

Nieuwe bachelor Marine Sciences in volle vaart van start

DE ZEE HEEFT STUDENTEN NODIG

Het aantal aanmeldingen voor de nieuwe bacheloropleiding Marine Sciences overtrof alle verwachtingen. Afgelopen september ging de eerste lichterding studenten van start. *Resource* sprong in het diepe en ging mee op expeditie naar Burgers' Zoo. Tekst Luuk Zegers en Dagmar Fehrmann • Foto's Eric Scholten

Ruim honderd studenten zitten in de collegezaal van het Safari Meeting Centre in Burgers' Zoo. Aan de gretigheid waarmee ze vragen stellen aan Max Janse, curator van Burgers' Ocean, is niet te merken dat een groot deel van hen afgelopen nacht is gaan stappen. 'Volgt het aquarium de maancyclus van buiten?' 'Hoe voorkomen jullie dat de haaien alle vissen opeten?' 'Waar halen jullie levend steen vandaan?' 'Wat gebeurt er als er parasieten in het aquarium terechtkomen?'

Janse heeft zojuist een college gegeven over het managen van gesloten ecosystemen zoals het koraalrif-aquarium. 'In een natuurlijk koraalrif kom je tot wel duizend vissoorten tegen', aldus Janse. 'In ons koraalrif hebben we er zo'n vijftig. Elke soort heeft een functie. Groeien de algen te hard, dan zetten we doktersvissen uit. Geweldige grazers, alleen wil je er niet te veel van, want dan vermoorden ze elkaar.' Hij geeft nog een voorbeeld: 'Toen de glas-anemoon het koraal

overnam, zetten we koraalvlinders in. Maar behalve de anemoon aten die ook het koraal op, terwijl we dat juist niet willen. Het duurde vier maanden om ze weer te vangen. Zo zijn we constant op zoek naar balans.'

Het vraagt dus flink wat creativiteit om een tropisch koraalrif te ontwikkelen in Arnhem. Wat te denken van het nabootsen van getijden, stroming, maanlicht? 'Of van de scheikundige samenstelling van het water', zegt Janse. 'Welke stoffen zitten er in welke concentraties in? Dat vind ik een van de grootste uitdagingen, want ik ben geen scheikundige maar een bioloog.'

Toen Burgers' Ocean in het jaar 2000 werd geopend, keken Janse en zijn collega's vaak naar de natuur voor oplossingen. 'We dachten: als we snappen hoe het daar werkt, kunnen we dat hier nadoen.' Tegenwoordig gaat die aanpak niet meer op. 'Daarvoor gaat het te slecht met de natuur. Het water warmt op, koraal verbleekt. Als we de huidige

natuurlijke omstandigheden zouden nabootsen, zou ons koraalrif halfdood zijn.' Hij pauzeert even en kijkt de zaal rond. 'Daarom hebben we jullie hulp nodig: om de ingewikkelde problemen in het mariene domein te onderzoeken en oplossingen te verzinnen.'

Holistisch

Dat is ook de reden waarom de nieuwe bacheloropleiding in het leven is geroepen, vertellen vakcoördinatoren Rosa van der Ven en Celine van Bijsterveldt. Van der Ven coördineert het vak Introduction to Marine Sciences en is al jaren betrokken bij het opzetten van de nieuwe opleiding; Van Bijsterveldt coördineert Marine Ecology en doceert meerdere vakken. 'Problemen in het mariene domein zijn te ingewikkeld om vanuit één discipline op te lossen', zegt Van der Ven. 'Ze vragen om een holistische, interdisciplinaire aanpak.'

Als voorbeeld wijst ze naar een casus waar studenten deze periode aan werken. 'Het koraal rondom eilanden



Studenten kijken hun ogen uit in het tunnelaquarium van Burgers' Zoo.

