

De snoekbaars is een exoot, ooit uitgezet voor de visvangst.



Het zoetwaterkwalletje wordt sinds 1930 in Nederland gezien.



Exoten verrijken onze onderwater-wereld maar vormen ook een bedreiging voor inheemse soorten.

Er zijn veel dieren in de Nederlandse wateren die hier van oorsprong niet thuis horen. Dat noemen we "exoten" of "invasieve soorten". De ware exoot is niet alleen nieuw in Nederland, maar ook door toedoen van de mens hier terecht gekomen. De opmars van deze invasieve soorten is een recente ontwikkeling waarvan het einde nog niet in zicht is. Voor de biologen is het een interessant fenomeen dat veel vragen oproept. Wat gaat er veranderen? Wie wordt de baas? Wie verdringt wie?

In het zoete water zijn nieuwe mosselen verschenen zoals de grote quaggamossel (*Dreissena bugensis*). Deze zoetwatermossel leeft van oorsprong in de Dnjepr rivier in Oekraïne en is door het Donau-Mainz kanaal naar Nederland gekomen. Sinds 2006 is de grote quaggamossel in ons land waargenomen. Het schelpdier hecht zich vast aan scheepsrampen, gemalen en buizen. Doordat het groot is (tot 35 millimeter) geeft het een enorme waterweerstand en kan buizen verstoppen. De quaggamosselen filteren het water en maken het helder, maar of dat een voordeel is? Sportvisserij Nederland waarschuwt tegen het uitzetten en verder verspreiden van de quagga. Het filteren van het water heeft



Dreissena mosselen in de Boschmolenplas

ook een nadeel. De mosselen halen al het zoöplankton uit het water dat nodig is voor jonge vissen. Binnen enkele jaren kan hierdoor de visstand in elkaar storten. Een voorbeeld uit Amerika: in Lake Michigan stortte de visstand en de visserij volledig in, enkele jaren na de opkomst van de quaggamossel. Onze oorspronkelijke zoetwatermossel, de driehoeksmossel ofwel zebromossel

(*Dreissena polymorpha*) wordt verdrongen. Maar de driehoeksmossel blijkt ook een exoot te zijn! Op de driehoeksmossel verstoopt zich vaak weer een andere exoot: de Kaspische vlokreeft. Deze vlokreeft heeft een tekening op het lijfje die een uitstekende camouflage vormt als hij op een driehoeksmossel zit. De driehoeksmossel is hier overigens al bijna honderd jaar. Hoe lang moet je hier eigenlijk zijn voordat je als exoot helemaal bent ingeburgerd?

Snoekbaars vs snoek

De snoekbaars kom je veel tegen in onze zoetwaterplassen.

Ook deze bekende verschijning is een exoot die hier al heel lang is. De snoekbaars komt van oorsprong uit Oost- en Midden-Europa. Aan het einde van de negentiende eeuw is de vis hier uitgezet voor de visvangst. De snoekbaars kan groter worden dan een meter, hoewel een exemplaar van tachtig centimeter al heel behoorlijk is. Hij kan van kleur variëren van zilvergrijs tot goudbruin en ze zijn goed herkenbaar aan hun grote, glazige ogen. De mannetjes zoeken in het voorjaar een territorium dat ze verdedigen.

Dat doen ze ongeacht de vraag of ze wel of geen eieren hebben. Ze zijn dan goed benaderbaar voor duikers en fotografen. De snoekbaars kan niet alleen groot worden, maar ook oud, wel tien tot twaalf jaar. Van de snoekbaars werd lange tijd gedacht dat hij in competitie leeft met de snoek. Maar omdat snoek en snoekbaars verschillende prooivoorkuren en jachttechnieken hebben, valt dat mee. De snoekbaars heeft een voorkeur voor wat kleinere prooien in vergelijking met de snoek, die prooien tot een derde van zijn eigen lichaamsgewicht kan verslinden. In helder en diep water kunnen beide soorten in flinke aantallen voorkomen.

Zoetwaterkwalletjes zijn vrij zeldzaam in Nederland. Alleen tijdens warme zomers maakt de "meduse" zich los van de bodem en gaat als vrije kwal rondzwemen. Dan kan de kwal zich voortplanten,

samen met de andere kwallen. Normaal leeft het kwalletje in kolonies als poliep, dan kan het zich ongeslachtelijk voortplanten door zich af te snoeren. Deze soort komt uit China (de Jangtsekiang om precies te zijn) en heeft zich over de hele wereld verspreid. Sinds 1930 wordt het kleine, witte (eigenlijk kleurloze) kwalletje in Nederland gezien. Het heeft water nodig dat een tijdje twintig graden of warmer is, het mag niet te hard stromen en het water moet ook wel schoon zijn! Het is een prachtig kwalletje met vier segmenten in de klok, en tentakeltjes met netelcellen om prooi te vangen. Het gif is niet gevaarlijk voor de mens.

