

Molgarnalen en meer uit de strandsuppletie Katwijk



Bram Langeveld [conservator, Natuurhistorisch Museum Rotterdam; langeveld@hetnatuurhistorisch.nl]

Elk jaar worden er miljoenen kubieke meters zand door sleepopperzuigers opgezogen uit de Noordzeebodem en op en nabij de Nederlandse stranden uitgespoent of gestort in het kader van het reguliere kustonderhoud. Hiermee wordt erosie aan de kustlijn gecompenseerd en de wettelijk vastgelegde zogenaamde basiskustlijn (de situatie van 1990) gehandhaafd. Dit is cruciaal om ook in de (nabije) toekomst droge voeten te houden in ons lage land met een stijgende zeespiegel. Het zand moet wettelijk gewonnen worden van ten minste 20 meter waterdiepte. Meestal gaat het daardoor om zandwinning op zo'n 10 kilometer uit de kust, ongeveer loodrecht op de plaats waar het zand terecht moet komen. Dat is het minste varen en dus het goedkoopst. Zeeleven op die diepte en afstand van de kust spoelt maar zelden aan, ook nauwelijks na flinke stormen (De Bruyne & Van der Valk 1991). Zo'n zandsuppletie is dus een buitenkans om een blik te werpen op de organismen die voor onze kust leven. Dat past feilloos in het deltaperspectief van het collectiebeleid van Het Natuurhistorisch. Van begin oktober 2022 t/m begin maart 2023 werd er (met tussenpozen vanwege slecht weer) op het strand van Katwijk in het kader van het kustonderhoud 600.000 m³ zand opgespoten. Het werd gewonnen in zandwink Q13C3 (coördinaten circa 52.23, 4.16), 16 kilometer zeewaarts van

Katwijk. Bij gelegenheid, als er (direct daarvoor) opgespoten werd, het strand toegankelijk was en als ik vrij en in de buurt was, heb ik deze strandsuppletie gevolgd en zoveel als mogelijk de verschillende opgespoten dieren verzameld (Tabel 1).

Als de sleepopperzuiger zijn beun vol zand heeft gezogen in het zandwingsgebied, vaart het schip naar de kust en koppelt daar aan een korte drijvende persleiding. Die is verbonden met een zinkerleiding over de zeebodem tot op het strand, die weer verbonden is met een walleiding (Rijkswaterstaat 1988). De walleiding bestaat uit een serie grote buizen die precies eindigt waar het zand moet komen. Het schip mengt het gewonnen zand met zeewater, brengt dat op druk en spuit het door de leiding het strand op (het zogenaamde walpersen). Uiteraard is de directe omgeving van de strandsuppletie tijdens het zandspuiten verboden terrein. Het is levensgevaarlijk vanwege drijfzand en grote graafmachines die het kersverse zand verplaatsen. Verboden voor nieuwsgierige mensen dan, maar bepaald niet voor vogels. Voor vele honderden zilvermeeuwen, kokmeeuwen en drieteenstrandlopers, maar ook scholeksters, een enkele steenloper en een paar opportunistische zwarte kraaien is het zandspuiten een waar feestmaal. Er komt hen van alles voor de snavel. Het zijn geduchte concurreren voor de conservator die graag wat materiaal verzamelt.

renten voor de conservator die graag wat materiaal verzamelt.

Natuurlijk vond ik vooral algemene soorten die talrijk voorkomen in de Noordzee en ook in de museumcollectie vaak al goed vertegenwoordigd zijn. Om er maar een paar te noemen: halfgeknotte strandchelp (*Spisula subtruncata*), venusschelp (*Chamelea striatula*), gewone zwemkrab (*Liocarcinus holsatus*). Het spreekt voor zich dat ik ook van die soorten toch een of twee monsters verzamelde: de museumcollectie documenteert immers (variatie/verandering in) biodiversiteit in ruimte en tijd. Elk individueel organisme en daarmee elk monster is uniek en, mits goed gedocumenteerd, vormt een aanvulling op de collectie die mettertijd vaak alleen maar waardevoller voor onderzoek wordt. Het gaat in de collectie zeker niet alleen om zeldzaamheden of unieke exemplaren. En daarnaast: wat vandaag algemeen is, kan morgen zeldzaam zijn. Maar goed, zeldzaamheden of aanvullingen op de museumcollectie blijven toch het spannendst om te vinden en ook die kwamen mee met de strandsuppletie op Katwijk: molgarnalen.

