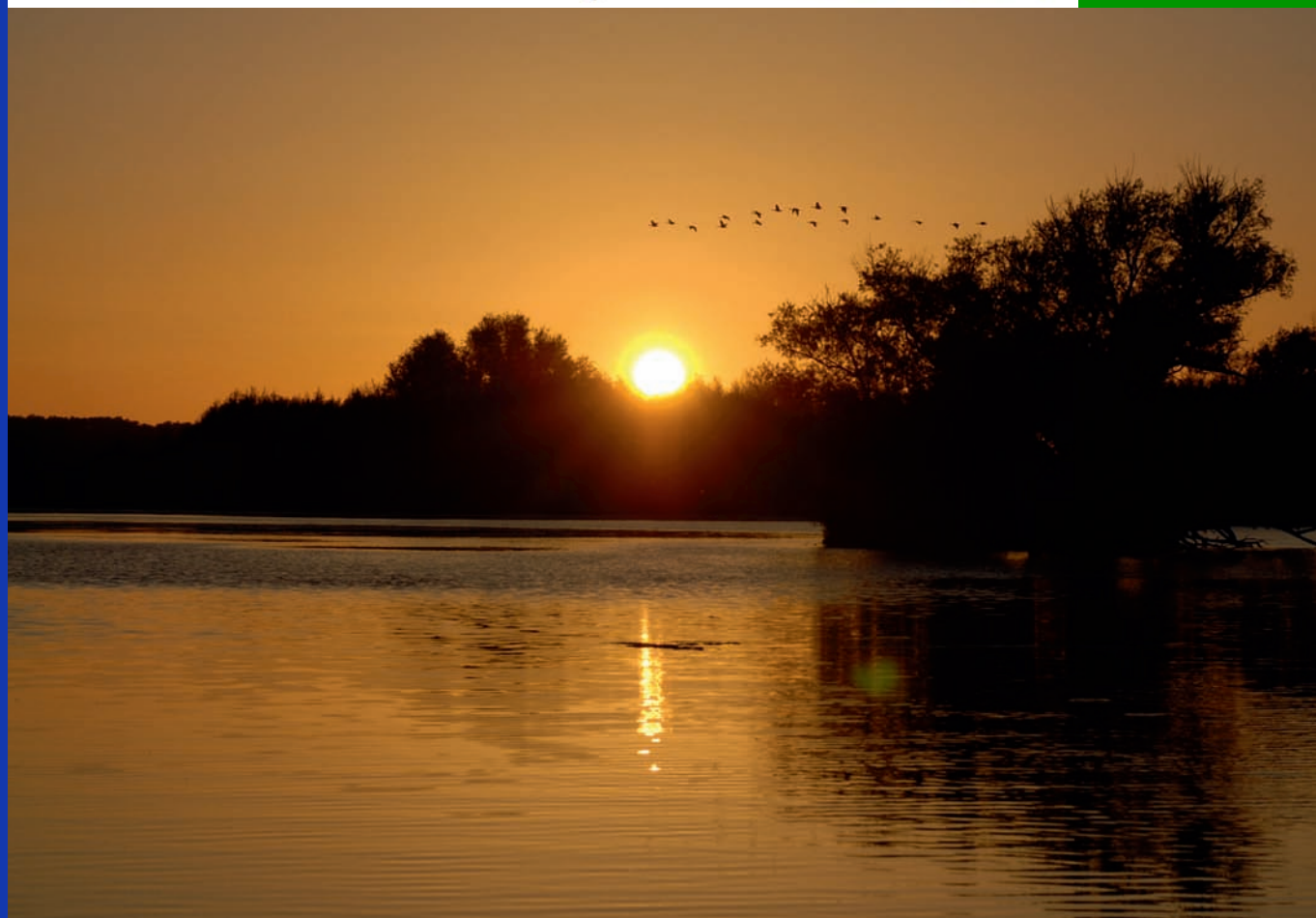




Voorwoord.....	2
Voor de 14e keer alweer: het 'Die Hard' weekend.....	3
Ontdekking nieuwe populatie van de Zeggekorfslak in Groningen.....	4
De Biesbosch: niet alleen boven maar ook onder water uniek.....	5
De Zandslak voelt zich steeds beter thuis in Nederland.....	16
Verslag symposium 'Diversiteit mariene schelpdieren Nederland'.....	17
Waarnemingen Gestreepte korfslak - Stand van zaken en oproep.....	20
Strandwacht Katwijk-Noordwijk in de ban van schatten.....	22
Substraat-substitutie bij monitoring Nauwe korfslak: 'de matjesmethode'.....	24
De Penseelkrab: een nieuwe Amsterdamse exoot.....	25
Alle weekdieren van het Nederlandse Noordzeegebied in kaart gebracht.....	26
Zoekdier.....	28
Herinnering: eerdere zoekdieren.....	28

Colofon

Zoekbeeld: de nieuwsbrief voor vrijwilligers en relaties van Stichting ANEMOON



Zonsondergang boven De Biesbosch
(Foto: Arno Boesveld)

Redactie / lay-out

Inge van Lente www.anemoon.org

Rykel de Bruyne www.anemoon.org

Adriaan Gmelig Meyling www.anemoon.org

MOO-coördinatoren (projecten met duikers)

Niels Schrieken nielsschrieken@gmail.com

Arjan Gittenberger gittenberger@yahoo.com

Coördinator Atlasproject NL Mollusken (ANM)

Landelijk: Rykel de Bruyne rykelhdebruyne@gmail.com

Regionale coördinatoren www.anemoon.org/anm

Redactie Natuurbericht.nl

Peter van Bragt phvanbragt@kpnplanet.nl

Coördinator veldwerk HR-mollusken

Arno Boesveld h.dijkstra84@chello.nl

Strandwacht-coördinatoren

Texel Rob Dekker rob.dekker@nioz.nl

Petten Trudy Kuhne tkhune@hetnet.nl

Camperduin Yvonne de Koning ya.koning@quicknet.nl

Castricum Janny Meulenkamp picmeulenkamp@hetnet.nl

IJmuiden Alie van Nijendaal alie.vannijendaal@wxs.nl

Katwijk Marijke Kooijman m.kooijman@eucc.net

Den Haag Laus Hendriks hendriks27@zonnet.nl

Neeltje Jans Petra Sloof pasloof@kpnmail.nl

Redacteur berichten Strandaanspoelsel Monitoring

Project (SMP) Yvonne de Koning ya.koning@quicknet.nl

Gegevensverwerking

Nancy en Annie Elbersen www.anemoon.org

Webmaster

Reinoud van Leeuwen reinoud.v@n.leeuwen.net

Stichting ANEMOON hanteert gedragsregels en verwacht van haar medewerkers, veldwerkers en vrijwilligers dat ze zich daar aan houden. Deze regels, beter te zien als een erecode, zijn opvraagbaar bij ANEMOON.



Stichting ANEMOON

Postbus 29, 2120 AA Bennebroek

E-mail anemoon@cistron.nl

website www.anemoon.org

Zoekbeeld kwam tot stand met steun van het Ministerie van EZ, in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM).

Voorwoord

Adriaan Gmelig Meyling

Een 'druk(te)' nummer

Dit nummer van Zoekbeeld is tot stand gekomen in een periode met aanzienlijke drukte. Onder meer diende er een atlas in boekvorm afgemaakt en gedrukt te worden (plus verzonden) en werd er een symposium georganiseerd en gehouden. Daarnaast moesten er veel nieuwe (of oude nog liggende) zaken afgehandeld worden en waren er allerlei besluiten te nemen, op organisatorisch en vernieuwende vlakken (waaronder m.b.t. een nieuwe website) etc. Het project waarvan de Ecologische Atlas in boekvorm onderdeel uitmaakt, te weten "Diversiteit mariene schelpdieren van Nederland" moest - en deels moet nog steeds - tot een goed einde gebracht worden, met onder meer internet-onderdelen en achtergrondrapportages/supplementen over mariene weekdieren. Vandaar dat ons periodiek dit keer een beetje aan de late kant is (en we de waarnemersdag moeten uitstellen, zie hieronder). Desondanks is er ook nu weer genoeg te lezen en te bekijken.

U treft in dit nummer onder andere verslagen aan van het symposium op 1-5-2013, het Die-Hard Weekend en een gezamenlijke strandwachtdag. Daarnaast artikelen over de Zegge-korfslak, de Gestreepte korfslak, maar ook over de Zandslak, over de Penseelkrab in Amsterdam en over monitoring met 'matjes'. Daarnaast is er een uitgebreid artikel over De Biesbosch, ons grootste zoetwatergetijdgebied. Hier zijn zowel boven- als onder water - snorkelend - veel bijzondere soorten te vinden, waarvan de foto's getuigen. Het 'Zoekdier' in dit nummer is de Brakwatergrondel. We roepen waarnemers en andere geïnteresseerden op gericht naar deze soort uit te kijken. Vooral in het gebied rond het Noordzeekanaal, maar ook in vergelijkbare andere brakwatergebieden is de kans aanwezig.

Hoewel de Ecologische Atlas over zeeweekdieren is afgerond, loopt het Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM) nog gewoon door en blijven we als vanouds altijd geïnteresseerd in alle weekdier-waarnemingen. Waarnemingen doorgeven aan anemoon@cistron.nl, of www.telmeel.nl. MOO-waarnemers kunnen vanaf 1 januari 2014 hun mariene duikwaarnemingen doorgeven via het MOO-invoerportal.

Tenslotte wijzen we u er alvast op dat de Strandwerk-gemeenschap (tijdschrift Het Zeepaard) dit jaar 75 jaar bestaat. Er is een plan voor een heuse reünie: we houden u op de hoogte.

Waarnemersdag doorgeschoven

Vanwege de afgelopen drukte (zie boven) is het helaas noodzakelijk gebleken de geplande ANEMOON-waarnemersdag door te schuiven naar 2014. Op deze dag voor alle vrijwilligers van ANEMOON zal er o.a. gelegenheid zijn vreemde vondsten te tonen en te laten determineren door experts. Blijf die dus s.v.p. bewaren (vriezer/alcohol/formaline (tuin/balcon van de burens?)).

Voor de 14e keer alweer: het 'Die-Hard weekend'

Niels Schrieken

In het weekend van van vrijdag 18 januari tot en met zondag 20 januari 2013 organiseerde Stichting ANEMOON voor de 14e keer het bekende 'Die-Hard weekend'. Bij deze een verslag van de geslaagde 14e editie van dit jaarlijkse ijsfestijn.

Het was weer eens een echt Die-Hard weekend met sneeuw en ijs. Dit jaar waren er 19 sportduikers afgereisd naar Zeeland, waar we zoals altijd verbleven bij Lydia en Leendert op de Witte Boulevard in Renesse. De volgende mensen waren er bij: Erik de Boer, Floor Driesen, Brendan Oonk, Peter van Rodijnen, Truus Augustinus, Rob Otten, Jan Vossen, Jacob Leloux, Marjon Roodzant, Olivier van der Post, Ron Offermans, Mark Barto, Alwin Westendorp, Alexander Buil, Arjan Gittenberger, Fokko Padmo, Marco Faasse, Kiki Vleeschouwers en Niels Schrieken.

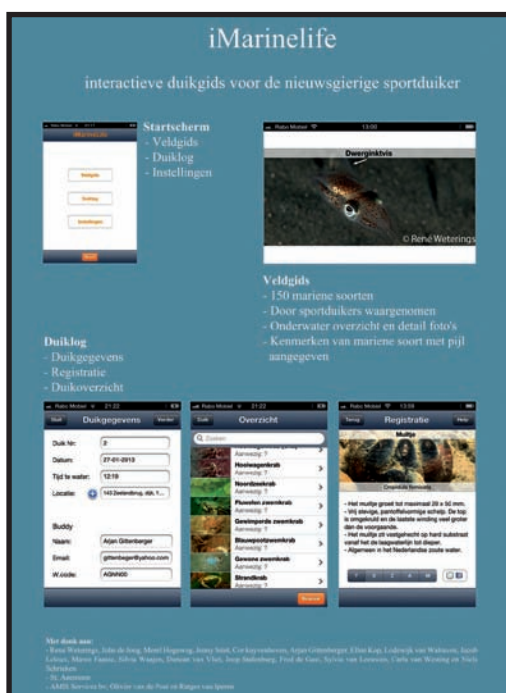
Zaterdagavond kregen we vijf presentaties te zien. Rob Otten had foto's meegenomen van zijn eigen Noordzeeaquarium. Hij vertelde op zijn eigen wijze hoe je de dieren in het aquarium in goede conditie kunt houden. Vervolgens heeft Erik de Boer ons bijgepraat over al het moois van het Nederlandse zoete water. Marco Faasse had een mooie presentatie over kokerwormen en andere mariene soorten, waarbij zelfs een nieuwe kokerworm voor de wetenschap voorbij kwam. Peter van Rodijnen toonde zijn bekroonde film met een zeedonderpad die twee eierlegsels beschermde. Tenslotte vertoonden Olivier van der Post en Niels Schrieken de nieuwe iMarineLife app voor de iPhone. Bij het maken van deze app heeft het MOO-formulier centraal gestaan (zie hieronder).



De Die-hard-duikers vóór...



.... en tijdens het 'frisse winterduiken'.



De nieuwe iMarineLife app voor de iPhone

www.iMarineLife.com

Tijdens dit 14e Die-hardweekend werden meerdere duiklocaties bezocht. De meeste deelnemers doken op de Kerkweg en de Zoetersbout. De verzamelde gegevens zijn nog in bewerking, dus de waargenomen soorten houdt u nog van ons tegoe. Maar ook dit keer lieten diverse soorten zich weer goed zien en optekenen.

Dank

Stichting ANEMOON wil alle deelnemers weer hartelijk danken voor hun enthousiasme, hun inzet de formulieren en niet onbelangrijk hun gezelligheid. (Foto's: Ron Offermans)

Meer info:

www.anemoon.org
www.cryptosula.nl (Marco Faasse)
www.nudibranch.nl (Peter van Rodijnen)
www.iMarineLife.com (Niels Schrieken)
www.scubafoto.eu (Erik de Boer)

Ontdekking nieuwe populatie van de Zeggekorfslak in Groningen

Leon Luijten

Onlangs werd een nieuwe populatie ontdekt van de Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) in de provincie Groningen. Tijdens een gerichte zoekactie op 6 februari 2013 werden levende exemplaren van deze middels de Habitatrichtlijn beschermde slakjes gevonden bij het Schildmeer in Midden Groningen, op Oeverzegge langs rietoevers.

