

jaren is er een opmars van het Boxertje *Diogenes pugilator*, een kleine heremietkreeft die dus belangstelling heeft voor kleine slakkenhuizen. Bij de uitwatering van Katwijk kon je deze soort vaak levend waarnemen in de plasjes zeewater die daar stonden, meestal in een donkerblauwe schelp van de Glanzende tepelhoren. Of dat na de bouw van een nieuwe uitwatering dit jaar ook weer het geval is zal nog moeten blijken. Een afname die je als schelpenzoeker toch ook opvalt betreft de roggeneikapsels. Deze zijn, hoogstwaarschijnlijk door de hoge visserijdruk, enorm afgenomen. Omstreeks 1960 spoelden soms per dag honderden eikapsels van de Stekelrog *Raja clavata* aan; tegenwoordig vind je soms hooguit een paar roggeneikapsels van de Stekelrog op het strand. Voor de eikapsels van andere roggensoorten geldt ook een afname. Alleen eikapsels van de Hondshaai *Scylliofhinus caniculus* spoelen nog steeds regelmatig aan, soms zelfs in kluiten van 10 à 20 stuks.

Conclusie

Bij het schrijven van het artikel blijkt ons ook eens te meer hoeveel er is in een relatief kort tijdsbestek is veranderd. De Kokkel, de Grote strandschelp, het Nonnetje en de Halfgeknotte strandschelp zijn sterk afgenomen of vrijwel verdwenen; daarvoor in de plaats hebben we de Amerikaanse zwaarschede en de Otterschelp gekregen. Het is dus duidelijk dat het strand wat aangespoelde mollusken betreft echt wel veranderd is, maar verandering hoort bij het strand. Wat er de ene keer overvloedig ligt is na een paar dagen nauwelijks meer te vinden, of helemaal weg. Dat is soms wel jammer als je vindt dat je bij je vorige bezoek te veel hebt laten liggen, maar het houdt het strandbezoek wel altijd spannend. Een interessante collectie van strandvondsten bereik je alleen door veelvuldig strandbezoek! Wij wensen de N.M.V.-leden graag veel aangename strandexcursies toe en hopen over 100 nummers van Spirula wederom verslag te kunnen doen van de veranderingen op het strand van Katwijk-Noordwijk.

Geraadpleegde bronnen

- ANONYMUS (1958): Schelpen en meeuwen bevuilen het Strand. – Nieuwe Leidsche Courant, 3 februari 1958: p4.
- BOR, P.H.F. (1997): De terugkeer van de tapijtschelp (*Venerupis senegalensis*) bij Katwijk en Noordwijk. – Het Zeepaard 57(1): 22-23.
- BRUYNE, R. DE, S. VAN LEEUWEN, A. GMELING MEYLING & R. DAAN (red.) (2013): Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied. Ecologische atlas van mariene weekdieren (Mollusca). – Tirion Natuur, Utrecht & Stichting Anemoon, Lisse.
- CADÉE, G. C. (2006): Balanulieten, rollende *Balanus crenatus* clusters. – Het Zeepaard, 66(3): 83-87.
- CADÉE M.C. (2004): De otterschelp - *Lutraria lutraria* (Linné, 1758) - levend aangespoeld bij Langevelderslag (Prov. Zuid-Holland). – Het Zeepaard 64:70-72.
- LACOURT, A.W. (1960): Strand Noordwijk-Noordwijkerhout op 22 okt. 1960. – Zeepaard 20(5): 65-66.
- LANGEVELD, B, E. VAN DER NIET & M.C. CADÉE (2013): Van zeebodem naar het strand: vondsten uit de strandsuppletie Noordwijk juni 2013. – Het Zeepaard 73(5/6): 167-182.
- MOERDIJK P. (2006): Otterschelpen bij Neeltje Jans: *Lutraria angustior* Philippi 1844 voor het eerst vers op het Nederlandse strand. – Het Zeepaard 66(4): 113-115.
- RECOURT, P. (1998): Egmond aan Zee vroeger en nu. – Correspondentieblad Nederlandse Malacologische Vereniging 300: 13-16.
- RUIJTER, R. DE (2009): CS-verslag. – Het Zeepaard, 69(3): 80-86.
- SEVERIJNS, N (2002): Distribution of the American jack-knife clam *Ensis directus* (Conrad, 1843) in Europe 23 years after its introduction. – Gloria Maris 40(4-5): 61-111.
- WOLF, P. DE (2000): Schelpje in een hooiberg: over de verspreiding en de zeldzaamheid van *Tellina (Moerella) pygmaea* (Kleine platschelp) op het strand en het Nederlands continentaal plat. – Het Zeepaard, 60(5): 273-286.