Molgarnaal

De molgarnaal of zand-burchtenkreeft (*Gilvossius tyrrhenus*; vroeger *Pestarella tyrrhena* en daarvoor *Callianassa tyrrhena*) is een tot 7 cm lange kreeftachtige die ingegraven



▲ Molgarnaal (*Gilvossius tyrrhenus*) uit de suppletie bij Katwijk op 31 oktober 2022, levend, schaal in mm (NMR993700204931). (Bram Langeveld)



▲ Molgarnaal (*Gilvossius tyrrhenus*) uit de suppletie bij Katwijk op 31 oktober 2022, geconserveerd (NMR993700204931). (Bram Langeveld)



▲ Het opgezogen zand en daarmee ook het zeeleven wordt vermengd met zeewater opgespoten op het strand van Katwijk. Honderden meeuwen vormen geduchte concurrentie voor de conservator. (Trudy Langeveld)

in de zeebodem leeft, het liefst in modderig zand. Het dier komt voor van Noorwegen tot in de Middellandse Zee en is ook in de Nederlandse Noordzee verspreid. Daar leeft het kreeftje echter best ver uit de kust en bovendien verscholen in zijn diepe hol, waardoor hij niet of nauwelijks aanspoelt, ook niet na stormen. Het kreeftje heeft een opvallend zacht pantser. De kleur van het dier is overwegend wit tot doorschijnend, soms met een wat roze zweem. Bij verse exemplaren zijn de vaak oranjekleurige ingewanden binnen in het lijf goed te zien. De ogen zijn niet meer dan kleine zwarte stipjes, die tegen het witte lijfje wel erg opvallen. Dat geldt met name als het kreeftje enige tijd op alcohol heeft gestaan en het lijfje niet langer doorschijnend, maar meer opaak wit is. De scharen zijn van ongelijke grootte, waarbij de rechter een grote stevige graafklauw vormt. Het pantser is op de scharen steviger dan op de rest van het lichaam. Een onderscheidend kenmerk met de verwante slib-burchtenkreeft (*Callinassa subterranea*) is de vorm van een van de paren aanhangsels aan de kop. Bij de molgarnaal zijn de bovenste delen van dit paar sterk verbreed, terwijl dat bij de slib-burchtenkreeft niet het geval is (Hayward & Ryland 1995). Dit kenmerk is eenvoudig met het blote oog te zien aan het materiaal uit de suppletie.

De molgarnaal graaft zijn hol in de zandige zeebodem en brengt zijn hele leven daarin door. Aan het oppervlak is

daarvan niets meer te zien dan een tot vier openingen van ongeveer een centimeter doorsnede, soms wat trechtervormig. Soms ligt er naast de opening een hoopje zand dat het kreeftje naar buiten heeft gewerkt. Onder het oppervlak gebeurt er echter veel: de molgarnaal graaft tot meer dan 62 cm diep en maakt een tunnel met een diameter van 8 tot 10 mm. Die tunnel vormt een spiraal naar beneden en heeft tot 8 kamers van 10 bij 20 mm en ondiepe zijgangen op verschillende diepten. Het totale volume van dit gangenstelsel is wel 300 cm³ (Dworschak 1987, 2001, Griffis & Suchanek 1991). Een hele prestatie voor zo'n klein kreeftje. Bovendien is het hol nooit af, maar graaft de molgarnaal constant nieuwe gangen en kamers. Het dier eet een deel van het sediment dat hij uitgraaft op voor de verteerbare component, maar komt ook op een slimmere manier aan zijn voedsel. Door zijn graafactiviteiten stroomt er namelijk zuurstof- en voedselrijk water langs de wanden van zijn hol. Bovendien werken zijn eigen afvalstoffen en slijm dat hij afscheidt ter versteviging van de wanden als mest. Op de wanden van zijn hol ontstaat dus vanzelf een rijke bacteriegroei en de molgarnaal maakt daar slim gebruik van door die wanden af te grazen. Een soort moestuin eigenlijk. Al dat gegraaf heeft ook buiten het hol behoorlijke gevolgen voor zeebodem en de leefgemeenschap daarop en daarin: niet alleen verandert de fysieke structuur van de bodem, de molgarnalen