In 2003/2004 zorgde de vondst van Zeggekorfslakken in het Leekstermeergebied, ver buiten het bekende verspreidingsgebied, voor de nodige opwinding (Zandvoort, 2003; 2004). Sinds 2004 vindt mede om die reden gericht verspreidingsonderzoek naar deze soort plaats in veel als geschikt aangemerkte terreinen. Het Leekstermeer is sindsdien meermaals bezocht, waarbij meerdere locaties met de soort zijn gevonden (Boesveld et al., 2011; Kwant, 2011). In 2009 en 2010 is ook bij het Zuidlaardermeer gezocht, waarbij de soort echter niet werd aangetroffen. In het rapport van Boesveld et al. (2011) worden uurhokken afgebeeld waarin de soort te verwachten is op grond van voorkomen van geschikt biotoop. Het Schildmeer ligt in een van deze hokken en kan ingedeeld worden onder laagveenlandschap.

Om een beeld van de verspreiding in de oeverlanden van het Schildmeer te verkrijgen is, na het vinden van de soort, gericht gezocht op diverse plekken langs het Schildmeer. Per locatie zijn enkele dieren meegenomen voor definitieve determinatie onder een binoculair. Enkele determinaties zijn gecontroleerd door Arno Boesveld, coördinator van het HabSlak verspreidingsonderzoek van Stichting ANEMOON. De Zeggekorfslak is inmiddels in lage aantallen op vier verschillende locaties gevonden, op zowel de zuid- als de noordoever. Ook een soms begeleidend familielid, de Dikke korfslak *Vertigo antivertigo* (Draparnaud, 1801) werd op deze plekken veel gevonden. Op drie plekken werden uitsluitend Dikke korfslakken gevonden.

De gevonden Zeggekorfslakken zaten vrijwel zonder uitzondering op het buitenste (meest aan het water gelegen) deel van de oeverlanden (zie foto), vaak met een bewegende kragge. In een enkel geval groeide de zeggevegetatie in het water. Hoewel ook andere Zeggensoorten – met name Pluimzegge en Hoge Cyperzegge – in de oeverlanden voorkomen, zijn de Zeggekorfslakken hier nog niet op aangetroffen. Oeverzegge is algemeen vertegenwoordigd in het rietland met vastere bodem. Waar oeverzegge als kleine individuele planten voorkomt, werden tot nu toe alleen Dikke korfslakken gevonden. Vanwege het verspreid voorkomen van de soort is de verwachting dat de populatie hier al veel langer zit, maar omdat er nog nooit gericht is gezocht, altijd over het hoofd is gezien. Een mogelijkheid is ook dat de soort meer recent, onbewust geïntroduceerd is met de rupsmaaier. De komende tijd zal de verspreiding van de soort rond het Schildmeer verder in kaart gebracht worden.

Dankwoord

Graag wil ik Arno Boesveld en Frits Zandvoort danken voor hun waardevolle suggesties op het concept.

Literatuur

- Boesveld, A., A.W. Gmelig Meyling & I. van Lente. (2011): Verspreidingsonderzoek. Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2010. Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana*. Stichting Anemoon
- Kwant, H.J. (2011): De zeggekorfslak in het Leekstermeergebied. Jaarverslag Schelpen Werkgroep Delfzijl, jrg 23.
- Zandvoort, F. (2003): Excursie in West Groningen. Jaarverslag Schelpen Werkgroep Delfzijl, jrg 15: 7-10.
- Zandvoort, F. (2004): Excursie in West-Groningen; *Vertigo moulinsiana* in Groningen? *Spirula* 338, 47-49.



Biotoop van de Zeggekorfslak bij het Schildmeer (Groningen). Rietvegetatie met Zeggensoorten.



De Zeggekorfslak *Vertigo moulinsiana*.
(Foto: A.W. Gmelig Meyling)

Leon Luijten is boswachter Inventarisatie en Monitoring)
Staatsbosbeheer district Groningen.
L.Luijten@staatsbosbeheer.nl



De Biesbosch: niet alleen boven maar ook onder water uniek

Kennismaking met de inheemse en exotische flora en fauna

Arno Boesveld

Het Nationaal Park De Biesbosch is in veel opzichten een bijzonder gebied. Kenmerkend is dat dit zoetwatergebied onder invloed staat van eb en vloed in zee. Er stroomt echter geen zeewater De Biesbosch binnen, maar het zoete water wordt bij vloed opgedrukt. Daarom is er sprake van een zoetwatergetijdengebied. De afgelopen decennia hebben zich veel veranderingen voorgedaan met gevolgen voor planten en dieren. In het gebied worden vooral veranderingen van landgebonden soorten gevolgd, hetgeen voor de auteur aanleiding was ook de aquatische flora en fauna in het gebied aan nader onderzoek te onderwerpen, met als voornaamste doel de invloed van allerlei ingrepen, beleidsmaatregelen en de rol/ontwikkelingen van de diverse niet inheemse soorten (exoten) nauwkeuriger in beeld te krijgen.

Verkenkend onderzoek

Inmiddels zijn, door de auteur, voor dit onderzoek vanaf 2011, meerdere (verkenkende) inventarisaties van aquatische fauna en flora uitgevoerd. Aanvankelijk zijn al snorkelend gegevens verzameld. Voor kleine slakkensoorten zijn bemonsteringen met behulp van een macrofaunanet verricht. In de zomer van 2012 is met behulp van een speciaal voor vissen vervaardigd schepnet aanvullend visonderzoek gedaan. Het zal nog wel enige jaren duren voordat een meer gedetailleerd beeld, met verspreidingskaarten en grafieken, over de veranderingen in de onderwaterfauna en flora verkregen zal zijn, maar de eerste resultaten zijn vermeldenswaardig. Locaties die de afgelopen jaren diverse keren bezocht werden, zijn: Nieuwe Merwede onder meer ten hoogte van Lage Hof, Gat van den Binnennieuwensteek, Gat van den Kleinen Hil, Gat van den Hardenhoek, Gat van den Visschen (Brabantse Biesbosch), Dam van Engeland en Zuidplaatje (Dordtse Biesbosch). Onderwaterfoto's zijn door gebrek aan een onderwatercamera nog niet gemaakt. Wellicht kunnen MOO-duikers en onderwaterfotografen daarbij in de toekomst helpen.

Veranderingen in Nationaal park De Biesbosch

Het circa 10.000 hectare grote nationaal park De Biesbosch wordt gekenmerkt door uitgestrekte, verwilderde wilgen-vloedbossen, wilgen- en vlierstruwelen, rietruigten, rivieren, krekens en kreekjes die onder invloed van het getij staan. Vanwege de bijzonderheid en uitgestrektheid wordt het zoetwatergetijdengebied jaarlijks door meer dan honderd-duizend mensen bezocht. Vanaf land is het robuuste, waterrijke gebied zeer beperkt toegankelijk. Om een goede indruk van De Biesbosch te krijgen is een vaartuig noodzakelijk. De afgelopen vijftig jaar is het karakter van dit omvangrijke zoetwatergetijdengebied aanzienlijk veranderd. Daarvoor zijn ten minste twee belangrijke oorzaken aan te wijzen:

1. Teloorgang griendcultuur

Door opkomst van allerlei kunststofproducten verdween de vraag naar wilgenproducten, met als gevolg dat het niet rendabel meer was de grienden te cultiveren. Hierdoor veranderden de cultuurgrienden geleidelijk in verwilderd griendbos (figs. 5-11). Slechts een klein oppervlak griend wordt uit cultuurhistorisch perspectief onderhouden.

2. Deltawerken: sterk verminderde getijdebewegingen

Voor de ingebruikname van de Deltawerken en de afsluiting van het Haringvliet in 1970 was de getijdenslag in De Biesbosch circa twee meter. Sindsdien wordt het voorheen zo dynamische milieu flink getemd, met grote gevolgen voor typische getijdensoorten als Getijdeslakje en Spindotterbloem en (figs. 24 & 31). Door het wegvallen van de grote getijdenslag is de typische Spindotterbloem sterk achteruit gegaan. Met het getij verdween ook de riet- en biezenecultuur; de riet- en biezenelden verruigden door uitbreiding van Grote brandnetel, Haagwinde, Harig wilgenroosje en Late guldenroede. Een ander gevolg van de Deltawerken is dat de populaties van een aantal anadrome vissoorten grotendeels verdween.



Fig. 3 (links): een van de weinige griendwerkersketen in De Biesbosch die nog onderhouden worden, met omringend delen griendcultuurbos. Fig. 4 (rechts) Bloeiende wilgentakken.



Fig. 5-8 restanten van de nu vrijwel uitgestorven griendcultuur in De Biesbosch; links, midden en rechtsboven: verlaten en vervallen griendwerkershuizen en -keten en vaartuig.



Fig. 9-11. Verwilderd griendbos.

Ecologisch herstel

Verbetering waterkwaliteit

De rivieren de Rijn en de Maas waren na de Tweede Wereldoorlog ernstig verontreinigd met pesticiden, PCB's en zware metalen. Rond 1960 tot 1970 was de vervuiling het ergst. Het water stonk, was ongeschikt om in te zwemmen en het kostte steeds meer moeite om er drinkwater van te maken. Diverse kenmerkende fluviatiele flora- en fauna-soorten legden het loodje. De behoefte aan wet en regelgeving om de vervuiling terug te dringen groeide en in 1970 werd daar eindelijk invulling aan gegeven door middel van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren.

Na de invoering van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren in 1970 zijn veel rioolwaterzuiveringsinstallaties gebouwd en schakelden in het stroomgebied van de Rijn gevestigde bedrijven over op milieuvriendelijkere productie-technieken. Ook in EG-verband werden regels en bepalingen opgesteld om waterverontreinigingen te verminderen. Hierdoor is de waterkwaliteit van de Rijn tussen 1970 en 1980 aanzienlijk verbeterd. Na 1980 verliep de vooruitgang minder snel, maar dankzij het in 1987 gestarte Rijn-actieprogramma – een grensoverschrijdend project waarbij diverse Rijnsoeverstaten zich verplichtten lozing van stoffen te verminderen – verbeterde de waterkwaliteit spectaculair en is de laatste decennia duidelijk sprake van ecologisch herstel.

Meer ruimte voor rivieren

Vanwege de extreem hoge rivierpeilen, waarbij in 1995 meer dan 200.000 mensen in de Bommelerwaard, Tieler-, Culemborgerwaard en het Land van Maas en Waal geëvacueerd moesten worden, is in 1995 de Deltawet Grote rivieren vastgesteld en is het Rijksprogramma ruimte voor rivieren van start gegaan. Deze overheidsprojecten hebben voor de getijdenatuur van De Biesbosch zeer gunstig uitgekapt. Veel landbouwgronden in en rond De Biesbosch zijn opgekocht. Inmiddels is circa 1500 hectare heringericht en teruggegeven aan de getijdennatuur. Ook polders worden teruggegeven aan de natuur (Figs. 12-13).

Toename exoten

Behalve de waterkwaliteitsverbetering en de teloorgang van de grote getijdeslag, zijn er ook andere factoren die voor verschuivingen in de flora en fauna hebben gezorgd. Uit monitoring en resultaten van de inventarisaties, die hieronder worden beschreven, blijkt dat de opkomst van allerlei soorten exoten een belangrijke impact hebben op de inheemse fauna, soms negatief maar soms ook positief.

Geschiktheid van het gebied om te duiken of snorkelen.

De Biesbosch wordt opgesplitst in drie deelgebieden: de Brabantse Biesbosch, de Dordtse Biesbosch en de Sliedrechtse Biesbosch. In deze deelgebieden is de invloed van het getij niet gelijk en dit heeft invloed op het onderwater-zicht en daarmee voor de manier van inventariseren. Door de directe verbinding met de Noordzee via de Noord, Nieuwe Maas en Nieuwe Waterweg is de getijdenslag in de Sliedrechtse Biesbosch met circa 70 cm relatief groot. De dynamiek die met de getijdenslag gepaard gaat heeft tot gevolg dat het water vrijwel altijd troebel is. Het zicht is daardoor zeer gering. Dit deelgebied is vrijwel ongeschikt om te snorkelen of te duiken.

De Brabantse en Dordtse Biesbosch hebben een resttij van ongeveer 30 cm. In deze minder dynamische deelgebieden is op veel plekken het zicht vaak lange perioden goed tot zeer goed. In de zomer en de herfst wordt daarbij geholpen door de daar groeiende Smalle waterpest. Deze waterplant zorgt ervoor dat turbulenties geringer zijn, waardoor slibdeeltjes sneller bezinken en het water helder blijft. In de warme zomer van 2011 kwam Smalle waterpest massaal voor, waardoor het een uitzonderlijk goed jaar was om te snorkelen. Zelfs in de metersdiepe kreken, zoals het Gat van de Hardenhoek, was toen de bodem uitstekend zichtbaar. In het voorjaar van 2012 werd de groei van waterpest echter geremd. Het slechte weer was hiervan de oorzaak. Gelukkig werd dit beter in de zomer en vanaf medio augustus kon toch weer op veel plekken gesnorkeld worden. (Figs. 29-30).



Fig. 12 en 13. Tot de ecologische herstelmaatregelen behoort ook het teruggeven van polders aan de natuur, zoals de Tongplaat in de Dordtse Biesbosch.



Fig. 14. Jonge bot *Platichthys flesus*



Fig. 15. Vetjes *Leucaspius delineatus*



Fig. 16. Serpeling *Leuciscus leuciscus*



Fig. 17. Jonge Barbeel *Barbus barbus*



Fig. 18. Jonge Winde *Leuciscus idus*

Resultaten van de inventarisatie in 2011 en 2012

Inheemse vissoorten

In De Biesbosch werden rond 1900 circa 50 vissoorten aangetroffen in de jaren '60 was dit aantal sterk afgenomen door allerlei verontreinigingen, maar gelukkig is het aantal nu weer op het niveau van 1900. Dit komt niet alleen doordat veel soorten zich hebben hersteld, maar ook omdat er nieuwe soorten zijn bijgekomen. Herstellende soorten zijn ondermeer Kopvoorn, Barbeel (Fig. 17) en Sneep.

Naast de exotische vissoorten, die in de volgende paragraaf worden besproken, werden 21 inheemse vissoorten tijdens de inventarisaties in 2011 en 2012 waargenomen. Karperachtigen vormen de grootste groep, waarbij de Blankvoorn in De Biesbosch de talrijkste vertegenwoordiger is. In uitzonderlijk grote scholen foerageren en manoeuvreren ze door de saragossa's van Smalle waterpest. Soorten als Baars, Winde (Fig. 18) en de exotische Roofblei, mengen zich vaak in deze eindeloos lijkende scholen. Een zeer bijzonder schouwspel!