Adressen van de auteurs:

Fred Vervae: fredolividiae@hotmail.nl
Martin C. Cadée: mc.cadee@casema.nl

Veranderingen langs een stukje waddendijk op Texel

Gerhard C. Cadée

Changes along the Wadden dike on Texel

Summary. Since the seventies changes in the malacofauna of the Wadden Sea near Texel were monitored by the feeding behaviour of seagulls and eider ducks. For instance, shell fragments in their excrements and shells dropped on the dike showed what molluscs they had fed on. Shifts occurred from mussels *Mytilus edulis* to periwinkles *Littorina littorea*, Pacific oysters *Crassostrea gigas* and the American jack knife clam *Ensis americanus*.

Inleiding

Het was een voorrecht dat ik in 1967 kon komen werken bij het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) en op Texel kon gaan wonen. De regelmatige fietstocht langs de waddendijk tussen huis en werkplek heeft me al heel wat aardige waarnemingen opgeleverd waarover ik onder andere in Spirula en Basteria rapporteerde. Sinds hier ook een fietspad aan de buitenkant van de dijk is gekomen is het mogelijk bijna langs de gehele Texelse waddenkust te fietsen: van het Horntje tot De Cocksdorp. Ik beschrijf hier mijn impressies van veranderingen sinds die tijd naar aanleiding van een artikel van Pierre Recourt dat in Correspondentieblad nummer 300 verscheen en waarin hij veranderingen over een langere tijd op het strand van Noordwijk beschreef (Recourt, 1998)

De zeventiger jaren

Toen wij hier pas kwamen wonen waren er nog uitgebreide mosselbanken tussen de waddendijk en Oudeschild waar wij af en toe een maaltje mosselen *Mytilus edulis* haalden. Die mosselen werden ook gegeten door zilvermeeuwen die de grotere exemplaren op de dijk kapot lieten vallen. Pas na diverse leuke banden daardoor zag ik in dat ik deze kapotte mossels ook kon gebruiken voor een onderzoekje: levert dit uit de lucht laten vallen karakteristieke schelpfragmenten op en selecteren de meeuwen de mossels op grootte? Zo leerde ik natuurlijk dat zij de kleinere exemplaren geheel inslikken en inwendig kraken en alleen de te grote exemplaren op de dijk droppen. Ook leerde ik dat meeuwen vaak enkele malen met hun prooi de lucht in moeten om een mossel kapot te krijgen.

Rond 1990 waren de mosselbanken grotendeels verdwenen ten gevolge van de mosselzaadvisserij, die sindsdien gelukkig aan banden is gelegd. Maar anders dan in de oostelijke Waddenzee zijn die uitgebreide mosselbanken hier niet teruggekeerd. Wel nemen mossels de laatste jaren weer toe aan de voet van de dijk en verschijnen er ook weer, dankzij de meeuwen, kapotte mossels op het fietspad.

Voedseltekort

Eidereenden foerageerden hier bij hoog water op kokkels en mossels. Zij slikken die schelpdieren heel in en verteerden hun voedsel vaak zittend op de dijk. Feces met schelpresten, die ze daar achterlieten, maakten studie van hun voedsel mogelijk aan de hand van het soort en de grootte van de fragmenten in de feces. Toen de mossels praktisch verdwenen waren door overbevissing en er een massale sterfte onder de eiders optrad (Piersma & Camphuysen, 2001) zag ik dat ze ook alikruikken *Littorina littorea* gingen eten: toen zaten de resten daarvan in hun feces.