versnellen ook de recycling van voedingsstoffen, brengen organisch materiaal en zuurstofrijk water diep in de zeebodem en verplaatsen met hun gegraaf zelfs vervuilende stoffen (Abed-Navandi *et al.* 2005).

Een fijne aanvulling

Terug naar de suppletie bij Katwijk. Op 31 oktober 2022 kon ik direct na een spuit-sessie het spoelveld betreden, terwijl het laatste water nog terug naar zee stroomde. De vogels namen voldaan enige afstand en wachtten op de volgende gang en ik mocht het doen met de restjes. Dat was zeer de moeite waard: twee intacte maar meer dood-dan-levende molgarnalen konden in nadien haastig bij het Kruidvat in Katwijk aangeschafte 70% alcohol (want de bio-ethanol bij de Action was uitverkocht – vanwege de hoge gasprijzen) mee naar het museum. De vogels hadden deze twee nog niet te pakken gekregen. Wat verderop had zich van een vorige spuit-sessie fijn gruis verzameld, dat voornamelijk uit losse stekels van de zeeklit (een gravende zee-egel) bestond. Die dieren overleven het opspuiten niet en verliezen al snel hun stekels. Daartussen lagen vele tientallen typische losse graafpootjes van molgarnalen. Ook daarvan werd een monstertje verzameld en gedroogd. Bij latere bezoeken aan de strandsuppletie kon (mocht) ik niet meer op het spoelveld komen direct na een spuit-sessie en bleven de molgarnaal-vondsten beperkt tot een paar brokstukken

Diergroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Collectienummer(s)	Opmerkingen	
borstelwormen	goudkammetje	<i>Lagis koreni</i>	NMR991000204921		
	schelpkokerworm	<i>Lanice conchilega</i>	NMR991000204924, NMR991000206229		
	zager	<i>Alitta virens</i>	NMR991000204929, NMR991000206078, NMR991000206228		
kreeftachtigen	fluwelen zwemkrab	<i>Necora puber</i>	niet verzameld	fragment	
	gewone garnaal	<i>Crangon crangon</i>	NMR993700204925		
	gewone hooiwagenkrab	<i>Macropodia rostrata</i>	NMR993700206243		
	gewone zwemkrab	<i>Liocarcinus holsatus</i>	NMR993700204927, NMR993700206081, NMR993700206088, NMR993700206251		
	grote zeepok	<i>Megabalanus</i> sp.	NMR993700206339, NMR993700206340	verse, lege huisjes	
	helmkrab	<i>Corystes cassivelaunus</i>	NMR993700206073		
	heremietkreeft	<i>Pagurus bernhardus</i>	NMR993700204920, NMR993700206223		
	kleine heremietkreeft	<i>Diogenes pugilator</i>	NMR993700206234, NMR993700206327		
	molgarnaal	<i>Gilvossius tyrrhenus</i>	NMR993700204931, NMR993700204932, NMR993700206066, NMR993700206067, NMR993700206082, NMR993700206083, NMR993700206224, NMR993700206237, NMR993700206238, NMR993700206244, NMR993700206253, NMR993700206267, NMR993700206271, NMR993700206276		
	nagelkrab	<i>Thia scutellata</i>	NMR993700206079, NMR993700206239, NMR993700206323, NMR993700206324		
Noordzeekrab	oortje	<i>Cancer pagurus</i>	niet verzameld	fragmenten	
	ovaalronde krab	<i>Atelecyclus undecimdentatus</i>	NMR993700206209, NMR993700206222, NMR993700206268	fragmenten	
	strandkrab	<i>Carcinus maenas</i>	NMR993700206215		
	gevlochten fuikhoren	<i>Nassarius reticulatus</i>	NMR993000204909, NMR993000206337		
	gewone spoelhoren	<i>Acteon tornatilis</i>	NMR993000206201	tamelijk verse lege schelp	
glanzende tepelhoorn	grote tepelhoorn	<i>Euspira pulchella</i>	NMR993000204917, NMR993000206227		
	grote tepelhoorn	<i>Euspira catena</i>	NMR993000204908, NMR993000206074		
	muilje	<i>Crepidula fornicata</i>	NMR993000204910, NMR993000206235, NMR993000206242, NMR993000206252		
	trapgevel	<i>Propebela turricula</i>	NMR993000206208	verse lege schelp	
	wulk	<i>Buccinum undatum</i>	NMR993000206330	tamelijk verse lege schelpen	
	tweekleppigen	Amerikaanse boormossel	<i>Petricolaria pholadiformis</i>	NMR993000206249	
		Amerikaanse zwaardschede	<i>Ensis directus</i>	NMR993000204933	
		geplooid zonnenschelp	<i>Gari fervensis</i>	NMR993000205218	verse losse kleppen
halfgeknotte strandschelp		<i>Spisula subtruncata</i>	NMR993000204912, NMR993000206262, NMR993000206335		
kleine platschelp		<i>Angulus pygmaeus</i>	NMR993000206198, NMR993000206202, NMR993000206210, NMR993000206219, NMR993000206261, NMR993000206333		
melkwhite arkschelp		<i>Striarca lactea</i>	NMR993000206240		
mossel		<i>Mytilus edulis</i>	NMR993000204913, NMR993000204923, NMR993000206236, NMR993000206247		
nonnetje		<i>Macoma balthica</i>	NMR993000204915, NMR993000206280, NMR993000206325, NMR993000206328		
otterschelp		<i>Lutraria lutraria</i>	NMR993000204926		
ovaal zeeklietschelpje		<i>Tellimya ferruginosa</i>	NMR993000206211, NMR993000206264, NMR993000206336		
prismatische dunschaal		<i>Abra prismatica</i>	NMR993000206200, NMR993000206207, NMR993000206218	verse losse kleppen	
rechtsgestreepte platschelp		<i>Angulus fabula</i>	NMR993000206204, NMR993000206216, NMR993000206232, NMR993000206263, NMR993000206329		
tapijtschelp		<i>Venerupis senegalensis</i>	NMR993000206255	doubletten zonder vleesresten	
tere platschelp		<i>Angulus tenuis</i>	NMR993000206199, NMR993000206205, NMR993000206212, NMR993000206220, NMR993000206326		

Diergroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Collectienummer(s)	Opmerkingen
	tweetandschelpje	<i>Kurtiella bidentata</i>	NMR993000206254, NMR993000206265, NMR993000206334	
	venusschelp	<i>Chamelea striatula</i>	NMR993000204906, NMR993000206226, NMR993000206331	
	wijde mantel	<i>Aequipecten opercularis</i>	NMR993000204941, NMR993000206089, NMR993000206221, NMR993000206266	verse losse kleppen
	witte boormossel	<i>Barnea candida</i>	NMR993000206269	verse losse klep
	witte dunschaal	<i>Abra alba</i>	NMR993000206077, NMR993000206086, NMR993000206206, NMR993000206217, NMR993000206233, NMR993000206241, NMR993000206245, NMR993000206270	
	zaagje	<i>Donax vittatus</i>	NMR993000204916, NMR993000206071, NMR993000206248, NMR993000206332	
stekelhuidigen	gewone slangster	<i>Ophiura ophiura</i>	NMR997400204928, NMR997400206076	
	gewone zeester	<i>Asterias rubens</i>	NMR997400204922, NMR997400206072	
	kleine slangster	<i>Ophiura albida</i>	NMR997400204930, NMR997400206064, NMR997400206065, NMR997400206068, NMR997400206075, NMR997400206084, NMR997400206087, NMR997400206225, NMR997400206246	
	zeeappel	<i>Psammechinus miliaris</i>	NMR997400204907, NMR997400204919, NMR997400206069, NMR997400206085, NMR997400206231	
	zeeboon	<i>Echinocyamus pusillus</i>	niet verzameld	
	zeeklit	<i>Echinocardium cordatum</i>	NMR997400204911, NMR997400204918, NMR997400206080, NMR997400206230	
vissen	rasterpitvis	<i>Callionymus reticulatus</i>	NMR997900206250	
	schol	<i>Pleuronectes platessa</i>	niet verzameld	
	tong	<i>Solea solea</i>	niet verzameld	

▲ **Tabel 1.** Diersoorten levend of vers dood aangetroffen in de strandsuppletie bij Katwijk uit zandwink Q13C3 (coördinaten circa 52.23, 4.16) van begin oktober 2022 t/m begin maart 2023. Tenzij anders aangegeven gaat het bij de weekdieren om levende exemplaren.

en vooral veel losse pootjes. De vogels waren mij steeds voor. De molgarnalen, met name de twee complete exemplaren, vormen een significante aanvulling op de collectie. Die bevat slechts drie eerdere monsters: Scheveningen, 31 maart 1991 en 3 april 1991 (NMR993700000688 en NMR993700000714), beide met de aantekening dat het uit suppletie materiaal afkomstig is en Noordwijk, 4 februari 2005 (NMR993700001141). Opvallend genoeg lijkt die laatste vondst niet te linken aan een suppletie in de buurt; die vonden in 2005 daar niet plaats (Quataert & Mastbergen 2019). In alle gevallen gaat het slechts om enkele losse schaarpoottjes. De twee complete exemplaren van Katwijk zijn de eerste complete exemplaren van deze soort in de museumcollectie.

Vogelbraaksel

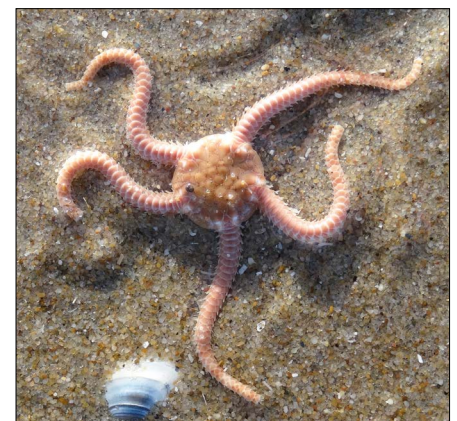
Wat vogels betreft had ik ook een keertje geluk: op 11 februari 2023 kon ik enige tijd na een spuitsessie het spoelveld afzoeken en trof daar in een hoopje vogelbraaksel (naast een flinke zeester en een paar zwemkrabben) een wat gehavend exemplaar van de rasterpitvis (*Callionymus reticu-*

latus). Wellicht was de vogel wat al te gulzig geweest. Hoe dan ook, deze vissoort is nieuw voor de museumcollectie. Veel van de opgespoten dieren, mits de vogels ze missen of onaantrekkelijk vinden, spoelen terug de zee in met de waterstroom. De vloedlijn rondom de suppletie was een waar kerkhof van zeesterren en krabben. Direct naast de opspuiting ontstaan gruisbankjes met een afwijkende samenstelling (Van Urk 1981), zoals het talrijk voorkomen van kleine slangsterren en pootjes van molgarnalen. Deze bankjes bestaan dus (grotendeels) uit suppletie materiaal. Uit deze gruisbankjes werd ook materiaal verzameld, ter plekke met de neus op het strand. Dat leverde vooral kleine tweekleppigen op. Uit circa 4 liter fijn gruis (gedomineerd door skeletjes van zeeboontjes) dat verzameld werd uit het spoelveld na een spuitsessie werd thuis ook materiaal gepikt. Dat leverde onder andere prachtige doubletjes van nauwelijks 3 mm grote tweetandschelpjes (*Kurtiella bidentata*) op.