Riviersoorten zoals als Barbeel (Fig. 17), Winde en Serpeling (Fig. 16) zijn vooral of alleen in de Nieuwe Merwede gevangen. De beschermde Kleine modderkruiper (Fig. 19) blijkt zowel in de Merwede als in de kreken van De Biesbosch een talrijke verschijning blijkt te zijn. Deze fraai getekende slangachtige vissoort wordt meestal geassocieerd met vegetatierijke poldersloten. Dat deze soort in het zoetwatergebied voorkomt was bekend, maar dat de soort plaatselijk in zulke grote dichtheden voorkomt was een verrassing. In het Gat van de Visschen zijn met behulp van het visnet circa 500, vooral jonge exemplaren gevangen in velden van draadalgen en Doorschijnend sterrekroos. Snorkelend is de Kleine modderkruiper eveneens veel waargenomen, ook op de bodems van diepere kreken. Op onbegroeide zandbodems zoals die van het Gat van den Kleinen Hil is de soort ook veelvuldig gezien in gezelschap van Pontische stroomgrondels. Bijzonder was de ontdekking van een (zomer)verblijfplaats van Karpers. Op een rustig, beschut en diep traject in een kreek werd een groep van circa 20 exemplaren ontdekt met een lengte die varieerde van ongeveer 60 centimeter tot ruim één meter. Het is een bijzondere ervaring als je al snorkelend in zo'n groep vriendelijke reuzen terecht komt die rustig om je heen zwemmen om de zaak grondig te verkennen. Deze locatie is daarom meerdere malen bezocht.

Exotische vissoorten

Behalve terugkeer en herstel van een aantal vissoorten worden in toenemende mate exotische vissoorten waargenomen. De Roofblei is vanaf 1984 in ons land aanwezig. Oorspronkelijke leefgebieden liggen in centraal- en oost Europa. Na uitzetting in Duitsland, heeft de soort ook ons land weten te bereiken. Het is een succesvolle voortplanter die inmiddels algemeen tot talrijk is in De Biesbosch. Tijdens viswedstrijden in de Dordtse haven de Westergoot bleek het zelfs de meest gevangen karperachtige.

De Snoekbaars komt al sinds mensenheugenis in ons land voor. Door uitzettingen in de Weser, de Eems en de Rijn

einde 19de eeuw is de soort in ons land terecht gekomen (Aerts, 2007). Het natuurlijke verspreidingsgebied van de Snoekbaars lag voornamelijk in Oost- en Midden-Europa. Mede door uitzettingen, voor sportvisserij komt de soort nu wijd verbreid voor in ons land. In De Biesbosch is de soort talrijk en van commercieel belang voor de riviervisserij.

Door de ingebruikname van het 171 km lange Main-Donau kanaal is in 1992 de Rijn met het Donaugebied verbonden. Hierdoor kunnen veel vissen die van nature niet voorkwamen in het stroomgebied van de Rijn, hiernaartoe migreren. Voorbeelden van exoten die via de Main-Donauverbinding in het stroomgebied van de Rijn terecht kwamen zijn Zwartbekgrondel (fig. 20), Marmergrondel (fig. 23), Kesslers grondel (Fig. 22) en Pontische stroomgrondel (Fig. 21). Uit de inventarisaties in De Biesbosch in 2012 is gebleken dat deze soorten inmiddels algemeen voorkomen. Op de onderzochte monsterpunten zijn ook steeds zeer jonge exemplaren van deze grondelsoorten waargenomen, zodat zeker is dat zij zich in De Biesbosch voortplanten.

De Zwartbekgrondel is inmiddels zo talrijk, dat van een plaag gesproken kan worden. Wanneer een Zwartbekgrondel benaderd wordt, dreigt hij door de rugvin, met daarop een zwarte vlek, op te zetten. Zelfs jonge visjes zijn dankzij dit gedrag goed herkenbaar. Paairijpe mannetjes kunnen door een vrijwel geheel zwart lichaam zelfs op afstand op naam worden gebracht (Fig 20 onder). De grootste dichtheden zijn te vinden op plekken met steenstort.

Kesslers grondels zijn het meest in het stroomgebied van de Nieuwe Merwede waargenomen. Vaak ook op plekken met steenstort tesamen met Zwartbekgrondels.

Pontische stroomgrondels zijn vooral op de onbegroeide zandplaten te vinden en kunnen daar soms talrijker zijn dan Zwartbekgrondels. Geslachtsrijpe mannetjes liggen op gepaste afstand van elkaar en beschermen hun broedgebied driftig. De talrijk aanwezige lege schelpen van grote tweekleppigen, al dan niet bezet met Gewone driehoeks- en Quagga-mossels, vormen een prima substraat om eieren op af te zetten.

Marmergrondels leiden in De Biesbosch een heimelijker bestaan en wagen zich veel minder in de openheid dan de andere exotische grondelsoorten. Tijdens het snorkelen werd de soort daardoor maar zelden gezien. Schepnetvangsten toonden echter aan dat de soort toch vrij algemeen aanwezig is. In De Biesbosch houden Marmergrondels zich vooral op tussen waterplanten. In de dichte begroeiingen van *Vallisneria* zijn de meeste exemplaren gevangen. Aangezien de exotische grondels op plekken voorkomen die ook voor de Rivierdonderpad geschikt zijn, zoals steenstort, is het de vraag of deze inheemse soort de concurrentie van deze opportunistische exoot op den duur aan kan. Vanaf de jaren '80 was er voor de Rivierdonderpad sprake van herstel. Tijdens de inventarisaties in 2011 en 2012 is de soort echter niet waargenomen.



Fig. 19. Kleine modderkruiper *Cobitis taenia*



Fig. 20. Zwartbekgrondel *Neogobius melanostomus*
Onder: paairijpe mannetjes zijn vaak geheel zwart.



Fig. 21. Pontische stroomgrondel *Neogobius fluviatilis*



Fig. 22. Kesslers grondel *Neogobius kessleri*



Fig. 23. Marmergrondel *Proterorhinus semilunaris*



Fig. 24. Getijdeslakje *Mercuria confusa*.



Fig. 25. Nieuwe Merwede, strandje met massaal aangespoelde **Aziatische korfmossels** *Corbicula fluminea*.



Fig. 26. (Links). Grote tweekleppigen die in de Nieuwe Merwede aangetroffen zijn. Van boven naar onder: **Schildersmossel** *Unio pictorum*, **Bolle stroommossel** *Unio tumidus*, **Vijvermossel** *Anodonta anatina*, **Platte zwanenmossel** *Pseudanodonta complanata*.

Fig. 27. (Rechts). De kenmerkende kruisporen van de **Eeltslak** *Lithoglyphus naticoides* tijdens laagwater.



Fig. 28. **Gevlekte rivierkreeft** *Orconectes limosus*
De rode vlekken op het achterlijf zijn kenmerkend.

Inheemse weekdieren

Bij de mollusken zien we eveneens een opleving die gerelateerd is aan de verbeterde waterkwaliteit van de grote rivieren. Kenmerkende riviersoorten als Stompe moeraslak, Rivierhoornschal, Stevige hoornschal worden weer met regelmaat gevonden. Grote tweekleppigen als Bolle stroommossel, Schildersmossel en Vijvermossel (fig. 26) komen weer veelvuldig voor in het zoetwatergetijdengebied, terwijl deze aan het einde van de zestiger jaren nog maar mondjesmaat werden waargenomen. Kenmerkende mollusken van stromende wateren die tijdens deze veldverkenning op monsterlocaties in de Merwede zijn waargenomen zijn Platte zwanenmossel, Rivierhoornschal *Sphaerium rivicola*, Stevige hoornschal *Sphaerium solidum*, Stompe moeraslak *Viviparus viviparus* en de Ronde beekmuts *Ancylus fluviatilis*.

Maar afnemende trends zijn er ook. Zo heeft het kenmerkende Getijdeslakje (fig. 24) door het wegvallen van het grote getijdenverschil veel leefgebied verloren. Uit een inventarisatie in 1999 werd duidelijk dat de soort in de Dordtse Biesbosch op veel minder locaties en in lagere dichtheden voorkomt dan in de meer dynamische Sliedrechtse Biesbosch (Boesveld, 1999). Na een aanvankelijke opmars ziet het er naar uit dat de Rivierhoornschal en de Platte Zwanenmossel weer afnemen in De Biesbosch. Op plekken waar 7 jaar geleden nog tientallen Rivierhoornschalen zijn geteld, is al jaren geen exemplaar meer gevonden en op strandjes waar in de periode 1999-2006 tientallen doubletten van de Platte zwanenmossel werden verzameld, wordt deze tweekleppige nog maar zelden aangetroffen. De ogenschijnlijke afname van de Rivierhoornschal zou kunnen samengaan met de komst van concurrerende exotische soorten.

Exotische weekdieren

De Toegeknepen korfmossel en de Aziatische korfmossel, resp. *Corbicula fluminalis* en *C. fluminea* (fig. 25) zijn exoten waarvan niet duidelijk is of ze een bedreiging vormen voor een aantal inheemse soorten. Eind jaren 80 zijn beide korfmossels voor het eerst in ons land vastgesteld en daarna enorm toegenomen. De Toegeknepen korfmossel laat overigens in De Biesbosch de laatste jaren een opvallende afname zien, terwijl de Aziatische korfmossel juist blijft toenemen en inmiddels uitzonderlijk talrijk mag worden genoemd. Ook andere exotische weekdiersoorten nemen toe. Zoals de Eeltslak (fig. 27) die al sinds 1870 in Nederland voorkomt. Tien jaar geleden werd de soort maar mondjesmaat in De Biesbosch gezien. Inmiddels is de slak algemeen tot talrijk en vooral in de Nieuwe Merwede en in diverse kreken werden ze veelvuldig gezien tijdens het snorkelen. De Quaggamossel *Dreissena rostriformis bugensis* die in 2006 voor het eerst in Nederland is vastgesteld, heeft inmiddels 'vaste grond' gevonden in De Biesbosch. Op de meeste onderzochte plekken is deze mossel inmiddels zelfs talrijker dan de Gewone driehoeksmossel *Dreissena polymorpha*. Tijdens deze veldverkenning is de soort veelvuldig op harde substraten en bodems van kreken waargenomen. Diepe bodems van kreken zoals het Gat van den Hardenhoek zijn over grote trajecten bezaaid met trossen Quaggamossels. De Gewone driehoeksmossel komt al veel langer voor in ons land. De oudste melding dateert uit 1827. Alhoewel ze



Figs. 29-30. Op meerdere plaatsen in de Brabantse en Dordtse Biesbosch is het zicht vaak lange perioden goed tot zeer goed, zodat zelfs in metersdiepe krekens, zoals hier in het Gat van den Kleinen Hil kan worden gesnorkeld.

door aangroei in transportleidingen van waterwinbedrijven en koelwatercentrales tot last kan zijn, is ze als effectieve waterfilteraar en voedselbron voor diverse watervogels (duikeenden, Meerkoet) ook nuttig. Oorspronkelijk komt de soort uit zuidoost Rusland.

Min of meer een verrassing was ontdekking van de 'Amerikaanse schijfhoren' *Gyraulus parvus*. Deze soort is in 2009 voor het eerst in ons land gevonden. In het Gat van de Nieuwe Binnensteek was het zelfs de talrijkst bemonsterde waterslak. De vondst riep de vraag op of de melding van de Gladde schijfhoren *Gyraulus laevis* in het Zwaaiagat in de Dordtse Biesbosch in het blad Strix van de Natuur en Vogelwacht Dordrecht daadwerkelijk de Gladde schijfhoren betrof, of wellicht ook de Amerikaanse schijfhoren, de Gladde schijfhoren verdraagt immers geen vervuiling. Een eerste poging de soort daar te vinden (2010) bleef nog zonder resultaat. De Smurfslak *Ferrissia clessiniana* is vanaf 1977 uit Nederland bekend en komt ook in De Biesbosch voor. Deze soort heeft al die jaren stand weten te houden, maar het is niet duidelijk is of de soort zich in De Biesbosch uitbreidt. De Puntige blaashoren *Haitia acuta* komt al sinds 1870 in ons land voor. Vanwege de brede ecologische keuze leeft de soort in allerlei wateren in ons land. In De Biesbosch is de soort vooral algemeen in ondiepe krekens en kreekjes. Het minuscule Jenkins waterhorentje *Potamopyrgus antipodarum* is voor het eerst in 1913 uit Nederland gemeld. Deze soort wordt overal in De Biesbosch aangetroffen maar is vooral talrijk in de krekens en de Merwede-takken.

Zeeprik

In 2011 werd op twee plaatsen langs de Merwede een dood aangespoeld exemplaar aangetroffen van de Zeeprik *Petromyzon marinus*. Na een dieptepunt rond 1980 is de soort lange tijd zeldzaam geweest. De laatste jaren is er sprake van een sterke toename. Uit onderzoek met gezen-derde dieren is ontdekt dat de soort snel in bovenstroomse richting trekt (zie links). Dankzij de vondst van larven van de Zeeprik in de Roer is duidelijk geworden dat de soort zich ook Nederland voortplant. Vermoedelijk doet de soort De Biesbosch alleen aan op doortrek naar bovenstroomse

paaigronden. Geslachtsrijpe Zeeprikken trekken vanuit zee de rivieren op om te paaieren. Daarna sterven ze.

Terugkeer rheofiele libellen

De terugkeer van rheofiele (van stromend water houdende) libellen als Rivierrombout, Beekrombout en Weidebeekjuffer is ronduit spectaculair te noemen (figs. 32-35). Na ongeveer 100 jaar van afwezigheid komt de Rivierrombout weer algemeen voor in de diverse Merwede-takken (Boesveld & Van der Neut 1999 en 2004). De Beekrombout wordt sinds 2000 weer in vrij kleine aantallen in de Merwede waargenomen en de Weidebeekjuffer komt, vanaf eind jaren '80 weer verspreid in kleine aantallen in De Biesbosch voor (Boesveld & Van der Neut, 2001). Tijdens deze veldverkenning zijn een tiental larvehuidjes van de Rivierrombout op strandjes langs de Merwede op het Zuidplaatje verzameld. De Weidebeekjuffer werd op enkele locaties langs de Merwede gezien. Van de Weidebeekjuffer zijn inmiddels ook larven waargenomen.

Exotische krabben en kreeften

Exoten als de Chinese wolhandkrab *Eriocheir sinensis* en de uit Amerika afkomstige Gevlekte rivierkreeft komen al langer voor. De Wolhandkrab vanaf 1927 en de Gevlekte rivierkreeft vanaf 1968. Beide soorten komen algemeen voor in De Biesbosch en het lijkt erop dat ze inmiddels een niche hebben weten te veroveren (fig. 28).