Nieuwkomers

Natuurlijk maakte ik in de afgelopen decennia de komst van de Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus* (Conrad, 1843) en de Japanse oester *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793) mee. Wat mij daarbij vooral interesseerde: hoe reageren schelpetende vogels als zilvermeeuw en eidereend hierop? De komst rond 1979 van de Amerikaanse zwaardschede met ballastwater in de Waddenzee en zijn snelle verspreiding in NW Europa zijn goed gevolgd en gedocumenteerd. Swennen et al. (1985) ontdekten al in 1984 scholeksters die zich gespecialiseerd hadden in het vangen en eten van deze nieuwe prooi. Ook langs de waddendijk heb ik dit kunnen waarnemen. Materiaal verzameld om te beschrijven hoe zij de schelpen van de zwaardschede beschadigen ligt nog steeds te wachten op publicatie. Ook eidereenden gingen deze nieuwe prooi eten, zoals ik uit feces verzameld op de dijk kon opmaken. Zilvermeeuwen eten hier af en toe massaal zwaardscheden, zoals ook begin 2014 weer. In 1994 beschreven we deze waarnemingen al (Cadée & Coenen, 1994). Zwaardscheden leggen soms massaal het loodje, waarschijnlijk door voedseltekort samenhangend met de grote dichtheden waarin ze kunnen voorkomen. Zij kruipen dan half uit het wad en zijn een makkelijke prooi voor zilvermeeuwen die boven het wad zwemmen en zich af en toe wat uit het water oprichten om beter onder te kunnen duiken. Inmiddels zag Mardik Leopold (persoonlijke mededeling) in 2014 dat ze zelfs vliegend boven het water als visdiefjes naar beneden duiken en geheel onder water verdwijnen om de Amerikaanse zwaardschede te vangen. Omdat zilvermeeuwen vaak de op het wad gevangen Amerikaanse zwaardschede mee naar de dijk nemen om ze daar te consumeren levert dit weer uitgebreid studiemateriaal voor me op. Zilvermeeuwen transporteren de schelpdieren dwars in hun bek en daar op de dijk aangekomen beginnen ze meestal aan de schelp te schudden (net zoals ze strandkrabben behandelen). Dat levert een typische schelpbeschadiging op die in het midden van het doublet begint met als gevolg dat een of beide kleppen doormidden breken. De jaarringen op de aangevoerde Amerikaanse zwaardscheden geven me de mogelijkheid na iedere massasterfte de groeisnelheid in enkele voorgaande jaren te meten.

Japanse oester

Natuurlijk deed ook de Japanse oester langs dit stukje dijk zijn



Fig. 1. Rijke Japanse oesterbanken langs de Prins Hendrikdijk (gefotografeerd 4 maart 2011) bieden ruimte en bescherming aan een gevarieerde flora en fauna vergelijkbaar met de levensgemeenschap op vroegere banken van de Platte oester *Ostrea edulis* en mosselbanken. Foto: Gerhard C. Cadée.

