

Viskweekcentrum Blue Linked: roggen kweken voor onderzoek en natuurbehoud

Door Peter G.M. van der Heijden (WCDI, Wageningen University and Research)

In Utrecht is het viskweekcentrum Blue Linked gevestigd. Blue Linked is het bedrijf van Michaël Laterveer. De kwekerij speelt een belangrijke rol in het project 'Haaien en roggen terug in de Noordzee' van het Wereld Natuurfonds, Stichting De Noordzee, Sportvisserij Nederland en de Dutch Shark Society. Het doel: roggen en haaien kweken en dan loslaten om bedreigde zeevissoorten te helpen: die rol van aquacultuur kwam in dit blad volgens mij nog niet eerder ter sprake. Op naar Utrecht dus, om het fijne hierover te weten te komen.



De groei van de stekelroggen wordt individueel gevolgd. Foto: Peter Verhoog.



Een van de twee kweekruimtes met een lang bassin en zes ronde bassins. Foto: Peter Verhoog.

Als je niet weet dat het er is zal je het nooit vinden: het viskweekcentrum van Blue Linked, het bedrijf van Michaël Laterveer. De kwekerij is gevestigd op de eerste verdieping van het gemeentelijke fietsendepot in Utrecht maar er is geen bord of iets dat een passant informeert dat hier roggen en haaien worden gekweekt. Na aankomst laat Michaël mij de ruime kantoor- en vergaderruimtes zien waar enkele studenten van MBO en WO opleidingen bezig zijn de identiteit en exacte lengte vast te stellen van zojuist gefotografeerde jonge roggen. "Ik werk graag met studenten, betrek ze bij het onderzoek en het werk in de kwekerij. Het is een manier om deze jonge mensen te interesseren voor natuurbescherming" aldus Laterveer. Op een prikbord hangen foto's van de 10 studenten die nu bij de kwekerij en het project 'Haaien en roggen terug in de Noordzee!' betrokken zijn en van de 40 die hun stage of onderzoek bij het

zeeviskweekcentrum al hebben afgerond.

Waardevolle ervaring

Michaël Laterveer was 17 jaar de marine bioloog van het aquarium van Diergaarde Blijdorp in Rotterdam. Daar deed hij ervaring op met filters, waterbehandeling en het kweken van koralen, roggen, kwalen, haaien en andere zeevissen. Na zijn Blijdorp-periode begon hij een eigen bedrijf, Blue Linked, en ging hij met een zakenpartner koralen kweken in het fietsendepot in Utrecht. Maar de markt voor koralen is grillig en geleidelijk aan kon de kwekerij niet meer concurreren met de alsmaar goedkoper wordende gekweekte koralen geïmporteerd uit Indonesië. In 2012 ging Laterveer zich toeleggen op de kweek van tarbotpootvissen op een manier die gebruik maakte van natuurlijke voedselketens en afbraak van afval. In *Aquacultuur* 2014, nr 2 verscheen hierover een artikeltje. Laterveer



Peter Laterveer, de eigenaar van Blue Linked

slagde erin tarbotpootvis op te kweken maar er is nog geen investeerder die het concept op bedrijfsschaal wil toepassen.

Vervolgens verdiende Laterveer enige tijd zijn geld met de invoer van koraalvissen en andere zeedieren. Na een periode van gewinning aan aquariumomstandigheden in het viskweekcentrum in Utrecht werden de dieren aan de detailhandel verkocht.

In 2015 ging Blue Linked met het Wereld Natuur Fonds in zee en gaat zijn kwekerij een belangrijke rol spelen in het project 'Haaien en roggen terug in de Noordzee!'. Van de ca 20 haaien- en roggensoorten die in de Noordzee voorkomen staat de helft in de lijsten van IUCN te boek als bedreigd of kwetsbaar. Zo zijn de grote vleet en de kaardrog uit de zuidelijke Noordzee verdwenen en wordt ook de zee-engel bijna niet meer in de Noordzee waargenomen. Oorzaak van de afname is de afsluiting van de Zuiderzee,

dat een belangrijk kraamgebied was, en de steeds zwaardere tuigen waarmee de vissersvloot na de tweede Wereldoorlog op bodem bewonende vissen zoals tong en schol ging vissen. Haaien en roggen zijn in deze visserij bijvangst en enkele soorten mogen worden aangevoerd en verkocht. Door te ijveren voor beschermde (paai-) gebieden en maatregelen die de bijvangst van kraakbeenvissen in de bodemvisserij verkleinen, hoopt WNF in samenwerking met andere organisaties de visserijdruk op de roggen en haaien van de Noordzee te verkleinen, zodat de aantallen weer kunnen toenemen.