Inheemse waterplanten

Door de verbetering van de waterkwaliteit neemt het aantal soorten waterplanten in De Biesbosch nog steeds toe. Door de waterverontreiniging was Schedefonteinkruid *Potamogeton pectinatus* eigenlijk de enige soort die zich in de Merwede-takken kon handhaven. Tegenwoordig zijn er in deze riviertakken weer een 15-tal soorten hogere waterplanten te vinden en in het gehele (buitendijkse) gebied een 30-tal. Vooral de groep van fonteinkruiden is met een 10-tal soorten goed vertegenwoordigd. Een soort die men niet zo snel in een zoetwatergetijdengebied zou verwachten is het Groot nimfkruid *Najas major*. Deze zeldzame Rode-lijst soort is voor het eerst in 2007 gevonden. Inmiddels komt de plant op meerdere plaatsen in de Brabantse Biesbosch voor

en breidt zich nog steeds uit. Tijdens het snorkelen in het Gat van de Nieuwe Binnensteek werd dit 'stekelige heerschap' veelvuldig waargenomen in velden waterpest. Ook het Rivierfonteinkruid *Potamogeton nodosus*, een typische soort van het rivieren- en zoetwatergetijdengebied breidt zich nog steeds uit. In de Nieuwe Merwede en de Brabantse Biesbosch is deze plant inmiddels een algemene verschijning.

Exotische waterplanten

Smalle waterpest *Elodea nuttallii* is een van oorsprong Amerikaanse soort die hier in 1948 via de aquarium-hobby is gekomen. De invloed van deze soort en de uitgebreide verspreiding van deze soort binnen De Biesbosch is al besproken. *Vallisneria spiralis* is een andere nieuwkomer die vermoedelijk uit aquaria is 'ontsnapt'. Deze laat eveneens een opvallende uitbreiding zien. De eerste gedocumenteerde waarnemingen van *Vallisneria* in Nederland dateren uit de jaren zestig van de vorige eeuw. Na 1962 zijn er geen gevalideerde waarnemingen bekend totdat de plant in 2001 in de Merwede werd ontdekt. Vanwege de uitbreiding ziet het er naar uit dat deze exoot een 'blijvertje' is. Tijdens de veldverkenning zijn meerdere nieuwe groeiplaatsen ontdekt. Jonge vissen die veel in deze vegetaties worden gevangen, lijken van de komst van deze plantensoort te profiteren. Het voorkomen van Doorschijnend sterrenkroos *Callitriche truncata* in ons land is pas sinds 1998 bekend. Tijdens een inventarisatie in het Deltagebied, uitgevoerd door Stichting Floron, werd de soort op 27 locaties waargenomen, waaronder 5 in De Biesbosch (Odé et al., 1998). Daarna is in De Biesbosch sprake van een aanzienlijke uitbreiding. Vooral op 'luwe', ondiepe plaatsen, bijvoorbeeld binnen de dammen van basaltblokken, kan de soort talrijk zijn.

Voortzetting onderzoek.

Het is de bedoeling dat het onderzoek naar de flora en fauna van De Biesbosch, dat op vrijwillige basis wordt uitgevoerd, dit en komend jaar wordt voortgezet. Op basis van de verzamelde gegevens kan dan worden beoordeeld of er mogelijkheden zijn voor het opzetten van een monitoringprogramma. De bedoeling is daarvoor een aantal meetpunten te selecteren die periodiek bezocht worden. Er zal worden afgewogen welke soorten het best gevolgd kunnen worden. Natuurlijk kunnen resultaten ook dienen als input voor het HabSlak en het Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM). De verwachting is dat de resultaten van belang kunnen zijn voor de soortbescherming via de leefgebieden benadering (zie Links) en het volgen van beleids- en beheersinvloeden maar zullen vooral van belang zijn om effecten van exoten op inheemse fauna vast te leggen en te volgen.

Tot slot

Het is opvallend dat er op internet nauwelijks onderwaterfoto's van De Biesbosch zijn te vinden. MOO-duikers en onderwaterfotografen die nu vooral in de zoute wateren actief zijn, wordt dan ook warm aanbevolen ook eens te duiken in De Biesbosch. Er is nog een hele onderwaterwereld te ontdekken en op de lichtgevoelige (digitale) plaat vast te leggen. Het is aan te raden gebruik te maken van het MOO-zoetwaterformulier, om waarnemingen te noteren, in te stu-

ren en voor het nageslacht te bewaren. Stichting ANEMOON ontvangt uw waarnemingen uiteraard met open armen.

Dankwoord

Dank gaat uit naar Floor Driessen, Adriaan Gmelig Meyling voor commentaar op eerdere versies van dit artikel. Alle foto's bij dit artikel zijn alle gemaakt door de auteur, met uitzondering van fig. 24 (PICTAN-archief).

Literatuur

- Aerts, T.W.P.M., 2007. Kennisdocument snoekbaars, Sander *Lucioperca* (Linnaeus, 1758). Kennisdocument 16 Sportvisserij Nederland.
- Beringen, R et al., 2012. *Vallisneria* in Nederland. FLORON., 17. December 2012.
- Boesveld, A., 1999. Het getijdenslakje (*Mercuria confusa*) in de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch: een inventarisatie en analyse van waarnemingen uit 1999. SBB, Lijnorden.
- Boesveld, A. & J. van der Neut, 1999. De terugkeer van de Rivierrombout (*Gomphus flavipes*) Waarnemingen in de Beneden- en Nieuwe Merwede. Staatsbosbeheer, Regio Deltagebied –West-Brabant.
- Boesveld, A. & J. van der Neut, 2001. Rheofiele libellen in de diverse Merwedetakken- Weidebeekjuffer, Beekrombout en Rivierrombout. Staatsbosbeheer, Regio Deltagebied–West-Brabant.
- Boesveld, A. & J. van der Neut, 2004. Libellen in het Nationaal Park De Biesbosch: Een overzicht van 1993 t/m 2003 verzamelde waarnemingen. Staatsbosbeheer, Werkendam.
- Haan, R., 2000. Gladde schijfhoren. Veldwerk, Natuur en Vogelwacht, Dordrecht.
- Odé, B, R. Beringen & C.M.J. van Moorsel., 1998. *Callitriche truncata* Guss. (Doorschijnend sterrenkroos) nu talrijk langs de grote zoete wateren in het Deltagebied. Stichting FLORON, Leiden.
- Wijk, W. van & J. van der Neut, 2003. De Biesbosch na de Don Boscovloed. Aprilis Zaltbommel.

Links

RAVON. Soortbescherming via de leefgebieden benadering
<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/brochures/2010/12/08/de-leefgebiedenbenadering.html>
<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1508-Soortbescherming-en-leefgebiedenbenadering.html?i=19-91>
 Exoten: <http://www.werkgroepexoten.nl/soorten.php>
 Zeeprik: <http://www.visadvies.nl/nieuws/zeeprik-weer-opmars>



Fig. 31 Spindotterbloemen *Calltha palustris* subsp. *araneosa* in griendcomplex de Nieuwe Kat in de Sliedrechtse Biesbosch. De Spindotterbloem is in de Sliedrechtse Biesbosch, dat een grotere getijdenslag kent (cm 70), nog wel algemeen

Biesbosch: waargenomen soorten waterplanten:				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Merwede takken	Brabantse Biesbosch.	opmerkingen
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	X		
<i>Callitriche truncata</i>	Doorschijnend sterrenkroos		X	
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Grof hoornblad	X	X	
<i>Cinclidotus danubicus</i>	Diknerf kribbenmos	X		
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	Gewoon kribbenmos	X		
<i>Cinclidotus riparius</i>	Langsteelkribbenmos	X		
<i>Chlorophylla spec.</i>	Draadalg(en)	X		
<i>Elodea nuttallii</i>	Smalle waterpest	X	X	
<i>Enteromorpha spec.</i>	Darmwier soort(en)		X	
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Bronmos	X		
<i>Hydrodictyon reticulatum</i>	Waternetje		X	
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Aarvederkruid	X	X	
<i>Najas major</i>	Groot nimfkruid	X	X	
<i>Nitella spec.</i>	Kranswier soort		X	
<i>Nuphar lutea</i>	Gele plomp	X	X	
<i>Octodicerias fontanum</i>	Ondergedoken vedermos	X		
<i>Potamogeton crispus</i>	Gekroesd fonteinkruid	X	X	
<i>Potamogeton nodosus</i>	Rivierfonteinkruid	X		
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Schedefonteinkruid	X		
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Doorgroeid fonteinkruid	X		
<i>Potamogeton pussilus</i>	Tenger fonteinkruid		X	
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pijlkruid		X	
<i>Sparganium emersum</i>	Kleine egelskop		X	
<i>Vallisneria spiralis</i>	Vallisneria	X		
<i>Zannichellia palustris</i>	Zittende zannichellia	X	X	
Waargenomen weekdieren (exclusief binnendijks waargenomen soorten)				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Merwede takken	Brabantse Biesbosch	Opmerkingen
<i>Ancylus fluviatilis</i>	Ronde beekmuts	X	X	
<i>Anisus vortex</i>	Draaikolk-schijfhoren	X	X	
<i>Anodonta anatina</i>	Vijvermossel	X	X	
<i>Anodonta cygnea</i>	Zwanemossel		X	
<i>Bithynia tentaculata</i>	Grote diepslak	X	X	
<i>Corbicula fluminalis</i>	Toegeknepen korfmossel	X	X	Vooral lege doubletten
<i>Corbicula fluminea</i>	Aziatische korfmossel	X	X	
<i>Dreissena polymorpha</i>	Driehoeksmossel	X	X	
<i>Dreissena rostriformis bugensis</i>	Quaggamossel	X	X	
<i>Ferrissia clessiniana</i>	Smurfslak	X	X	
<i>Gyraulus albus</i>	Witte schijfhoren		X	
<i>Gyraulus crista</i>	Tractorwielkje		X	
<i>Gyraulus parvus</i>	'Amerikaanse schijfhoren'		X	
<i>Haitia acuta</i>	Puntige blaashoren		X	
<i>Lithioglyphus naticoides</i>	Eeltslak	X	X	
<i>Musculium lacustre</i>	Moershoornschaal	X		
<i>Physa fontinalis</i>	Bron-blaashoren		X	
<i>Physella acuta</i>	Puntige blaashoren		X	
<i>Pisidium amnicum</i>	Rivier-erwtmossel	X	X	

Vervolg: Waargenomen mollusken (exclusief binnendijks waargenomen soorten)				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Merwede takken	Brabantse Biesbosch	Opmerkingen
<i>Pisidium supinum</i>	Driehoekige erwtenmossel	X	X	
<i>Pisidium spec.</i>	Erwtmossel - soort(en)	X	X	
<i>Potamopyrgus antipodarium</i>	Jenkins waterhoren	X	X	
<i>Pseudanodonta complanata</i>	Platte zwanenmossel	X	X	
<i>Radix auricularia</i>	Oorvormige poelslak	X	X	
<i>Radix balthica</i> (voorheen <i>ovata</i>)	Ovale poelslak	X	X	
<i>Sphaerium corneum</i>	Gewone hoornschaal	X	X	
<i>Sphaerium rivicola</i>	Rivierhoornschaal	X		
<i>Sphaerium solidum</i>	Stevige hoornschaal	X	X	
<i>Stagnicola spec.</i>	Moeraspoelslak s.l.	X	X	
<i>Unio crassus</i>	Bataafse stroommossel	X		Oude klep.
<i>Unio pictorum</i>	Schildersmossel	X	X	
<i>Unio tumidus</i>	Bolle stroommossel	X	X	
<i>Valvata piscinalis</i>	Vijverpluimdrager	X	X	
<i>Valvata cristata</i>	Platte pluimdrager		X	
<i>Viviparus viviparus</i>	Stompe moeraslak	X	X	
Vissen				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Merwede takken	Brabantse Biesbosch	Opmerkingen
<i>Abramis brama</i>	Brasem	X	X	
<i>Anguilla anguilla</i>	Paling	X	X	
<i>Aspius aspius</i>	Roofblei	X	X	
<i>Barbus barbus</i>	Barbeel	X		
<i>Blicca bjoerkna</i>	Blei		X	
<i>Cobitis taenia</i>	Kleine modderkruiper	X	X	
<i>Cyprinus carpio</i>	Karper		X	
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Driedoornige stekelbaars	X	X	
<i>Esox lucius</i>	Snoek		X	
<i>Gobio gobio</i>	Riviergrondel	X	X	
<i>Leucaspis delineatus</i>	Vetje		X	Alleen binnendijks.
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Serpeling	X		
<i>Leuciscus idus</i>	Winde	X	X	
<i>Liza ramada</i>	Dunlipharder	X		
<i>Neogobius fluviatilis</i>	Pontische stroomgrondel	X	X	
<i>Neogobius melanostomus</i>	Zwartbekgrondel	X	X	
<i>Neogobius kessleri</i>	Kesslersgrondel	X	X	
<i>Perca fluviatilis</i>	Baars	X	X	
<i>Platichthys flesus</i>	Bot	X	X	
<i>Proterothorinus marmoratus</i>	Marmelgrondel	X	X	
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bittervoorn		X	Alleen binnendijks.
<i>Pungitius pungitius</i>	Tienddoornige stekelbaars	X	X	
<i>Rutilus rutilus</i>	Blankvoorn	X	X	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Ruisvoorn		X	
<i>Sander lucioperca</i>	Snoekbaars	X	X	

Overige genoteerde flora en fauna soorten*				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Merwede takken	Brabantse Biesbosch	Opmerkingen
<i>Asellus aquaticus</i>	Zoetwaterpissebed	X	X	
<i>Brachytron pratense</i>	Glassnijder	X		
<i>Bryozoa spec.</i>	Mosdiertje - soort(en)	X	X	
<i>Calopteryx splendens</i>	Weidebeekjuffer	X	X	Ook larven
<i>Eriocheir sinensis</i>	Chinese wolhandkrab	X	X	
<i>Erythromma najas</i>	Grote roodoogjuffer		X	
<i>Erythromma viridulum</i>	Kleine roodoogjuffer		X	
<i>Gammarus spec.</i>	Zoetwatervloekreeft - soort	X	X	
<i>Gomphus flavipes</i>	Rivierrombout	X		
<i>Ischnura elegans</i>	Lantaarntje	X	X	
<i>Neomys integer</i>	Gewone aasgarnaal	X	X	
<i>Orconectus limosus</i>	Gevlekte rivierkreeft	X	X	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Gewone oeverlibel	X	X	Ook larven
<i>Petromyzon marinus</i>	Zeeprik	X		Dood aangespoeld
<i>Ranatra linearis</i>	Staafwants	X		
<i>Spongilla lacustris</i>	Zoetwaterspons		X	

* Bij de libellen zijn vooralsnog alleen soorten genoteerd waarvan bekend is dat deze zich in de getijdewateren voortplanten. Bij de Rivierrombout ook larvehuidjes (exuviae).



Fig. 32-33: Rivierrombout *Gomphus flavipes*. Na een afwezigheid van 100 jaar is de Rivierrombout weer talrijk vertegenwoordigd in de Merwede-takken.