intrede; zijn opkomst was goed te volgen (fig. 1). De bron kon worden opgespoord: het bassin van de waterfabriek op Texel, waar hij was uitgezet (Cadée, 2000). Indertijd dacht men dat hij zich niet zou kunnen voortplanten in onze wateren, maar dat bleek hij dus uitstekend te kunnen, zo goed zelfs dat hij al snel als een plaag werd gezien die bestreden zou moeten worden. Een onmogelijke taak; het was aardiger te kijken hoe deze soort zich in het ecosysteem van de Waddenzee zou voegen. Daar is inmiddels veel onderzoek aan gedaan. Ik heb een pleidooi voor de Japanse oester geschreven (Cadée, 2007) en daarnaast bestudeerd hoe scholeksters en zilvermeeuwen deze soort in hun menu opnemen. Zilvermeeuwen leerden oesters, net als mossels, uit de lucht kapot te laten vallen. Dat kapot maken gaat iets lastiger, de oesterschelpen zijn steviger en er zijn dus meer pogingen nodig (Cadée, 2001). Zilvermeeuwen kunnen grotere oesters hanteren dan de wat kleinere scholeksters: op mijn fietspad vond ik eens een klomp oesters van maar liefst 380 gram! Die nam de zilvermeeuw geen tweede keer mee naar boven en hij liet hem ongebroken op het fietspad achter. Scholeksters leerden losse doubletten rechtop in het zand onder aan de dijk te zetten, of soms op het fietspad langs de dijk, en ze daar te consumeren. Vermoedelijk namen zij alleen al een beetje gapende doubletten. De schelpen van de geconsumeerde oesters waren nauwelijks of helemaal niet beschadigd (Cadée, 2008).

Conclusie

Dit stukje waddendijk met het wad ervoor was en is nog steeds een rijk studiegebied. Het leerde mij ook dat de invloed van de mens op de Waddenzee groot is: tenslotte zijn wij verantwoordelijk voor de overbevissing, de eutrofiëring, de introductie van exoten in de Waddenzee, etc. Voor artikelen over allerlei beschadigingen van schelpen langs de dijk kan ik het beste verwijzen naar informatieblad 13 van de Nederlandse Malacologische Vereniging (Cadée & Wesselingh, 2009). Het helpt mij ook aan materiaal voor lezingen met als titel "Kapotte schelpen zijn interessanter dan hele" of een variant daarop. Er valt namelijk meer over een beschadigde schelp te vertellen dan over een hele! Het is een lezing die ik nog steeds met nieuw onderzoek kan uitbreiden, zoals bijvoorbeeld on-

langs nog in Spirula gepubliceerd (Cadée, 2013).

Ook mijn grote voorbeeld Jan Verwey, van 1931-1965 directeur van het Zoölogisch Station in Den Helder, waaruit het NIOZ op Texel is voortgekomen, fietste graag langs de Marsdiepdijk. Hij deed daar zijn interessante waarnemingen aan het gedrag van kleine walvissen (Verwey, 1975). We mogen de rol die hij heeft gehad in de ontwikkeling van ons instituut en het beschermen in plaats van inpolderen van de Waddenzee niet vergeten.

Geraadpleegde bronnen

- CADÉE, G.C. (2000): Japanse oesters (*Crassostrea gigas*) populaties tussen Oudeschild en Mok, Texel. – Het Zeepaard 60: 260-269.
- CADÉE, G.C. (2001): Herring gulls learn to feed on a recent invader in the Dutch Wadden Sea, the Pacific oyster *Crassostrea gigas*. – Basteria 65: 33-42.
- CADÉE, G.C. (2007): Vervangen de recente Japanse oesterriffen de vroegere oesterbanken? – De Levende Natuur 108: 64-67.
- CADÉE, G.C. (2008): Oystercatchers *Haematopus ostragalus* catching Pacific oyster *Crassostrea gigas*. – Basteria 72: 25-31.
- CADÉE, G.C. (2013): Grazende alikruiken *Littorina littorea* (Linnaeus, 1758) beschadigen schelp van de Japanse oester *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793). – Spirula 395: 164-166.
- CADÉE, G.C. & J. CADÉE-COENEN (1994): Hoe zilvermeeuwen Amerikaanse zwaardscheden (*Ensis directus*) vangen. – Correspondentieblad Nederlandse Malacologische Vereniging 278: 64-67.
- CADÉE, G.C. & F.P. WESSELINGH (2009): Van levend schelpdier naar fossiele schelp: tafonomie van Nederlandse strandschelpen. – Informatieblad Nederlandse Malacologische Vereniging No. 13: 1-20.
- PIERSMA, T. & C.J. CAMPHUYSEN (2001): What can peak mortalities of eiders tell us about the state of the Dutch Wadden Sea? – Wadden Sea Newsletter Special Issue Eider Mortality 2001(1): 42-45.
- RECOURT, P. (1998): Egmond aan Zee vroeger en nu. – Correspondentieblad Nederlandse Malacologische Vereniging 300: 13-16.
- SWENNEN, C., M.F. LEOPOLD & M. STOCK (1985): Notes on growth and behaviour of the American razor clam *Ensis directus* in the Wadden Sea and the predation on it by birds. – Helgoländer Meeresuntersuchungen 39: 255-261.
- VERWEY Y. J. (1975): The cetaceans *Phocaena phocaena* and *Tursiops truncatus* in the Marsdiep area 1931-1973. – Publicaties en Verslagen NIOZ 17: 1-153.