Kwetsbaar voor bevissing

Haaien en roggen zijn kwetsbaar voor bevissing omdat ze per jaar maar weinig nakomelingen krijgen. Kunnen haringen, makrelen of schollen jaarlijks vele tien- of zelfs honderdduizenden eitjes produceren, bij roggen of haaien gaat het per jaar om enkele jongen of hooguit een honderdtal eieren per vrouwtje, afhankelijk van de soort. Sommige soorten zijn levendbarend (en zij krijgen de minste nakomelingen) maar andere soorten, zoals de stekelrog, leggen eieren en het aantal kan per vrouwtje tot 150 per jaar oplopen. Ook worden roggen en haaien pas laat geslachtsrijp waardoor de kans vrij groot is dat een rog in een vissersnet belandt voordat ze voor nageslacht heeft gezorgd.

Pilot project

In Utrecht worden sinds 2016 door Blue Linked stekelroggen en hondshaaien opgekweekt. Deze kweek wordt door WNF gefinancierd en is een pilotproject dat tot doel heeft materialen, methoden en technieken te ontwikkelen voor de kweek van roggen en haaien. Naast technische en biologische kwesties, komen ook de obstakels in de wet- en regelgeving aan het licht waar de kweek en het uitzetten in de Nederlandse



Eieren van de stekelrog. Foto: Peter Verhoog

kustwateren mee te maken heeft. Daarvoor moet dan een oplossing worden gezocht. Uiteindelijk is het doel protocollen en een handboek voor de kweek van haaien en roggen te kunnen schrijven. Er wordt kennis verzameld over te gebruiken materialen, energiegebruik, benodigde ruimte, het opkweekproces, etc. Het is de bedoeling dat deze kennis en ervaring straks ingezet kan worden voor vermeerdering en uitzetten van de werkelijk zeldzame en bedreigde soorten. Want hoewel de stekelrog nog maar weinig langs de Nederlandse kusten wordt gezien, feit is wel dat hij verderop in de Noordzee en bij Engeland (monding van de Theems) nog wel in flinke aantallen voorkomt en wordt gevangen. Uit onderzoek is echter gebleken dat deze vissen niet

zo ver van hun geboortegronden vandaan zwemmen en daardoor mogelijk weinig aan herstel van de populatie in de Nederlandse kustwateren zullen bijdragen.

Kweekproces

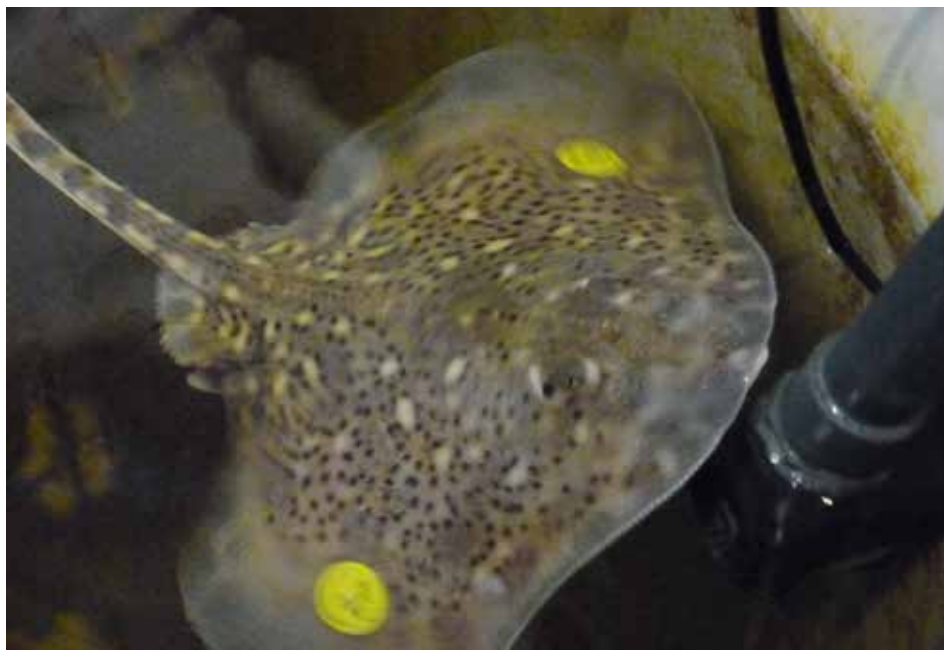
Er is voor de stekelrog gekozen omdat deze soort zich door middel van eieren voortplant. Een vrouwtje legt jaarlijks tot wel 150 bevruchte eieren. In Utrecht houdt men geen volwassen dieren. Voor de aanvoer van eieren zijn afspraken gemaakt met Nederlandse zeeaquaria zoals die van het Dolfinarium in Harderwijk, Diergaarde Blijdorp, Vlissingen, Neeltje Jans en Eco-Mare. In deze voor het publiek toegankelijke aquaria worden regelmatig eieren geproduceerd. Die worden vervolgens



Pas uit het ei gekomen stekelrog. Foto: Peter Verhoog



Zeer jonge hondshaaien.



Stekelrog met merkjes.

naar Utrecht gebracht. Immers, de aquaria zelf kunnen niets met de tientallen eieren en roggen die hieruit geboren worden. In het viskweekcentrum in Utrecht liggen de eieren in ondiepe aquaria en worden ze geregeld gecontroleerd om te zien of het embryo zich ontwikkelt.