34: Uitsluitende Rivierrombout op de oever van de Nieuwe Merwede. 35 Weidebeekjuffer *Calopteryx splendens*. Deze fraai gekleurde juffer wordt vanaf eind jaren '80 weer in kleine aantallen langs kreken en de Merwede-takken waargenomen.

De Zandslak voelt zich steeds beter thuis in Nederland

Tello Neckheim



Foto's bovenin: links: actieve Zandslak (Zandvoort), midden: slakken in 'warmtevlucht' hoog in de vegetatie (Bloemendaal). Rechts: de mens kan deze soort met allerlei voorwerpen verspreiden. Ze eten ook papier. (Foto's: C.M. Neckheim, 2013)

De Zandslak *Theba pisana* (Müller, 1778) is de zoveelste van oorsprong zuidelijke (vooral Mediterrane) landslak die in Nederland haar areaal uitbreidt.

Deze landslak doet haar naam eer aan; de dieren leven op kalkrijk zanderig terrein, vaak dicht langs de kust zoals in de duinen. Ze klimmen vaak hoog in de vegetatie, waar ze in 'zomerrust' de al te grote hitte van de bodem ontvluchten. Als het minder heet is, bij regen en 's nachts worden ze actief. De eieren worden gelegd in een kuiltje in het zand.

De Zandslak leefde lange tijd alleen in Zeeland (omgeving Domburg), alwaar de soort in begin jaren zestig met opzet door een verzamelaar is ingevoerd. Daarna was deze locatie decennialang de enige in Nederland waar je deze vaak fraaie gekleurde huisjesslakken kon vinden. Ondanks het feit dat dit in warmere streken een van de meest algemene slakken is en veel met kampeermateriaal en dergelijke meekomt (en zelfs levend via de zee onze kusten bereikt: Bruggeman-Nannenga, 1975), waren de omstandigheden in Nederland blijkbaar lange tijd niet gunstig genoeg voor verdere vestiging. Zoals te lezen valt in een noot in de tweede druk van 'De Landslakken van Nederland' (Gittenberger et al., 1984) zou het tot halverwege de jaren tachtig duren voordat er nieuwe vindplaatsen bekend werden (Zeeuws Vlaanderen en Noord-Beveland).



Goede herkenningspunten zijn de roze mond en het uit vlekken en banden bestaande patroon, dat soms vaag is of ontbreekt. Jonge exemplaren zijn vaak gekield. (Foto's: C.M. Neckheim, populatie Wijk aan Zee/Heemskerk, 2013)

Nog later dook de soort in Noord-Holland op bij Zandvoort, aanvankelijk in een beperkt stuk duin. De daaropvolgende jaren heeft de Zandslak zich hier echter geleidelijk door de hele zeereep weten te verspreiden, tot Bloemendaal aan Zee toe. Ook elders werden nieuwe populaties ontdekt, o.a. bij Dishoek in 2007 (Roode, 2007). Bij recente inventarisaties in Noord-Holland is de Zandslak aangetroffen bij Zandvoort-Bloemendaal, Haarlem, Heemskerk en Beverwijk. Mogelijk heeft verplaatsing van zand bijgedragen aan de verspreiding, maar ook de mens helpt: vooral jonge exemplaren 'plakken' makkelijk vast aan kleding, schoeisel, picknickkleden, tenten e.d. Het is niet uitgesloten dat ze zich nu beter thuis voelen vanwege het tegenwoordig mildere en dus meer gunstige klimaat (opwarming).

In Amerika en Australië kan de Zandslak zich na invoer explosief vermeerderen waardoor deze exoot een 'pest' vormt voor de tuinbouw. In Nederland is de soort tot nu toe nog nauwelijks in landbouwgebieden aangetroffen.

Literatuur

- Benthem Jutting, W.S.S. van, 1962. *Theba pisana* (Müller) levend in Zeeland. *Basteria* 26 (3-4): 57 - 58.
- Benthem Jutting, W. S. S. van, 1964. Aanvullend bericht over *Theba pisana* op Walcheren. *Basteria* 28 (1-2): 11 - 12.
- Bruggeman-Nannenga, I., 1975. *Theba pisana* Mueller levend uit zee !. *Corresp.-blad Ned. Malac.* Ver. 164: 398.
- Bruyne, R.H. de, 2009. Losbandige exotische nieuwkomers: duin-, gras-, loof- en zandslakken. *Voelspriet* 8 (2): 6.
- Dalsum, J. van, 1964. *Theba pisana* (Müll., 1774) en *Helicella cespitum* (Drap., 1801) in Nederland. *Basteria* 28 (1-2): 10 - 11.
- Neckheim, C.M., 2010. Zandslakken en repen. *Voelspriet* 9 (1): 6.
- Roode, H., 2007. Zeeuwse zandslakken! *Voelspriet* 6(2): 2.
- Gittenberger, E., W. Backhuys & Th. E. J. Ripken, 1984. *De landslakken van Nederland* (2e druk). KNNV 184 pp.

Verslag symposium 'Diversiteit mariene schelpdieren van Nederland'

Door Adriaan Gmelig Meyling en Sylvia van Leeuwen



- 1: De zaal was overvol en men was bijzonder geïnteresseerd (links).
- 2: Dagvoorzitter Frank Wesselingh opent het symposium (boven).
(Tabel rechtsonder: dagprogramma.)

Op 1 juni 2013 is in Museum Naturalis te Leiden een symposium gehouden over de diversiteit van de mariene weekdieren van Nederland. Daarbij werd de ecologische atlas 'Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied' gepresenteerd. Tijdens deze bijeenkomst stonden diverse lezingen op het programma, er werd een bijzondere film vertoond en er was voor weekdierminnend Nederland alle gelegenheid om contacten te leggen of aan te halen met onderzoekers, vrijwilligers en beleidsmakers. Het was een groot succes.

Overweldigende belangstelling

De belangstelling voor het symposium was overweldigend. Uitgenodigd waren medewerkers van alle mariene onderzoeksinstituten, ingenieursbureaus, beheerders en beleidsmakers van zoute en brakke wateren in Nederland, maatschappelijke organisaties en natuurlijk alle vrijwilligers die aan de atlas hebben meegewerkt. Het symposium was aangekondigd op internet en via de facebookpagina's van diverse organisaties. Er waren 175 deelnemers aan het symposium en daarmee was de zaal tot het maximum toegestane aantal personen gevuld. In de kolom hiernaast is een overzicht te zien van het programma van deze dag. De gevarieerde lezingen gaven de bezoekers een goed beeld van het onderzoek naar mariene weekdieren door vrijwilligers en instituten in onze zoute wateren en de wijze waarop de overheid het beheer en bescherming van de verschillende gebieden op Noordzee in banen leidt. Uiteraard was er ook veel aandacht voor de diversiteit van weekdieren zelf en werden bezoekers meegenomen op reis door de wondere en kleurrijke wereld van de zeenaaktslakken met hun soms vernuftige leefwijzen.

Film over de atlas

Een heel bijzonder intermezzo op deze dag vormde de film die Peter Rodijnen van Nudibrach Marine Discovery Productions maakte over de totstandkoming van de atlas en daar-

Symposium "Diversiteit mariene schelpdieren van Nederland"	
Tijd	Onderdeel
11.00	Opening door Frank Wesselingh, dagvoorzitter en onderzoeker/ wetenschappelijk curator van Naturalis Biodiversity Center
11.10	Lezing: 'Stichting ANEMOON: vrijwilligersprojecten en de resultaten daarvan' door Adriaan Gmelig Meyling, voorzitter van Stichting ANEMOON
11.30	'De verhalen achter de Atlas', film van Peter van Rodijnen, première
11.45	Presentatie van de atlas 'Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied' door Sylvia van Leeuwen, projectcoördinator van Stichting ANEMOON
12.05	Uitreiking 1e exemplaar aan Waldo Broeksma van Rijkswaterstaat Zee en Delta. Vervolgens boekuitreiking aan Wijnand Vlierhuis en Hans Adema, vrijwilligers van het Monitoringproject OnderwaterOevers (MOO) en van de Strandwacht.
12.30	Pauze. In de pauze is er tijd om: - de lunch gebruiken in het restaurant van Naturalis - uw bestelling afhalen - de stand van Natuur en Boek bezoeken - informatie krijgen over de nieuwe app van het Monitoringproject Onderwater Oevers - een kijkje nemen in het museum
14.00	Lezing 'Geschiedenis van het molluskenonderzoek in de Noordzee en enkele resultaten van recente cruises met de Pelagia' - door Marc Lavaleye, marien bioloog van het NIOZ
14.30	Lezing 'Bescherming van weekdieren in de Noordzee' door Oscar Bos, marien ecooloog van IMARES
15.00	Theepauze
15.30	Lezing "De Nederlandse zeenaaktslakken en hun voedselsoorten" door Peter H. van Bragt van Stichting ANEMOON
15.55	'Hoe nu verder?' Een korte toelichting op de toekomstplannen van Stichting ANEMOON door Adriaan Gmelig Meyling
16.00	Afsluiting door de dagvoorzitter en receptie
17.00	Sluiting zaal en museum

om als vanzelfsprekend getiteld: "Verhalen achter de Atlas". In deze film worden drie redacteurs van de atlas (Rogier Daan, Sylvia van Leeuwen en Adriaan Gmelig Meyling) aan het woord gelaten, evenals twee enthousiaste vrijwilligers, te weten: Ellen van de Niet als Strandwachtdeelnemer en Marianne Ligthart als MOO-waarnemer. De verhalen in de film worden ondersteund door prachtige beelden onder en boven water (zie foto's 9-10).

De film laat zich verder niet beschrijven. Bekijk deze daarom op Youtube via de volgende link:

<http://www.youtube.com/watch?v=hn1ztFjWQqA&feature=youtu.be>

Om vijf over twaalf was het zover. Toen reikte Adriaan Gmelig Meyling, voorzitter van Stichting ANEMOON, het eerste exemplaar van de atlas uit aan Waldo Broeksma van Rijkswaterstaat Zee en Delta. Daarbij gaf hij een belangrijke boodschap mee:

"Deze atlas presenteert een belangrijk deel van het leven op de Noordzee. De atlas toont een grote biodiversiteit waarop veel Nederlanders trots zijn. Het is niet voor niets dat deze zaal zo vol zit. De Nederlandse overheid heeft een grote verantwoordelijkheid voor het leven in zee en de variatie aan weekdieren die daar onderdeel van uitmaakt. Gezien alle commerciële activiteiten op de Noordzee hoopt Stichting ANEMOON dat de overheid kennis neemt van deze diversiteit en dat zij deze kennis gebruikt bij het beleid. Ook maakt de atlas duidelijk dat het noodzakelijk is te blijven investeren in onderzoek, zowel door instituten als door vrijwilligers. Want uit het atlasproject is overduidelijk gebleken dat professioneel onderzoek en onderzoek uitgevoerd door vrijwilligers elkaar prachtig aanvullen en versterken."

Het boek werd in dank aanvaard door Waldo Broeksma, die tijdens zijn speech aangaf dat hij de boodschap over zal brengen binnen de overheid.

Vervolgens werden het tweede en derde boek uitgereikt aan respectievelijk Wijnand Vlierhuis en Hans Adema. Wijnand kreeg het boek als vertegenwoordiger van alle duikwaarnemers van het Monitoringproject Onderwater Oever, mede omdat hij tot op het moment van de presentatie de meeste MOO-waarnemingen had ingestuurd. Hans Adema heeft als waarnemer van het SMP (Strandaanspoelsel Monitoring Project met Strandwachten) de meeste waarnemingen op z'n naam staan en is tevens een uiterst belangrijke inspirator is geweest bij de oprichting van Stichting ANEMOON en de projecten met Strandwachten. Via Wijnand en Hans werd aan alle vrijwilligers de volgende boodschap meegegeven:

"Deze presentatie van de atlas betekent niet dat het werk voor Strandwachters en MOO-waarnemers voorbij is. Het boek is bedoeld als stimulans om waarnemingen te blijven doorgeven en indien mogelijk nieuwe waarnemers enthousiast te maken en kennis over te dragen, zodat we nog meer waarnemingen mogen ontvangen. Want alleen dan kunnen we de ontwikkelingen in de mariene flora en fauna van de Zeeuwse Delta, de Noordzeekustzone en op wrakken blijven volgen. Alleen dan kan duidelijk worden hoe het gaat met onze onderwaternatuur."



3: Aanbieding eerste exemplaar aan Waldo Broeksma (RWS).



4-5: Aanbieding van het tweede en derde boek aan resp. Wijnand Vlierhuis (links) als vertegenwoordiger van alle MOO-waarnemers en Hans Adema (rechts) als vertegenwoordiger van alle Strandwacht-waarnemers van het SMP.



6: Lezing over de veranderingen in de Nederlandse mariene weekdierfauna en beknopte analyse van de atlas door Sylvia van Leeuwen.



7: Dankwoord aan de auteurs en de vormgever van de atlas, alsmede aan de dagvoorzitter en Naturalis Biodiversity Centre (Foto's 1-7: Gab Mulder).

Tijdens de pauze werd de verkoop van de atlas namens Stichting ANEMOON verzorgd door Robin Gmelig Meyling. Aan het einde van de dag werd iedereen die een bijdrage aan de atlas heeft geleverd van harte bedankt en kregen de redactieleden, de auteurs en de vormgever een fles wijn uitgereikt: een frisse 'Chateau d'ANEMOON'.

Geslaagde dag

Nog nooit waren zoveel ANEMOON-vrijwilligers, professionals en andere weekdierliefhebbers bij elkaar in een zaal. Mede vanwege de vele zeer enthousiaste reacties van de deelnemers aan het symposium en de positieve ontvangst van het boek, kunnen we terugkijken op een uiterst geslaagde en inspirerende dag. We willen daarom alle 175 deelnemers hartelijk bedanken voor hun komst. Dank gaat ook uit naar alle andere waarnemers, instituten en andere gegevensleveranciers en naar de fotografen en veldwerkers die het project tot een goed einde hebben weten te maken.

Onze bijzondere dank gaat verder vanzelfsprekend uit naar filmmaker Peter van Rodijnen, naar de diverse sprekers, naar dagvoorzitter Frank Wesselingh van Naturalis en naar het Naturalis Biodiversity Centre voor de verleende gastvrijheid en facilitaire ondersteuning. En last but not least: naar de vrijwilligers die achter de schermen meehielpen.

De foto's bij dit verslag werden gemaakt door Gab Mulder van Naturalis (resp. foto's 1,2,4,5,7), Rob Vink (foto's 3 en 6) en Adriaan Gmelig Meyling (foto's 8 en 9).



8-9: (links) Tijdens de draaidagen voor de film.

10-11: (rechts) Tijdens en na afloop van het symposium.

8. Rogier Daan, één van de redactieleden van de atlas, wordt geïnterviewd nabij de haven van het NIOZ.
9. Op de voorgrond Maarten Mulder op het NIOZ met de apparatuur waarmee hij veel weekdierfoto's voor de atlas maakte.

