige bladeren

WIE IS FEE SMULDERS?

Drijvende ton

Om te onderzoeken welke invloed het graasgedrag van de schildpadden precies heeft, deed Smulders met behulp van studenten diverse graasexperimenten. „Daarbij vergeleken we vooral de zeegrassamenstelling binnen door ons geplaatste kooien en daarbuiten. Sommige kooien hadden grote openingen, zodat vissen er nog wel in konden en schildpadden niet. Andere kooien waren zelfs ontoegankelijk voor vissen.” Over het algemeen brachten de biologen per veldwerkdag zo’n 5 uur onder water door. „We hadden een drijvende ton mee waarin we zeegrasmonsters konden bewaren, en een speciaal waterbestendig opschrijfboekje.” Daarnaast bevestigden ze ook speciale, ‘zelf bij elkaar geknutselde’ camera’s op de schilden van diverse schildpadden. „Zo konden we direct zien waar en hoeveel de zeeschildpadden grazen.”

Tijdens een van die filmsessies, niet bij Bonaire maar op de Bahama’s, viel het Smulders op dat de schildpadden ter plekke heel afwijkend gedrag vertoonden. „Ze waren heel agressief naar elkaar en gingen juist hard op boten af in plaats van die te vermijden. Wat bleek? Ze werden bijgevoerd door toeristen, met inktvis. Daardoor kregen ze heel veel eiwit binnen, het waren net bodybuilders. In zeegras hadden ze totaal geen trek meer.” Maar er was op de Bahama’s, in een gebied waar geen toeristen waren, nog iets anders aan de hand: de zeeschildpadden leefden samen met tijgerhaaien. „Daardoor waren ze constant op hun hoede, en graasden ze nergens heel lang op één plek. De haaien beïnvloedden het schildpaddengedrag.”

Naar die haai-schildpadinteracties zou Smulders in de toekomst graag nog verder onderzoek doen. „En naar de CO₂-opslag door zeegras, die is gigantisch. Wist je dat er door zeegras per vierkante meter meer CO₂ wordt opgeslagen dan door regenwoud? Het is superproductief, en er is weinig afbraak. Tenzij, zoals in de Middellandse Zee, boten hun ankers uitgooien pal boven een zeegrasveld. Dan komt er plaatselijk veel CO₂ vrij doordat het zeegras afsterft.”

Zeegras behoort tot een van de minst beschermde onderwatersystemen. „Daarom werp ik me graag op als zeegrasambassadeur.”

Gemma Venhuizen