Ontsnapt

Onze oorspronkelijke zoetwaterkreeft (*Astacus astacus*) is bijna verdwenen en verdrongen door diverse soorten buitenlandse zoetwaterkreeftjes. De Amerikaanse zoetwaterkreeft is ontsnapt uit aquaria en waarschijnlijk vanuit Duitsland hierheen gekomen. Voor je denkt dat het een verrijking van onze onderwaterwereld is; op de website van Ravon lees ik: 'Waar kreeftjes zijn, verdwijnen alle amfibieën.' En dat is nog niet alles: waterplanten, kevers, wantsen en waterkevers verdwijnen, en ook worden de eieren van al die dieren opgegeten. Helaas worden de kreeftjes verkocht in tuincentra, dat verklaart veel... De kreeftjes zijn gehard en overleven ook onder slechte omstandigheden. Als ze willen verkassen kunnen ze bij regenachtig weer over land trekken naar een andere sloot of plas.



De gevlekte Amerikaanse rivierkreeft is een van de acht exoten die onze inheemse zoetwaterkreeft bedreigt

Dit fenomeen heb ik met eigen ogen kunnen zien en vastleggen in een Heemtuin bij Amsterdam.

Naturalis doet ook onderzoek naar zoetwaterkreeftjes en vraagt het publiek om waarnemingen op te sturen (eis@naturalis.nl).

Daarmee willen de wetenschappers het verspreidingsgebied van de nu al acht nieuwe soorten beter in kaart brengen.

Van de Chinese wolhandkrab ligt het er wel erg dik bovenop dat het een exoot is. De naam zegt het al: die komt uit China. Met zijn pantser van wel zeven centimeter en lange poten is de krab opvallend aanwezig. De naam "wolhand" komt doordat de mannetjes haren hebben op hun scharen, als een wollen handschoen. De vrouwtjeskrabben hebben ook wel haren, maar minder opvallend. De grote krab heeft weinig vijanden, soms gaan de meeuwen in de aanval. De mens is misschien wel de grootste vijand. In China zijn de wolhandkrabben een grote delicatessen. Ze worden levend – in winterslaap bij een temperatuur van 5°C – in een plastic bak terug naar China vervoerd. Dat is ook een manier om van je exoten af te komen! De wolhandkrab is een zoet/brakwaterdier, maar voor de voortplanting gaan ze naar zee. Aan het eind van de zomer kunnen ze over land migreren, bij voorkeur tijdens of na een regenbui. In september en oktober trekken ze naar

De Chinese wolhandkrab heeft haren op de scharen



de kust. Tijdens de trek kunnen ze wel twaalf kilometer per dag afleggen. De paring vindt plaats in de herfst, in de getijdenzone. Daarna trekken de vrouwtjes verder de zee in. In het voorjaar keren ze terug en leggen hun eitjes.

Japans

Zo zijn we in het zoute water beland en daar vinden we de Japanse oester en het o zo lastige Japans bessenwier. Het wier is met ballastwater helemaal uit Japan hier naartoe gekomen. En in een vergelijkbare biotoop, met dezelfde temperaturen als in Japan, gedijt het hier goed. Japans bessenwier (*Sargassum muticum*) is een exoot die in 1973 voor het eerst in Europa is aangetroffen en sindsdien een snelle opmars heeft gemaakt. Bessenwier is een bruinwiersoort. Het groeit snel

Japanse oesters bieden weer andere soorten een leefomgeving.



en de soms meterslange hoofdstelen hebben een aantal regelmatig afwisselend geplaatste zijtakken. Karakteristiek zijn de kleine drijfblazen met een doorsnede van maximaal vijf millimeter, waaraan het wier zijn naam ontleent. Eenmaal ergens gevestigd, kan het zich razendsnel voortplanten. Dat komt omdat de mannelijke en vrouwelijke voortplantingsorganen op dezelfde plant zitten. Bessenwier groeit laag in het getijdengebied en dieper; in stilstaande zoute wateren en op rotsen en stenen en andere harde ondergrond. Het wier kan hele bossen vormen en wordt daarom door duikers en pleziervaarders als hinderlijk ervaren.

De Japanse oester (*Crassostrea gigas*), is een eetbaar weekdier uit de klasse tweekleppigen (*Bivalvia*). Na de uitbraak van de oesterziekte in 1962-'63, is de Japanse oester in Zeeland geïntroduceerd om de handel in oesters te stimuleren. Sindsdien is de oester bezig met een enorme opmars in de Zeeuwse wateren. Hij wordt daarbij geholpen doordat hij het zaad van de mossel, de kokkel en de platte oester uit het water filtert en opeet. Onze gewone oester (*Ostrea edulis*, ook wel de "platte oester" genoemd) schijnt weer meer voor te komen, ook in de Grevelingen zijn ze gezien.