10. Sylvia van Leeuwen tijdens haar lezing over de veranderingen in de Nederlandse mariene weekdierfauna.
11. Na afloop wordt het symposium afgesloten met een hapje en drankje en is er tijd het boek aandachtig door te kijken.

Waarnemingen van de Gestreepte korfslak *Vertigo substriata*

– Stand van zaken en oproep tot medewerking –

Arno Boesveld



De Gestreepte korfslak *Vertigo substriata*. Op hout en tussen mos, duingebied Solleveld bij Monster, in 2011.
(Foto's: Steven Vlaardingebroek)

In een vorig nummer van Zoekbeeld stond in de rubriek 'Zoekdier' al een profielschets van de Gestreepte korfslak *Vertigo substriata*; de kleinste – echte – korfslak van ons land (1.5-2 mm). Deze soort is relatief gemakkelijk te onderscheiden van andere Nederlandse korfslakken. Bij deze een update van de meeste recente vondsten.

Waar zijn waarnemingen gedaan?

De Gestreepte korfslak is vrijwel uitsluitend waargenomen in natuurgebieden. Op plekken waar deze soort leeft, worden doorgaans ook andere zeldzame en minder algemene slakken aangetroffen. De afgelopen jaren is onder meer in het kader van het HabSlak-project veel naar slakken gezocht. Toch werd de Gestreepte korfslak maar in beperkte mate gevonden. Wel is er een duidelijke toename van het aantal meldingen en zijn deze meer over het land verspreid dan vóór het HabSlak-project. Onderstaand een overzicht van vondsten gedaan in de afgelopen drie jaar op nieuwe locaties.

Overijssel

Ecoloog Mark Zekhuis, werkzaam bij Landschap Overijssel, trof in augustus 2012 enkele exemplaren levend aan in een Zeggenvetatie even ten westen van het gehucht Mander in het gelijknamige natuurgebied nabij Mosbeek. In dit gebied en de omgeving daarvan was de soort niet eerder gevonden.

Friesland

Uit Friesland kwam in februari 2011 een melding binnen van Harry Bosma, werkzaam bij het Waterschap Friesland en HabSlak veldmedewerker. Harry trof meerdere exemplaren aan in een strooiselmonster in vochtig, oud loofbos door hem verzameld in het natuurgebied Oranjewoud bij Heerenveen. Van het Oranjewoud waren nog geen waarnemingen bekend.

Zuid-Holland

Steven Vlaardingebroek, lid van de werkgroep De vrienden van de Banken en enthousiast veldmedewerker van het

HabSlak project, vond de soort tijdens onderzoek in het Zuid-Hollandse duingebied Solleveld bij Monster, dat onderdeel is van het Natura 2000-gebied 'Solleveld en Kapittelduinen'. Tijdens onderzoek, in 2011 verzamelde Steven meerdere levende exemplaren in een duinbos van Grauwe abelen. In dit N2000-gebied was de Gestreepte korfslak nog niet eerder aangetroffen. Tijdens onderzoek naar het belang van vegetatietypen voor de Nauwe korfslak en vervolgonderzoek in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring, in het Natura 2000-gebied Meijndel en Berkheide is de soort dit jaar op vijf nieuwe locaties vastgesteld. Een uitzonderlijk groot aantal waarnemingen is gedaan in het zuidelijke deel van de Amsterdamse Waterleidingduinen tijdens onderzoek naar de Nauwe korfslak, in 19 valleien in 2011-2012. Hierbij is de soort op 52 locaties in 14 valleien aangetroffen. Hoewel de Gestreepte korfslak al wel bekend was van het zuidelijke deel van dit duingebied, betreft het vooral nieuwe locaties.

Gelderland

In het Gelderse deel van het Rijk van Nijmegen is de soort levend aangetroffen in drie monsters die tijdens HabSlak-onderzoek in mei 2011 verzameld waren in bronbos op de Duivelsberg. De vegetatie op deze locatie bestond onder meer uit Zwarte els, Pluimzegge, Schaduwkruiskruid, Kleine maagdenpalm en Gewoon thujamos. Van het Gelderse deel van het Rijk van Nijmegen waren alleen (zeer)oude waarnemingen bekend.

Noord-Holland

In het Noord-Hollands duingebied bij Zandvoort is de Gestreepte korfslak aangetroffen tijdens een onderzoek naar de beschermde Nauwe korfslak, uitgevoerd in het kader van een gepland fietspad tussen de duingang de Oase en het geplande ecoduct over de Zandvoortselaan. Nabij het Noordoostelijk infiltratiekanaal dat gelegen is in het N2000 gebied Kennemerland Zuid, kon de soort op vijf nieuwe locaties in drie verschillende kilometerhokken

worden vastgesteld. De Amsterdamse Waterleidingduinen vormen momenteel een bolwerk voor deze soort in ons kustduingebied.

Limburg

Op 4 september 2010 vond Bert Jansen, NMV-lid en medewerker van het Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM), de Gestreepte korfslak in het Limburgse deel van het Rijk van Nijmegen in een monster verzameld in een Zeggenmoerasje nabij het dorp Plasmolen. Deze waarnemingen doen vermoeden dat de soort daar op meer plekken leeft.

Verspreiding in Nederland

Recente waarnemingen komen vooral uit de kustduinen en zijn deels het gevolg van toenemend onderzoek (naar de Nauwe korfslak). Daarnaast is er ook een toename aan geschikt biotoop. De slakken profiteren van verstruweling, verbossing en vergrassing. De Amsterdamse Waterleidingduinen vormen momenteel het belangrijkste bolwerk. Op de Waddeneilanden is de Gestreepte korfslak, ondanks gericht onderzoek, niet vastgesteld. In Zeeland zijn alleen ten noorden van Domburg exemplaren gevonden. Van veel oudere locaties in het oosten- en noordoosten van het land is de soort niet meer teruggemeld. Het is niet uitgesloten dat de slak hier daadwerkelijk is achteruitgegaan. Als oorzaak valt aan verdroging en verzuring te denken. Vondsten in Noord-Brabant betreffen vooral beekdalen. In Limburg is de soort sinds 1986 verspreid in een tiental kilometerhokken aangetroffen, hetgeen echter ook (deels) te wijten kan zijn aan intensivering van het slakkenonderzoek.

Ecologie

In de kustduinen leeft de Gestreepte korfslak vooral in struwelen en bossen in het midden- en binnenduin. Van jonge duinen zijn geen vondsten bekend. De meeste vindplaatsen betreffen Duindoorn- en Meidoornstruwelen, al dan niet met Kardinaalsmuts en Wegedoorn. De soort kan voorkomen in zuiver duinbos van populieren, esdoorn en berken, maar ook in gemengde varianten met o.a. zomereik. De soort is ook aangetroffen in vegetaties van langhalmige grassen. Buiten de kustduinen is de soort vooral bekend uit vochtige tot natte loofbossen, beekdalbos (N-Brabant) en in moerasig bronbos (Gelderland en Limburg). De soort preferiert

zandige biotopen maar komt ook op lemige bodems voor en is veel minder afhankelijk van kalk dan de verwante Nauwe korfslak. Echt zure biotopen worden gemedend. De soort leeft vooral in ongestoorde of extensief beheerde habitats. Hoewel de Gestreepte korfslak in meer biotooptypen te vinden is dan de Nauwe korfslak en dus minder kritisch lijkt, is de soort zeldzamer en leven de dieren in veel kleinere lokale populaties. In hoeverre een lagere reproductie hier de oorzaak van is, is niet bekend.

Verder zoeken

Ondanks de zeldzaamheid, komt de Gestreepte korfslak in diverse biotopen voor en valt het onderzoek dus niet te beperken tot slechts enkele biotopen. Uit de oostelijke provincies Gelderland, Overijssel en Drenthe zijn nauwelijks recente waarnemingen bekend, terwijl de soort daar in het verleden het meest werd verzameld. Met name in die gebieden is onderzoek naar deze bijzondere soort dringend gewenst. In het kader van het Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM) is het belangrijk te weten of de slak zich in van oudsher bekende leefgebieden heeft kunnen handhaven en indien niet, wat daarvan de redenen zijn. Alle hulp daarbij is welkom!

Literatuur

- Boesveld, A. 2005. Inventarisatie van de landslakken van Noord-Brabant. Stichting EIS –Nederland.
- Boesveld, A., 2013. Stuwvalgebied Rijk van Nijmegen nog steeds slakkenrijk. Waarnemingen van de afgelopen tien jaar op een rij gezet en vergeleken met waarnemingen uit de periode 1913-2003. *Spirula* 392: 92-97
- Boesveld, A., 2013. Onderzoek naar het belang van 15 vegetatietypen voor de Nauwe korfslak in Meijendel en Berkheide en de verspreiding van deze soort in dit Natura 2000-gebied. Stichting ANEMOON, Bennebroek.
- Boesveld, A. & A.W. Gmelig Meyling, (2011): Voorkomen van de Nauwe korfslak in de nabije omgeving van een geplande recreatieve fietsverbinding (Buitenvariant) vanaf het geplande reproductie nabij Zandvoort richting de Oase (Vogelenzang) door het Natura-2000-gebied Kennemerland-Zuid. Stichting ANEMOON
- Soes, M. & J. Reitsma, 2012. Onderzoek nauwe korfslak in 19 valleien van de Amsterdamse Waterleidingduinen. Bureau Waardenburg, Culemborg.



Uitzicht op infiltratiekanaal Amsterdamse Waterleidingduinen. In de vochtige delen van het middenduin zijn nog populaties te verwachten.



Bloeiende meidoorn. Meijendel: Bierlap. In kustduinen leeft de soort vooral in oud Meidoorn- en Duindoornstruweel. (Foto's: A. Boesveld)

Strandwacht Katwijk-Noordwijk in de ban van schatten

Adriaan Gmelig Meyling

Op 26 januari werd bij het SMP-traject Katwijk-Noordwijk een zogenaamde Gezamenlijke Strandwachtdag gehouden. Het doel hiervan was in plaats van de gebruikelijke wekelijkse groepjes, dit keer met alle strandwachters van dit traject gezamenlijk - maar toch in min of meer als aparte waarnemers - te inventariseren. Ondanks minder fraai weer werd het een leuke, leerzame en gezellig dag, waarbij veel kennis werd uitgewisseld.

Het ging bij deze Gezamenlijke Strandwachtdag niet alleen om het uitwisselen van ervaring en kennis, maar ook om na te gaan of en zo ja welke welke verschillen er kunnen optreden bij schattingen die afzonderlijke waarnemers of koppels/groepjes van de aantallen aangespoelde exemplaren per soort maken. Om dit te onderzoeken werd door iedere waarnemer hetzelfde strandwachtraject gelopen, werden de aantallen op het strand door iedere waarnemer geschat en op een apart strandwacht-formulier ingevuld. De waargenomen aantallen van het traject werden zoals gewoonlijk omgezet in de gebruikelijke abundantieklassen: **A0**: niet gezien, **A1**: 1-9 exemplaren per traject, **A2**: 10-99 exemplaren enz. De klasse **XX** is ook weer eens duidelijk onder de loep genomen. Dit vult men in als men een soort niet (goed) kent of twijfelt over de waargenomen aantallen (abundantie-klasse) voor een bepaalde vervalcategorie (doubletten met vleesresten, doubletten, enkele kleppen).

Hoewel aanvankelijke vanwege de barre weersomstandigheden werd getwijfeld of de bijeenkomst wel moest doorgaan, veranderde deze dag al gauw in een leuke en gezellige dag, waarbij veel kennis werd uitgewisseld. Qua weersomstandigheden bleek duidelijk dat niet alleen MOO-waarnemers Die-Hard-bloed door hun aderen hebben stromen, maar dat ook strandwachters geen watjes zijn. Na het trotseren van kou en wind, werden in een nabij gelegen restaurant onder het genot van een welkome kop koffie of thee de ervaringen uitgewisseld en de formulieren ingevuld. Vervolgens werd alles met elkaar doorgenomen.

Een belangrijke conclusie was dat vooral de grotere aantallen schelpdieren kunnen worden onderschat en dat daarop in de toekomst beter moet worden geoefend. Het moeilijkst zijn grote aantallen enkele kleppen en grote aantallen doubletten van (vooral) de Amerikaanse zwaardschede, die vaak met duizenden plaatselijk op het strand liggen. Voor de biologische monitoring van populaties voor de kust vormen de minder accurate schattingen van enkele (losse) kleppen niet zo'n probleem. Losse kleppen worden immers niet bij de berekeningen gebruikt. Doubletten van de Amerikaanse zwaardschede en soms andere massaal optredende tweekleppigen daarentegen wel, en deze dienen wel goed geschat te worden. Belangrijk voor deze soort is verder ook dat ook zo goed mogelijk het aantal exemplaren met vleesresten of complete dieren worden geschat. Uiteindelijk werd duidelijk dat hiervoor aanvullende instructies moeten komen in de SMP-handleiding. Dit is een punt waaraan we komend jaar verder zullen werken.

Voor de andere soorten bleek -na een meer statistische analyse van de formulieren - dat het eventuele verschil in schattingen tussen de waarnemers gemiddeld minder dan een abundantieklasse is. Voor soorten die in abundantieklasse **A1** vielen (1 t/m 9 exemplaren) geldt dat sommige waarnemers de betreffende soort over het hoofd konden hebben gezien. Dat is natuurlijk logisch, want niet iedereen loopt exact hetzelfde 'paadje' of route. Soorten waar enkele waarnemers er meer dan tien telden, werden door vrijwel alle andere vaste waarnemers van de Strandwacht gezien. Al met al zeer bemoedigende en geruststellende resultaten. Een strandwacht inventarisatie wordt in principe gedaan door twee waarnemers (soms meer) en eventueel waargenomen verschillen middelen zich uit tijdens het gezamenlijk invullen van het formulier.

Al met al bevestigde deze dag dat strandwachtformulieren ook kwantitatief een goede afspiegeling vormen van de aangespoelde aantallen organismen op het strand.



1: De Strandwachters van Katwijk-Noordwijk tijdens de Gezamenlijke Strandwacht op 26 januari: echt geen watjes!



2: Op de hoogwaterlijn ligt dit keer veel sneeuw en ijsel, wat het zoeken bemoeilijkt. Op de laagwaterlijn heb je daarvan geen last.



3. Plaatselijk massaal aangespoelde Amerikaanse zwaard-scheden. Het blijft toch moeilijk dit soort grote aantallen accuraat te schatten.



4: De formulieren worden gezamenlijk doorgenomen. en bijzondere vondsten gedetermineerd. Inzet: Ruwe boommos in veen. (Foto's: A.W. Gmelig Meyling)



Onderstaande foto's horen bij: **Substraat-substitutie bij monitoring van de Nauwe korfslak.**
Veldtesten van de 'matjesmethode'. Wie doet mee? (pag 24). Veldwerk op 18 mei 2013.