'ALS WE DE HUIDIGE NATUURLIJKE OMSTANDIGHEDEN ZOUDEN NABOOTSEN, ZOU ONS KORAALRIF HALFDOD ZIJN'

neemt af. Als je puur als mariene bioloog kijkt, zou je zeggen: plaats artificiele riffen en geef het koraal zo de kans om weer te groeien. Maar zo simpel is het niet, want nieuw rif trekt veel vis aan. Vissers denken dan: daar moeten we zijn, met overbevissing als gevolg. Wij leren studenten vanaf dag één te kijken naar het grote geheel. Waarom is het rif kapotgegaan? Hoe kunnen we samen met alle betrokken partijen

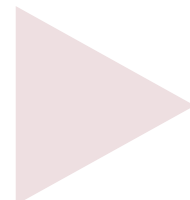
zorgen dat het koraalrif herstelt? Bijvoorbeeld door naast koraalrestauratie samen met vissers de mogelijkheden voor duurzame, toekomstbestendige visserij te verkennen.'

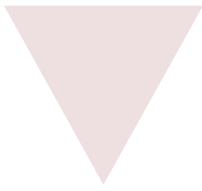
De populariteit van de nieuwe opleiding vraagt wel wat improvisatievermogen van de docenten, vertelt Van Bijsterveldt. 'Vorig jaar wisten we al dat er veel interesse was, maar in de eerste week van dit collegejaar bleek dat we nog meer studenten hadden dan verwacht. Daardoor hebben we het rooster moeten aanpassen en moeten we best veel regelen terwijl we al bezig zijn.' Ondanks de drukte is het ook genieten, vertelt ze. 'Vooral als ik

merk dat studenten de juiste verbanden zien en goede vragen stellen. Dat zie je vooral tijdens excursies, omdat ze dan van buitenaf input krijgen waardoor collegestof tot leven komt.'

Haaienbassin

Na afloop van Janse's college leiden gidsen de studenten in groepjes rond. Gids Peter begeleidt zijn groepje door het donkere aquarium en wijst naar de verschillende vis- en koraalsoorten. 'Daar ligt een zee-egel', zegt Peter. 'Kunnen die zwemmen?', vraagt een student. 'Nee, maar ze hebben een soort zuignapvoetjes aan de onderkant waarmee ze zich kunnen voortbewegen', vertelt de gids. 'En daar zijn zeenaalden, familie van de zeepaardjes.'





Dan is het tijd voor een kijkje achter de schermen van het aquarium. De gids opent een ‘geheime’ deur met daarachter een trap naar boven. ‘Je ruikt het zoute water al’, zegt een student, terwijl hij uit het donkere publieksgedeelte van

het aquarium het trappenhuis instapt. Bovenaan de trap draait gids Peter zich om. ‘Misschien overbodig, maar raak alsjeblieft niks aan: elke verandering kan funest zijn voor de balans in het ecosysteem.’ Hij opent de deur en de studenten betreden een ruimte die zich enkele meters boven het koraalaquarium bevindt. Ze kijken over de railing naar beneden het water in. Boven het water hangen tientallen lampen. Nadat Janse vertelt hoe die een dag- en nachtritme nabootsen en waarom dat belangrijk is

voor aquariumbewoners, volgt een tour langs verschillende filtersystemen, de quarantaineruimte (die ook wordt gebruikt als koraal- en dierenziekenhuis en kraamkamer voor onder andere luipaardhaai-eieren) en een uitkijkpunt boven het gigantische haaienbassin. ‘Dit bassin is drieëndertig bij zeventien meter, zes en een halve meter diep, met drie miljoen liter water’, zegt hij. Een student vraagt waarom een van haaien is afgezonderd van de rest. ‘Die is iets te opdringerig, dus om het vrouwtje te beschermen hebben we ze even uit elkaar gehaald.’

Zeekoeien

Even later begeeft het groepje zich naar een compleet andere wereld: de mangrove. Na het bestuderen van de planten die hier in het water staan, de zeekoeien en de wenkkrabben, zit de tour erop. Student Eline Gelderen (21) blijft nog even hangen. Zij werkt met haar groepje aan een studieopdracht: een korte video – een kennisclip – over mangroverestauratie. ‘Op Bonaire is er steeds minder mangrove en het verplaatst zich zeewaarts, met grote gevolgen voor ‘diensten’ die het ecosysteem levert, zoals waterzuivering, viskwekerijen, CO₂-vastlegging en meer. In onze video leggen we uit wat de problemen zijn en hoe we de mangrove het beste kunnen restaureren.’ Zo werken studenten in groepjes aan verschillende casussen in het mariene domein. ‘In week zes is er een filmfestival waarin we elkaars video’s bekijken en een winnaar kiezen.’