De Japanse oesterriffen blijken niettemin een waardevolle leefomgeving te zijn voor een groot aantal andere soorten die tussen de scherpe schelpen bescherming vinden. Naast mossels zijn dat onder andere strandkrabben, alikruiken, keverslakken, krabben en vissen. Deze krabben, mossels en vissen vormen weer een voedselbron voor vogels. De vraag blijft: is de Japanse oester een zegen of een plaag?

Steeds nieuwe soorten

De Japanse stekelhoorn is een nieuwkomer uit Japan. Met z'n mooie schelp kan het een aanwinst zijn. Maar toch ook weer niet. De schelp eet oesters. Met behulp van zuren en een rasptong boort de stekelhoorn een gaatje door de schelp van zijn prooi, om er vervolgens het weke vlees uit te zuigen. Een volwassen dier

kan twee tot drie jonge oesters per week opeten en daarom wordt de stekelhoorn al als een plaag beschouwd. Oorspronkelijk komt de soort uit de noordelijke Oost-Aziatische kustwateren. Vanaf het begin van de twintigste eeuw komt de soort ook op de West-Amerikaanse kust

Japanse stekelhoorn



voor in het grensgebied van de Verenigde Staten en Canada tot aan Californië. De Japanse stekelhoorn is daar zeer waarschijnlijk terechtgekomen door oesterimport vanuit Azië naar de VS. Daarna is de soort in 1995 met oesterimport uit de VS op de Franse westkust terechtgekomen en sinds 2007 zien we de stekelhoorn op de Nederlandse kust; in de Oosterschelde bij Yerseke, Gorishoek en Zierikzee. De schelp is waarschijnlijk meegekomen met het transport van mosselen en oesters naar Zeeland. Want na korte tijd in de Oosterschelde te hebben geleefd, worden ze verkocht als "echte" Zeeuwse producten! Zo hebben we deze plaag aan onszelf te danken. De stekelhoorn kent geen levensfase als plankton. Het vrouwtje zet haar twintig tot veertig eikapsels, met elk honderden embryo's, bij voorkeur op oesters af.

Na het uitkomen van de eitjes vestigen de jonge slakken zich meteen op de bodem.

Teer maar taai

De Tere hartschelp (*Acanthocardia paucicostata*) is duidelijk herkenbaar aan de brede ribbels en de korte horens. De soort is sinds 1999 in Zeeland te vinden, maar zelden op het strand.

Waarschijnlijk gaat de schelp gauw kapot want ze is ook letterlijk teer. De Tere hartschelp leeft op of deels ingegraven in zandig of modderig substraat, vanaf iets beneden de laagwaterlijn tot een diepte van enkele tientallen meters. Vaak in wateren met een beperkte uitwisseling (lagunes), zoals de Bergse Diepsluis. De soort is bestand tegen extreme condities als een hoog zoutgehalte of zuurstofarme omstandigheden. In die zin is het schelpje ook weer heel taai. De dieren kunnen zich uitgraven en zich met hun voet sprongsgewijs verplaatsen.



De tere hartschelp



Men vermoedt dat ook deze soort met het ballastwater van schepen naar onze streken is meegekomen.

Op het strand zie je tegenwoordig grote aantallen schelpen van de Amerikaanse zwaardschede (*Ensis directus*). Het is een tweekleppige met een dunne, langwerpige en gebogen schelp.

Omdat de schelp veel weg heeft van een ouderwets scheermes, heet hij in de VS ook wel "razor-clam". Vissers in Nederland noemen de schelp "scheermes". Net als andere zwaardscheden heeft het dier een zeer krachtige voet waarmee het zich razendsnel kan ingraven. De zwaardschede heeft maar 15 seconden nodig om te verdwijnen onder het zand. De soort is waarschijnlijk in 1978 in de Duitse Bocht aangekomen in het ballastwater van een schip uit de VS. In de vroege jaren 80 werd de soort voor het eerst in de Nederlandse Waddenzee aangetroffen. Inmiddels is de Amerikaanse zwaardschede de meest voorkomende schelp op het Nederlandse Noordzeestrand; de andere *Ensis*-soorten vallen niet of nauwelijks meer op. Het schelpdier is feloranje. Het leeft ingegraven in het zand en filtert plankton uit het water. Bij eb graaft het zich onder het zand, bij vloed steekt de zwaardschede in het water een siphon uit waarmee het dier voedselrijk water aanzuigt. Scheermes wordt hier weinig gegeten. In Engeland en Zuid-Europa wel. Voor je een bord vol scheidt: het schelpdier bestaat praktisch volledig uit cholesterol.