1. Duinen Ter Heijde. Op drie locaties worden meerdere typen substraat (matten) uitgezet. V.l.n.r.: terreinbeheerder Hans Buisman, Steven Vlaardingerbroek, Arno Boesveld en Johnny de Zeeuw.



2. Eerst worden de matjes op de geschikte locatie neergelegd. Vervolgens wordt de overtollige vegetatie weggeknipt. Daarna worden de matten met haringen vastgezet en tegen de bodem aangedrukt.



3. Palet van de verschillende typen matten. In de loop van de tijd wordt onderzocht of en hoeveel Nauwe korfslakken zich op deze matten vestigen en wat het aantalsverloop op de matten is.



4. Na het leggen van de verschillende typen substraten (matjes) wordt toch nog even gauw een handje strooisel onderzocht.
(Alle foto's: A.W. Gmelig Meyling)

Substraat-substitutie bij monitoring van de Nauwe korfslak. Veldtesten van de 'matjesmethode'. Wie doet mee?

Arno Boesveld & Adriaan Gmelig Meyling

Vanwege de beschermde status van de Nauwe korfslak *Vertigo angustior* (Habitatrichtlijn bijlage II) is de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan naar de verspreiding en ecologie van deze soort. Ondanks de beschermde status staat de soort nog steeds onder druk en hebben populaties in Nederland te lijden van o.a. herinrichting van duingebied, begrazing en het verwijderen van populier-achtigen die een kalkrijke strooisellaag leveren. De beste manier om de landelijke populatie te volgen is door monitoring. Een van de methoden is via substitutie-substraat. Hoe gaat dat in zijn werk? En wie doet er mee?

Verspreidingsonderzoek op schaal van 10x10 km

Nederland is verplicht de zogenaamde 'gunstige staat van instandhouding' van HR-soorten (Habitatrichtlijn) te bewaken en te handhaven. Daarom wordt in de periode 2013-2018 verspreidingsonderzoek uitgevoerd op een schaalniveau van 10x10 km. Dit betekent voor de Nauwe korfslak dat alle 10x10 km-hokken waar de soort leeft of kan voorkomen opnieuw worden onderzocht op de aan- of afwezigheid. In het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) is Stichting ANEMOON gevraagd dit herhalende verspreidingsonderzoek uit te voeren (evenals voor twee andere HR-weekdiersoorten: de Zeggekorfslak en de Platte schijfhoren).

Monitoring

Stichting ANEMOON wil inventariserend verspreidingsonderzoek combineren met monitoring, om zo vast te stellen of de landelijke populatie in de periode 2013-2018 is toegenomen, afgenomen of stabiel bleef t.o.v. 2004-2012. Voortbouwend daarop kunnen populatieveranderingen over zesjaarlijkse periodes na 2018 worden vastgesteld. Standaardmethoden bestaan uit strooiselonderzoek. Tot 2009 werd nog niet op een gestandaardiseerde manier een gelijke hoeveelheid strooisel onderzocht. Inmiddels wordt per locatie standaard drie liter strooisel geanalyseerd. Met statistische technieken wordt gecorrigeerd voor verschil in de hoeveelheid strooisel die in het verleden is bekeken. Omdat het bewerken en analyseren van monsters relatief veel tijd kost, is daarnaast ook gezocht naar andere methoden. Dit jaar begon een pilotstudy met substitutie-substraat, ook wel de 'matjes-methode' genoemd.

Matjesmethode

Tijdens eerdere inventaristaties werden behalve monsternamen ook zichtwaarnemingen gedaan. Onder hout, schors, stenen en ander substraat zitten vaak ook Nauwe korfslakken. In buitendijkse gebieden onder zee-invoel (Zeeland, Waddengebied) blijken de slakken ook vastgehecht te zitten onder aangespoeld glas, hout, plastics en schuimrubber. Vooral tijdens vorstperioden werden op hard materiaal geen, maar op schuimrubber nog wel dieren gevonden, met name op 'zit- en slaapmatten', opgebouwd uit gesloten cellen. In het kweldergebied van Schiermonnikoog zelfs in aanzienlijke aantallen. De celschuimmatten zorgen – letterlijk – voor een

aantrekkelijker (warmer) microklimaat. Vanuit deze veldobservaties ontstond het idee op plaatsen vanwaar de soort uit monsteringen bekend is, dergelijke matjes uit te zetten en te onderzoeken of zo aantalsontwikkelingen binnen populaties kunnen worden gevolgd (zie verder Boesveld, 2010).

Pilotstudy

In de periode september 2013 t/m september 2014 wordt in een pilotstudy gekeken of monitoring van de Nauwe korfslak met de matjesmethode goede resultaten levert. De hoofdvraag daarbij is: komen aantallen op matjes overeen met die in de monsters? Verder komen vragen aan bod als: welke typen matten zijn geschikt, zijn ze 'veebestendig' (vertrappen, stevigheid, aanvreten), hoe zijn ze te verankeren en weer terug te vinden, hoe lang duurt het voor ze door korfslakken worden bezet, spelen weers- of seizoensinvloeden een rol in de mate van bezetting? Maar ook: hoe denken beheerders over de methode (i.v.m. inventarisatievergunningen en onderzoek in het broedseizoen). En ten slotte: zijn er voldoende vrijwilligers die met deze "matjes-monitoring" mee willen doen en/of zijn er wellicht beheerders die een rol kunnen spelen?

Eerste resultaten

Natuurmonumenten voerde eind 2012 op een beperkt aantal locaties een eerste deel van de pilotstudy uit met diverse typen kunststof grasmatjes. Binnen ca. 10 dagen waren er Nauwe korfslakken aanwezig, waarna de aantallen niet duidelijk meer toenamen. Hoewel het weer en het type matje invloed hebben, lijkt er enige correlatie tussen de aantallen op de matjes en die in de monsters te zijn. Beheerders hebben weinig bezwaar, vee laat de matjes grotendeels ongemoeid. In maart 2013 is gestart met het tweede deel van de pilotstudy, dit keer met schuimrubber matjes. Op sommige locaties zullen testveldjes worden ingericht om meerdere soorten matten te testen, naast de meer gunstige typen kunstgrasmatjes.

Helpt u mee?

Heeft u interesse om een bijdrage te leveren aan het monitoren van één van Nederlands interessantste kleine landslakjes? Neem dan contact op met Stichting ANEMOON, die u van de benodigde materialen zal voorzien.

Literatuur

- Boesveld, A, 2010, Onderzoeks- en Monitoringplan Nauwe korfslak *Vertigo angustior* nabij Ter Heijde en in de Kapittelduinen. Metridium / Stichting Anemoon.
- Boesveld, A, 2009, De Nauwe korfslak op Schiermonnikoog: een verkennend onderzoek naar de Nauwe korfslak in de kwelderbiotoop. Metridium / Stichting Anemoon.
- Boesveld, A, 2009, Een verkennend onderzoek naar het voorkomen van de Nauwe korfslak *Vertigo angustior* in de kwelderbiotoop van de Kwade Hoek in Zuid-Holland. Metridium / Stichting Anemoon.

[Zie ook de foto's op pagina 23]



De Penseelkrab: een nieuwe Amsterdamse exoot

Martin Melchers en Rykel de Bruyne



De Penseelkrab *Hemigrapsus takanoi* is de zoveelste exoot die bezig is met een areaaluitbreiding in Nederland. Deze soort is voor het eerst in Europa aangetroffen in 1994 en in Nederland voor het eerst in 2000 in Zeeland, waar de krab al snel helemaal inburgerde en inmiddels algemeen is. Verder noordwaarts zijn de vondsten echter schaars. Uit het Noordzeekanaal was het dier nog niet genoemd en de vondsten in augustus dit jaar in Amsterdam waren dan ook een verrassing.

De Penseelkrab komt voor in koud tot tropisch kustwater van de Noordwestelijke Stille Oceaan. Het oorspronkelijke leefgebied omvat de kusten van Oost Azië. Vaak wordt als brongebied Japan genoemd, aangezien de beschrijving van het 'holotype' (het ijk-exemplaar waar de soort op is gebaseerd) stamt van een intergetijden-estuarium aan de oostkust van de Baai van Tokyo. *Hemigrapsus takanoi* is pas vrij laat voor de wetenschap beschreven door Asakura & Watanabe, in 2005. In Europa is de soort voor het eerst aangetroffen in La Rochelle, langs de Franse Westkust (1994). Daarbij wordt gedacht aan (ongewilde) invoer met Japanse oesters. De eerste Nederlandse vondsten stammen uit de Oosterschelde bij Sas van Goes in 2000. Aanvankelijk werd de soort aangeduid als *H. penicillatus* De Haan 1835, een Aziatische soort die er sterk op lijkt (Nijland & Beekman, 2000). Al snel werd de krab algemener en op veel plaatsen in Zeeland, met name langs de Ooster- en Westerschelde, is het inmiddels een algemene soort. De dieren leven ook in het Veerse Meer en Grevelingenmeer en zijn al langs de kust van Zuid- en Noord-Holland gevonden en ook in het Waddengebied.

Leefgebied en bedreiging

Aan zee wordt de Penseelkrab vaak aangetroffen op dezelfde plaatsen waar ook de juvenielen (jonge dieren) van de gewone Strandkrab *Carcinus maenas* leven: onder stenen en in de modder langs echte of meer kunstmatige (basalt-) rotskusten. Het is een soort uit de getijdenzone, maar ze kunnen vanaf bovenin de getidezone tot op diepten van 10 meter voorkomen (plaatselijk mogelijk nog dieper: de Afrikahaven is plaatselijk 15 meter diep). In Zeeland lijkt het of met de toename van de Penseelkrab en haar exotische 'sibling-partner' (tweeling-familieid) de Blaasjeskrab *Hemigrapsus penicillatus* (De Haan, 1835) de inheemse Strandkrab afneemt. Of er sprake is van verdringing is (nog) niet duidelijk, maar het wel iets om op te blijven letten,

omdat de Strandkrab een standaard-voedselsoort is van veel andere dieren. In het Noordzeekanaal is er behalve voor de Strandkrab, die hier ook leeft, nog een ander klein krabbetje dat last kan hebben van een sterke opkomst van de Penseelkrab (en de nu nog niet in het Noordzeekanaal gevonden Blaasjeskrab). Dit gebied is in Nederland immers het enige echte bolwerk van het verder schaarse Zuiderzeekrabbetje *Rhithropanopeus harrisii* (Gould, 1841). Dit eveneens van oorsprong exotische krabbetje, kun je gevoelig wel als 'ingeburgerd' beschouwen, aangezien hij al 140 jaar in ons land woont. Van de nieuwkomers is hij onder meer te onderscheiden door een rond rug schild, dat bij de beide anderen juist opvallend vierkant is. Vooral bij vrouwtjeskrabben moet je wat beter opletten, aangezien alleen de mannetjes van de Penseelkrab de toefjes haren op hun scharen hebben waaraan de soort haar Nederlandse naam dankt.

De eerste Amsterdamse Penseelkrabjes:

- 27-8-2013 Vrouwtje gevangen in een fijnmazige fuik in het warme koelwater (18 graden Celsius) bij de wateruitlaat van de Elektriciteitscentrale in de Jan van Riebeeckhaven (coördinaten 118,2-491,3)
- 30-8-2013. Mannetje. Zelfde coördinaten en vangmethode.

Het is een nieuwe soort voor Amsterdam die we nog niet eerder in de Ecologische Atlas konden invoeren. Er werden later ook buiten deze locatie nog dieren gevonden, ook in kouder water. De Penseelkrab zit dus op meer plekken. De zoektocht gaat voort en er zullen in elk geval exemplaren worden opgenomen in de collectie van Naturalis. (De foto werd gemaakt door Martin Melchers)

Literatuur

- Adema, J.P.H.M., 1991. De krabben van Nederland en België. Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden. 244 pp.
- Melchers, M. & G. Timmermans, 1991. Haring in het IJ. De verborgen dierenwereld van Amsterdam. Amsterdam, Stadsuitgeverij. 243 pp
- Noël, P.Y., E. Tardy & C. d'Udekem d'Acoz, 1997. Will the crab *Hemigrapsus penicillatus* invade the coasts of Europa? C.R. Acad. Sci. Paris, Sciences de la vie / Life Sciences, 741-745.
- Nijland, R. & Beekman, J., 2000. *Hemigrapsus penicillatus* De Haan 1835 waargenomen in Nederland. Het Zeepaard 60(3): 169-171.
- Udekem d'Acoz, C. d', 1998. Kolonisatie van de Europees-Atlantische kusten door de borstelkrab *Hemigrapsus penicillatus* de Haan, 1835. De Strandvlo 18(1):45-48.

Alle Weekdieren van het Nederlandse Noordzeegebied in kaart gebracht

Adriaan Gmelig Meyling en Sylvia van Leeuwen

Op 1 juni 2013 was het eindelijk zo ver. Tijdens het symposium 'Diversiteit mariene schelpdieren van Nederland' (zie elders in deze Zoekbeeld) presenteerde Stichting ANEMOON het boek *'Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied'*. Voor het eerst is nauwkeurig en volledig in kaart gebracht welke Weekdieren (Mollusca) er in de Nederlandse zoute en brakke wateren voorkomen. Deze ecologische atlas is tot stand gekomen dankzij de honderdduizenden waarnemingen van vrijwilligers en professionele instituten.

Het boek

Stichting ANEMOON en Tirion Natuur hebben het boek *'Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied'* uitgegeven, met als ondertitel *'Ecologische atlas van de mariene weekdieren (Mollusca)'*. Uit deze atlas blijkt dat er sinds 1900 maar liefst 255 soorten in Nederland leven of hebben geleefd. Van bekende soorten als oesters en mossels, tot zeldzaamheden en nieuw in de Noordzee ontdekte soorten. Van kortlevende mini-mosseltjes en anderhalve millimeter grote slakjes, tot fikse roofslakken en eeuwenoud wordende tweekleppigen. Met daarnaast tientallen zeenaaktslakken en inktvissen, in de meest prachtige vormen en kleuren. Gebieden met een bijzondere schelpdierfauna zijn de Klaverbank, Doggersbank, Oestergronden en de Oosterschelde. In de Waddenzee is de variatie aan soorten kleiner, maar hier vormen de grote aantallen schelpdieren een waardevolle voedselbron voor vogels en vissen. Het boek maakt duidelijk dat Nederland een prachtige mariene onderwater natuur heeft waar we trots op mogen zijn en die de moeite van het behouden waard is.