Een kijkje achter de schermen: zo ziet het koraalaquarium er van boven uit.

**‘DAT DEZE
OPLEIDING DIT
JAAR VOOR HET
EERST WORDT
GEGEVEN, ZAG IK
ALS EEN TEKEN’**

Geldereren kwam oorspronkelijk naar Wageningen om Biologie te studeren. ‘Voor mij te exact, dus nam ik een tussenjaar. In dat jaar hoorde ik over deze nieuwe bachelor. Het sprak me aan omdat het verschillende disciplines combineert. We hebben colleges over de diepzee, riviermondingen, de Noord- en Zuidpool en sociaalecologische systemen. We leren over beleid, recht, mariene economie, ecologie en genetica. Die combinatie van het exacte en het sociale motiveerde mij om de switch te maken. Onderwerpen die we behandelen komen vaak in het nieuws. Tijdens colleges hoorden we al over problemen waar vissers tegenaan lopen, maar bij een excursie in Den Oever gingen we met de vissers zelf in gesprek. Dat maakt indruk.’

Ondertussen werkt student Jasper Dhont (18) met zijn groepje aan een casus over duiktourisme in Raja Ampat, Indonesië. ‘Dat is een van de meest biodiversere mariene locaties op aarde’, vertelt Dhont. ‘In de laatste twee decennia is het duiktoerisme enorm toegenomen. Samen met de opwarming van de aarde en meer vervuiling is dat destructief geweest voor het koraalrif.’ Zijn groepje kijkt of ecologisch behoud en economische ontwikkeling hand in hand kunnen gaan. ‘We hebben veel gesprekken gevoerd om te onderzoeken wat het probleem is, wat drijfveren voor verandering kunnen zijn en hoe we oplossingen kunnen managen.’

Walvismonitoring

Ook internationale studenten weten de nieuwe opleiding te vinden: momenteel komen 16 van de 108 Marine Sciences-studenten uit het buitenland. Saba Hajek Groenendijk (19) bijvoorbeeld, een Peruviaanse met Nederlandse roots. ‘Peru is heel biodivers en dat komt voor een groot deel door de Humboldtstroom, een koude oceaanstroom langs de kust. Ook onze ansjovisvisserij



Studenten en hun gidsen in het mangrovegebied van de dierentuin.

‘PROBLEMEN IN HET MARIENE DOMEIN VRAGEN OM EEN HOLISTISCHE, INTERDISCIPLINAIRE AANPAK’

‘BIJ EEN EXCURSIE IN DEN OEVER GINGEN WE MET DE VISSERS ZELF IN GESPREK. DAT MAAKT INDRIJK’

is beroemd. Toen ik klein was, vond ik dat soort dingen al interessant.’

Na de middelbare school nam Groenendijk een tussenjaar om als vrijwilliger in het noorden van Peru en Ecuador te helpen bij een walvismonitoringsproject. ‘Daarbij kijken ze naar migratiepatronen van walvissen tussen Ecuador, Peru en Chili. Met die data kun je besluiten waar je het beste mariene reservaten tussen die drie landen kan creëren.’ Na haar tussenjaar wilde Groenendijk in Nederland studeren. ‘Toen ik las dat deze opleiding dit jaar voor het eerst zou worden gegeven, zag ik dat als een teken.’

Groenendijk denkt dat de brede opzet van de opleiding voor sommige studenten misschien even schrikken is. ‘Naast mariene biologie en ecologie

gaat het ook over mens-natuurrelaties, sociaaleconomische uitdagingen en de wet. Best veel, maar het is goed om problemen vanuit verschillende perspectieven te benaderen.’ De Peruviaanse droomt ervan om na haar studie op de Galapagos-eilanden te werken. ‘Of weer bij dat walvismonitoringsproject.’ Wel houdt ze een slag om de arm. ‘We zijn pas net begonnen met de opleiding. Ik ben benieuwd hoe ik erover denk aan het einde van de rit.’ ■