Sterke tong

De aanleg van de Deltawerken heeft het voor nieuwkomers mogelijk gemaakt zich in Zeeland te vestigen. De *Patella* of schaalhoorn is hier een voorbeeld van. De schaalhoorn kwam vroeger niet voor in de Oosterschelde. Wel in de landen om ons heen. De schaalhoorn (*Patella vulgata*) is een algeneter en heeft hard substraat nodig. Door de aanleg van de dijken met basaltblokken is het voor de *Patella* mogelijk om hier te komen

wonen. Het is eigenlijk geen echte exoot, meer een nieuwkomer. De schaalhoorn is een stevige schelp in een ronde vorm. Met zijn loopvoet kan hij zich goed vastklemmen. Tijdens hoogwater en bij nacht gaat het eten en meestal komt het dier daarna weer op dezelfde plek terug. Op de foto zijn de kleine tentakeltjes goed te zien, maar het loopt met de sterke voetspier en het eet met de rasp tong ("radula"), de sterkste van de hele wereld! Ze wonen in de getijdzone en kunnen goed tegen droogvallen. De schaalhoorn kan ook bedekt worden met zeepokken. Dan vallen ze nog minder op. Gek detail over deze huisjesslak: na vier jaar verandert het van geslacht. Ze beginnen als mannetje en na een paar jaar worden het vrouwtjes.

De Bleke badspons (*Celtodoryx girardae*) is hier al een tijdje, maar werd eerst voor een andere soort spons aangezien. Het is een grote spons. Op de Fritsberg, een van de vaste duikplekken van de Rijnland, staat een spons die wel 20 vierkante meter groot is! De spons is geel maar toch niet gemakkelijk te herkennen, want veel sponzen hebben een gele kleur. Bij twijfel kun je de spons aanraken en ze zal zachtjes terugveren. Je hoeft niet met een boot mee te gaan om deze exoot te bewonderen. Ook op duikplaatzen als Goesse Sas of Sint Annaland zijn er veel te zien. Niet zulke grote als op de Fritsberg, maar met wat meer normale afmetingen. Het gekke van dit nieuwe dier is dat we niet eens weten waar het vandaan komt.

Bleke badspons *Celtodoryx girardae*



Verdrongen

Het harig spookkreeftje (*Caprella mutica*) wordt ook wel machokreeftje genoemd. Ook deze soort komt uit het Verre Oosten en is hier sinds 1993. In vergelijking met onze inlandse spookkreeftjes, zoals het wandelend geraamte (*Caprella linearis*), is het harig spookkreeftje beduidend groter en vaak meer rood van kleur. Ook de haren op de scharen en het lichaam bij de mannetjes maken indruk. De vrouw-

tjes, te herkennen aan een broedbuidel met donkerrode stipjes, zijn overigens kaal. Over de tijdreeks van inheemse spookkreeftjes is nog discussie. Voor meerdere plekken in de Oosterschelde waar het harig spookkreeftje voorkomt, is wel vastgesteld dat het wandelend geraamte is verdwenen. Er lijkt daar sprake van verdringing. Zo krijgen we er eentje bij, maar steeds verdwijnen onze inheemse dieren. Niet echt iets om blij mee te zijn...

Het is zeker niet de bedoeling om een complete lijst te maken van al onze exoten, maar in het voorjaar van 2016 is een nieuwe vissoort ontdekt in de Oosterschelde die hier niet mag ontbreken. Deze soort is niet alleen nieuw voor Nederland maar voor heel Europa. Tot nu toe is deze grondel pas één keer gezien maar met een duidelijke foto van Peter Boots (foto 5) kon hij meteen op naam worden gebracht: de *Tridentiger barbatus*. Ik zag de grondel bij de Bergse Diepsluis. We waren voorbij het platform op de stenen op zo'n 10 meter diepte, waar het bovenop de stenen lag. Het viel me op door de parmantige houding en toen ik dichterbij kwam om het goed te bekijken, bleef het gewoon liggen! Ik zag een bol kopje met allemaal baarddraden. Het was zeker geen harnasmannetje en ook geen slakdolf! Ik heb zelf nog geen foto maar ik mocht wel een Nederlandse naam bedenken. Dat werd de Aziatische baardgrondel.



Aziatische baardgrondel *Tridentiger barbatus*

Ik ben ondertussen al 8 keer terug geweest om te zoeken, maar ik heb het visje niet meer gevonden. Dat zegt niets, want tussen al die stenen kan deze best wel grote grondel (10 tot 12 centimeter), zich gemakkelijk verstoppert. Onze ondiepe Oosterschelde met koud water in de winter en soms temperaturen van 22 graden in de zomer, lijkt zeer geschikt voor deze vissoort. Dan zijn er steeds weer nieuwe soorten te vinden en wordt het duiken in Nederland alsmar leuker!