255 soorten

Van alle 255 soorten zijn uiterlijk, leefwijze, habitatvoorkeur en verspreidingsgebied beschreven. Ook zijn van al deze soorten meerdere afbeeldingen opgenomen, vaak unieke onderwateropnamen en duidelijke verspreidingskaarten. De verspreidingskaarten hebben betrekking op het hele Nederlandse Continentale Plat (NCP; in totaal anderhalf keer het Nederlandse vasteland) en alle kustwateren, inclusief de Delta en de Waddenzee. Van tientallen soorten worden ook detailkaarten gegeven van hun verspreiding in de Waddenzee en in de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Veranderingen in de tijd en seizoenspatronen zijn samengevat in grafieken. Daarnaast wordt in het boek ruime aandacht besteed aan waarnemingsmethoden, de verschillende leefgebieden voor weekdieren in Nederland, de bedreigingen en de bescherming.

Schelpdierfauna sterk veranderd

Uit de atlas blijkt dat de Nederlandse schelpdierfauna in zee sterk veranderd is. Sinds 1985 zijn 20 soorten niet meer teruggevonden, terwijl 49 nieuwe soorten werden waargeno-

men, waaronder een niet gering aantal door sportduikers ontdekte zeenaaktslakken. Diverse niet-inheemse soorten (exoten), waaronder de Japanse stekelhoren en Amerikaanse zwaardschede kwamen mee met materiaal voor de schelpdiercultuur of met ballastwater in schepen. Enkele soorten hebben hun areaal vanuit het zuiden uitgebreid. Zorgwekkend is dat grote, langlevende schelpdieren en ook diverse "gewone" inheemse tweekleppige schelpdieren van de Noordzee achteruit zijn gegaan. Ook diverse soorten van kwelders en brak water namen af.



Lange geschiedenis

Het boek zelf is in drie jaar tot stand gekomen. Maar al met al heeft deze publicatie een zeer lange geschiedenis. Die begint al in 1915 met de oprichting van het Mollusken Comité. Toen werd een start gemaakt met het systematisch vastleggen van weekdierwaarnemingen. In 1941 is de Strandwerkgemeenschap gestart met het vastleggen van waarnemingen van mariene weekdieren en andere zee-organismen in het Centraal Systeem (CS). In de zestiger jaren is bij het Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) verspreidingsonderzoek naar weekdieren op de Noordzee op gang gekomen. Sindsdien zijn er vele waarnemingen verzameld, ook via andere organisaties en ingenieursbureaus, terwijl er stapels formulieren met waarnemingen door de vrijwilligers van het Strandaanspoelsel Monitoringproject (met Strandwachters) en duikers van het Monitoringproject Onderwater Oever werden ingevuld en doorgegeven aan Stichting ANEMOON. Ook musea, particuliere schelpenverzamelaars en vrijwilligers van het Atlasproject Nederlandse Mollusken droegen een belangrijk steentje bij. Dit Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM) werd opgericht in 1996 met als doel alle verspreidingsgegevens van de Nederlandse weekdieren te verzamelen, te analyseren en resultaten van analyses en ander onderzoek te publiceren. Op 1 november 2010 kon dus met de start van het project "Diversiteit mariene schelpdieren van Nederland" eindelijk begonnen worden met de publicatie van al die gegevens, waarmee een lang gekoesterde wens van Stichting ANEMOON in vervulling ging.

Doel van het project was niet alleen een boek te maken voor wetenschappers en serieuze liefhebbers, maar ook om een breder publiek kennis te laten maken met de schoonheid en diversiteit van de Nederlandse weekdieren. Naast het boek zijn daarom ook allerlei publieksactiviteiten en cursussen georganiseerd en is een populaire Internetversie als afgeleide van de atlas op internet verschenen. Het project is financieel mogelijk gemaakt door de Regeling 'Draagvlak Natuur' van het Ministerie van Economische Zaken, het Prins Bernhard

Cultuurfonds, het Schure-Beijerinck-Popping Fonds, het Naturalis Biodiversity Center, Stichting ANEMOON en diverse particuliere sponsors. De projectnaam 'Diversiteit mariene schelpdieren van Nederland' was ook de titel van het op 1 juni gehouden symposium (zie elders in deze Zoekbeeld). Het project loopt nog door tot november 2013 met onder andere diverse cursussen en bijeenkomsten. Over deze onderdelen wordt in toekomstige Zoekbeelden verlag gedaan.

Slotwoord van dank

Aan de atlas werkten 18 auteurs mee. Medewerk(st)ers van 22 organisaties droegen aan het project bij door hun gegevens en expertise ter beschikking te stellen. Ook zeer veel vrijwilligers en liefhebbers hebben hun steentje bijgedragen: vele honderden vrijwilligers leverden waarnemingen aan en ruim 100 fotografen hebben foto's beschikbaar gesteld. Twintig vrijwilligers zijn bovendien speciaal voor de atlas op pad gegaan om leemten in de gegevens op te vullen. Naast dit alles hebben nog diverse vrijwilligers geholpen bij het invoeren van alle gegevens en het valideren van de waarnemingen. In het boek worden ze allemaal bij genoemd en bedankt. Maar, hoewel het al vaak is gedaan: ook hier willen we nogmaals namens Stichting ANEMOON iedereen bedanken die een bijdrage aan het project en aan de atlas heeft geleverd.

Boeksamenvatting

Hieronder volgen gegevens over de atlas, gevolgd door de hoofdpunten van de inhoud.

- Titel: Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied . Ecologische atlas van de mariene weekdieren (Mollusca)
- Redactie: Rykel de Bruyne, Sylvia van Leeuwen, Adriaan Gmelig Meyling, Rogier Daan.
- Auteurs (afabetisch):

Aad Bastemeijer	Jeroen Goud
Peter van Bragt	Ate de Heij
Rykel de Bruyne	Wim Kuijper
Johan Craeymeersch	Sylvia van Leeuwen
Rogier Daan	Inge van Lente
Rob Dekker	Godfried van Moorsel
Floor Driessen	Hermann Strack
Marco Faasse	Frank Wesselingh
Adriaan Gmelig Meyling	Sander van Wijnhoven
- Formaat: 22,5x30 cm
- Aantal pagina's: 416
- Uitvoering: gebonden, harde kaft, volledig in kleur gedrukt
- Prijs: € 49,95 (excl. verzendkosten)
- ISBN 9789052108216
- Uitgave van: Tirion Natuur en Stichting ANEMOON

Inhoud Ecologische atlas

Voorwoord

1. Inleiding
2. Methodische verantwoording
3. Leefgebieden voor weekdieren
4. De oorsprong van de Nederlandse mariene weekdierfauna
5. Schildvoetigen – Caudofoveata
6. Keverslakken – Polyplacophora
7. Tweekleppigen – Bivalvia
8. Huisjesslakken – Gastropoda
9. Zeenaaktslakken – Gastropoda
10. Stoottanden – Scaphopoda
11. Inktvissen – Cephalopoda
12. Effecten van menselijk gebruik op mariene weekdieren
13. Bescherming van de Nederlandse mariene weekdieren

Bijlagen:

1. Lijst van begrippen en afkortingen
 2. Detailkaarten Waddenzee
 3. Detailkaarten Delta
 4. Lijst van vers aangevoerde of aangespoelde soorten
 5. Soorten weekdieren per deelgebied
 6. Lijst van waarnemers
 7. Fotoverantwoording
 8. Adressen dataleveranciers
- Literatuurlijst
Soortenregister

Bestelinformatie:

Het boek is te bestellen via elke Nederlandse boekwinkel. U kunt de atlas ook aanschaffen bij Stichting ANEMOON, door overmaking van € 49,95 + € 8,50 verpakings- en verzendkosten op rekening 7228275 t.n.v. Stichting ANEMOON, onder vermelding: "Mariene Atlas". Het boek wordt dan per post toegestuurd en – zolang de voorraad strekt – krijgt u er dan kosteloos de zoekkaart "Nederlandse zeenaaktslakken" bij (t.w.v. € 7,95). Graag gelijktijdig een email sturen met uw naam, straat, postcode en woonplaats en om de betaling te kunnen traceren uw bankrekeningnummer. Alle emails betreffende de atlas naar: anemoon@gmail.com. Voor bestelling vanuit België. IBAN: NL48INGB0007228275 BIC: INGBNL2A. In dat geval bedragen de verzend- en verpakingskosten € 21,00. (Surf voor nadere informatie naar: www.anemoon.org/anm/ecologische_atlas)

Tot slot volgt hier nog een compacte boekbeschrijving, gebaseerd op die gemaakt door drs. L. Delvoye voor het bekende bedrijf bol.com:

Een kloek boekwerk van ruim 2,4 kg dat uitgebreid alle soorten weekdieren - niet alle weekdieren hebben een schelp - beschrijft in het Nederlandse deel van de Noordzee. Ondanks het hoge professionele gehalte van de tekst, is alles voor de geïnteresseerde leek zeer goed te lezen. Het boek is systematisch van opzet, met een inleiding, methodische verantwoording, informatie over de leefgebieden, de oorsprong van weekdierfauna, soortenbeschrijvingen met duidelijke kleurenfoto's en verspreidingskaarten, de effecten van menselijk gebruik, bescherming, acht bijlagen, een uitgebreide literatuurlijst en ten slotte een soortenlijst. Dit alles is uitgevoerd op zwaar papier en op een groot (atlas-)formaat. Dit boek zal terecht een belangrijk naslagwerk worden voor de weekdieren in het Nederlandse Noordzeegebied.

**Brakwater-
grondel****Zoekdier*****Pomatoschistus
microps*****Profielschets Brakwatergrondel**

Zoekbeeld: Klein bodemvisje met de typische grondelvorm: een smal cilindervormig lichaam met iets grotere kop, waarop de ogen dicht bij elkaar hoog bovenaan staan. Mond met karakteristiek verdikte lippen. De bovenzijde tussen de kop en de eerste rugvin is glad, zonder schubben. Bij grondels vormen de buikvinnen een soort zuignap.

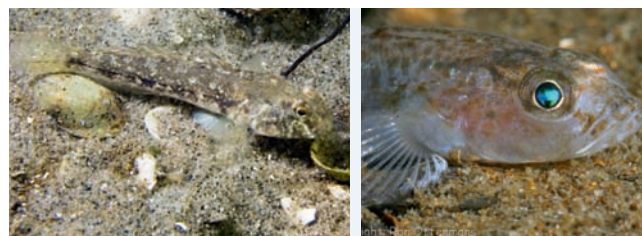
Afmetingen/kleur: Lengte 6-9 cm. Zandkleurig met donkerbruine vlekken en stippen, met name aan de bovenzijde. Meestal loopt er een kenmerkende rij donkere vlekken langs de flanken/zijkanten van de borstvin tot de wortel van de staartvin en zit er een donkere verticale band op de basis van de staartvin. Een donkere oogstreep loopt als het ware recht door het oog. Zijvinnen met aan de basis vaak met een driehoekige vlek. Mannetjes hebben in de paaitijd een duidelijke donkere vlek achterop de voorste rugvin.

Vinnen/staart: Twee rugvinnen, waarvan de achterste iets langer is. Voorste rugvin met 6-8 stevige, intrekbare stekels. Achterste rugvin met 8-11 slappere vinstralen. Anaalvin vrijwel even lang als achterste rugvin, met 7-10 slappe vinstralen. Zijvinnen afgerond, evenals de staart. Buikvinnen samengegroeid tot een schijfvormige zuigmond, waarmee de vissen zich vastzetten aan hard substraat.

Leefwijze: Bodemvis, maar ook vrijzwemmend. In brak water zowel als in zeearmen en estuaria, tot ca. 12 m diep. Kan tegen schommelingen in temperatuur en zoutgehalte. Na afsluiting Zuiderzee landelijk afgenomen, ook in Zeeland. Vooral in de zomer is een trek naar esturia te zien, de dieren paaien in de zomer in ondiep water

Voedsel: Kleine bodemdieren (wormen, kreeftachtigen)

Herkenningpunten: Indien aanwezig: oogstreep lopend door oog, driehoekige vlek aan basis borstvin. Verticale vlekken op flanken en basis staartvin. Mannetje in paaitijd met donkere vlek achterop voorste rugvin. Zie ook onderstaande tekening bij 'Herinnering eerdere zoekdieren' (naar: Fonds, M., 1973 Sand gobies of the Dutch Wadden Sea Neth. J. Sea. Res. 6: 417-478).



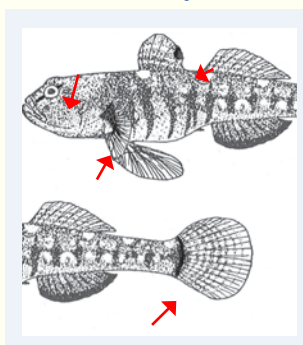
Links: – vermoedelijke – Brakwatergrondel (Veerse Meer)
Rechts: Dikkopje (Noordzeekanaal).
(Foto's resp. Marco Faasse en Ron Offermans)

Herinnering: eerdere 'zoekdieren'**Zoekdier voorjaar 2012****Gouden appelslak**
Pomacea canaliculata

Exoot uit Z.-Amerika. Ingevoerd en plaagvormend (o.a. in Azië en Spanje). Te verwachten in laagveengebied & uiterwaarden. Slakken tot 4-8 cm, bruin of gestreept, aquariumdieren soms goudgeel. Lijken op inheemse Moerasslakken. Ziet u boven de waterlijn eieren zoals afgebeeld, maak dan een foto en mail deze plus de locatie naar anemoon@cistron.nl.

Zoekdier najaar 2012**Gestreepte korfslak**
Vertigo substriata

Kleine slak met rechtsgewonden huisje (2 mm). Verborgen levend in strooisellaag van loofbos en rietland. Het huisje is dwarsgeribd i.t.t. andere rechtsgewonden (echte) korfslakken. Familie van de beschermde Zegge-korfslak en de (linksgewonden) Nauwe korfslak. Alle meldingen van dit slakje zijn welkom (Atlasproject).

Zoekdier voorjaar 2013**Brakwatergrondel**
Pomatoschistus microps

Klein visje, 6-9 cm, o.a. te herkennen aan een driehoekige vlek aan de borstvinbasis, dwarsvlekken op de flanken en staartwortel en een vlek achterop de voorste rugvin (bij mannetjes in paaitijd). O.a. in Veerse Meer en Noordzeekanaal. Waarnemingen, goede foto's met determinatiekenmerken en handige herkenningstips zijn welkom.

(wordt) Zoekdier najaar 2013**Geaderde stekelhoren**
Rapana venosa

Roofslak met grote, bolle, dwarsgeribde en geknobbeld hore, tot 12,5 cm. Lichtbruin met donkere strepen en vlekken. Mondopening oranje. Exoot. Oorspronkelijk uit Grote Oceaan (Taiwan o.a.). Meermalen door vissers in Noordzee gevisst en ook al op het Nederlandse strand gevonden. Elke melding is welkom!