Adres van de auteur:
gerhard.cadee@nioz.nl

De Zegge-korfslak *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (Gastropoda, Pulmonata): een nieuwe kijk op de verspreiding van deze soort in Limburg

S.M.A. (Stef) Keulen

Desmoulin's whorl snail *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (Gastropoda, Pulmonata): a new perspective on the occurrence of this species in Limburg

Summary. For decades Limburg was the only province in the Netherlands with few remaining populations of Desmoulin's whorl snail *Vertigo moulinsiana*. Since the beginning of this century the species has been discovered in more provinces of the Netherlands. Also in the province of Limburg more populations were encountered. These populations are described and new perspectives on the ecology of the species are presented.

Inleiding

In Correspondentieblad nummer 300 van de Nederlandse Malacologische Vereniging schreef ik in 1998 een artikel met vrijwel dezelfde titel: "De Zegge-korfslak, *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (Gastropoda, Pulmonata) in Nederland" (Keulen, 1998). In die tijd was de Zegge-korfslak alleen uit het dal van de Geleenbeek in Zuid-Limburg bekend. Met de beschrijving van de verspreiding in Limburg was die in Nederland ook beschreven. Maar inmiddels is er veel veranderd. De soort is nu ook uit een aantal andere provincies bekend (Boesveld et al., 2014) en in Limburg is er een aantal nieuwe plaatsen van waarneming die niet alleen het verspreidingsbeeld van deze soort wijzigen maar ook een nieuwe kijk op de ecologie ervan geven.

Huidige verspreiding in Limburg

Tot 1998 was de Zegge-korfslak in Nederland alleen in het dal van de Geleenbeek waargenomen; er waren zeven (meta-)populaties gevonden. (Een metapopulatie is een groep ruimtelijk gescheiden populaties van een organisme die toch een bepaalde interactie vertonen). Vanaf 1999 heeft de Mollusken

Studiegroep Limburg (MSL) onderzoek door heel Limburg gedaan. Samen met de vondsten van individuele waarnemers is het verspreidingsbeeld sterk veranderd, er zijn nu verspreid over de hele provincie 18 (meta-)populaties aangetroffen. Globaal is de verspreiding als volgt samen te vatten: lokaal voorkomend, veel waarnemingen in Zuid- en Midden-Limburg en een enkele in Noord-Limburg (fig. 1). De soort komt voor in beekdalen, op plaatsen met een stabiele, hoge grondwaterstand, meestal in moeraszegge-vegetaties. Als de dynamiek in de grondwaterstand hoog is, zoals in vegetaties langs de oevers van beken en rivieren, ontbreekt ze.

Of het grotere aantal waarnemingen in Limburg alleen het gevolg is van meer onderzoek van potentiële biotopen, is een punt van discussie. Mogelijk profiteert de soort van het veranderende klimaat en breidt ze zich uit.

Plaatsen van waarneming van populaties van de Zegge-korfslak

De populaties kunnen een kleine oppervlakte beslaan: slechts één plek van enkele tientallen vierkante meters, tot zeer groot zijn. In het laatste geval zijn er over een lengte van meerdere