Na 4,5 tot 5 maanden in 18 °C water te zijn gehouden komen de jonge roggen, die dan al 9 -12 cm lang zijn, uit het ei. Na het opsoepere van de dooier worden de vissen eerst met aasgarnalen gevoerd, vervolgens met Noordzee garnalen en daarna met spiering. Tijdens het opkweken worden de vissen gemeten en gewogen en individueel gevolgd. Een voor ieder individu uniek vlekkenpatroon maakt het volgen mogelijk. Als de vissen een grootte hebben bereikt waarop ze kunnen worden gemerkt (ca 20 cm spanwijdte), worden ze geleidelijk gewend aan levend voer en van een merkje

voorzien. Ze zijn dan ca 12 maanden oud. Als levend voer worden garnalen en kleine krabbetjes gegeven.

De roggen worden niet direct van de kwekerij in Utrecht naar de zee gebracht en uitgezet. Eerst verblijven ze een aantal weken in Yerseke in bassins die vroeger voor het verwateren van oesters werden gebruikt. In deze oesterputten wennen de vissen aan het natuurlijke zeewater, temperatuurschommelingen en een ander dag-nachtritme. Er wordt geobserveerd of ze erin slagen zelf levende prooi te vangen. Als dit in orde lijkt te zijn worden de gemerkte dieren in de Oosterschelde uitgezet. De oesterputten als tijdelijke verblijfplaats voor roggen gebruiken mocht ook niet zomaar en had heel wat voeten in de aarde. Het water, dat normaal met de getijden de bassins in- en weer uitstroomt, mocht vanwege besmettingsgevaar niet in de buurt van de



Kweekruimte van Blue Linked met twee langstroomgoten voor de grotere roggen met daarboven aquaria voor de eieren en heel jonge roggen en haaien.

inlaten van de andere aquacultuurbedrijven (schelpdierkwekerijen) worden geloosd. Pas nadat een pompinstallatie was aangelegd die het afgevoerde water ver over de dijk in zee loosde, mochten de roggen in de bassins worden geplaatst. Dit is een voorbeeld van een van de onverwachte zaken in de wet- en regelsfeer die dit pilotproject tegenkomt en moet oplossen.

Geen afvalwater

De aquaria waarin de eieren en jonge roggen, plus de lange bassins waar de grotere roggen in zwemmen, vormen samen een groot recirculerend systeem. Waterzuivering vindt plaats in een zandfilter dat onderdeel is van het lange bassin. Een deel van de waterstroom gaat horizontaal door het zandfilter; de anaerobe omstandighe-

den zorgen voor de afbraak van nitraat. Op gezette tijden wordt een verticale stroom zuurstofrijk water door het zandfilter gezogen. De afwisseling van zuurstofrijke en zuurstofarme omstandigheden maken afbraak van het organisch materiaal, ammonia en nitraat in één filter mogelijk. Beluchting zorgt voor voldoende aanvoer van zuurstof voor vissen en filter. Zeewater wordt gemaakt van zeezout en leidingwater dat d.m.v. omgekeerde osmose van verontreinigingen is ontdaan. Er is tot nu toe vrijwel geen afvalwater of slib op het riool geloosd.

Merkjes testen

Een ander onderzoek dat in Utrecht wordt gedaan, is uitzoeken welke merkjes het beste zijn voor roggen. Ook wordt gekeken of er een effect is van verschillende typen merkjes op gezondheid en groei van de gemerkte vissen. Door vergelijking van verschillende merkjes is inmiddels het type bekend dat de rog niet hindert en dat ook na verloop van tijd niet loslaat en kwijt raakt. Hier kunnen onderzoekers die haaien en roggen merken hun voordeel mee doen.

Eerste resultaten

De populatie stekelroggen in de Noordzee zal door de kweek door het Blue Linked team en het uitzetten niet duidelijk groter worden, maar dat is ook niet het voornaamste doel. Het gaat vooral om de ervaring die wordt opgedaan en de informatie over o.a. verspreiding en gevolgdere trekroutes die door middel van gemerkte roggen wordt verzameld. Die zijn straks niet alleen in Nederland maar ook op andere plaatsen van belang voor de bescherming en het aanvullen van de wilde populaties werkelijk zeldzaam geworden haaien- en roggensorten.

Tot dusver zijn al 200 jonge roggen in de Oosterschelde losgelaten. Voor het komende jaar hoopt Laterveer en zijn



Peter Laterveer met stekelrog in oesterput in Yerseke. Foto: Peter Verhoog.

team nog ca 300 jonge roggen te kunnen opkweken en loslaten. Van de uitgezette exemplaren zijn er twee door vissers gevangen en aangemeld. Een van de twee was ruim 8 maanden eerder uitgezet, wat bewijst dat in gevangenschap geboren en opgegroeide roggen erin slagen in het wild

te overleven. Hiermee lijkt een belangrijke onderzoeksvraag (kunnen roggen die in gevangenschap geboren en opgegroeide zijn in de zee overleven?) positief te zijn beantwoord.

Een mooi resultaat voor Michaël Laterveer en zijn team!