Kleine slangster

Een andere interessante aanwinst ontdekte ik in het monster slangsterren dat ik op

31 oktober 2022 oprapte. De meeste exemplaren betreffen de gewone slangster (*Ophiura ophiura*). Dit is de meest algemene slangster in de Noordzee. Maar er is ook altijd kans op een kleine slangster (*Ophiura albida*). Die blijft – hoe kan dat ook anders met zo'n naam – meestal kleiner. Ik verzamelde dus ook voldoende kleine exemplaren. In het museum kon ik vijf van die ukkies, met een doorsnede van de centrale schijf van een centimeter of



▲ Levende kleine slangster (*Ophiura albida*) uit de suppletie bij Katwijk op 26 januari 2023. (Trudy Langeveld)

Diergroep	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Collectienummer(s)	Opmerkingen
slakken	gevlochten fuikhoren	<i>Nassarius reticulatus</i>	NMR993000206289	
	wadslakje	<i>Peringia ulvae</i>	NMR993000206213, NMR993000206338	
	zoetwaterneriet	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	NMR993000206341	
tweekleppigen	Bataafse stroommossel	<i>Unio crassus</i>	NMR993000206470	
	brakwaterkokkel	<i>Cerastoderma glaucum</i>	NMR993000206288	
	brede strandschelp	<i>Mactra glauca</i>	NMR993000206282	
	dubbeltjesschelp	<i>Lucinella divaricata</i>	NMR993000206214	
	fossiele grote strandschelp	<i>Mactra stultorum plistonederlandica</i>	NMR993000206287	
	geknobbelde hartschelp	<i>Acanthocardia tuberculata</i>	NMR993000206283	
	geruite tapijtschelp	<i>Venerupis decussatus</i>	NMR993000206281	
	grijze tapijtschelp	<i>Venerupis senescens</i>	NMR993000206285	
	nonnetje	<i>Macoma balthica</i>	NMR993000206286	
	Noorse hartschelp	<i>Laevicardium crassum</i>	NMR993000206284	
vissen	platte slikgaper	<i>Scrobicularia plana</i>	niet verzameld	
	kabeljauwachtige	Gadidae indet.	NMR997900204940, NMR997900206463	wervels
	karperachtige	Cyprinidae indet.	NMR997900206464	wervel
	schelvis	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	NMR997900204938, NMR997900204939, NMR997900206461, NMR997900206462	vooral cleithra
zoogdieren	gewone zeehond	<i>Phoca vitulina</i>	NMR999100206466	halswervel
	koe	<i>Bos taurus</i>	NMR999100206465	onderkaakkies
	schaap/geit	cf. <i>Ovis/Capra</i>	NMR999100206467, NMR999100206468	borstwervel en sprongbeen
	varken/wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	NMR999100206469	deel opperarmbeen

▲ **Tabel 2.** Fossielen uit de strandsuppletie bij Katwijk uit zandwinkvak Q13C3 (coördinaten circa 52.23, 4.16) van begin oktober 2022 t/m begin maart 2023.

minder, inderdaad determineren als kleine slangster. Niet op basis van het formaat, want jonge exemplaren van de gewone slangster zijn net zo klein, maar op basis



▲ Levend opgespoten grote tepelhorens (*Euspira catena*) waren soms nog behoorlijk actief. Ze groeven zich in of juist uit het zand en kropen rond, zelfs op het droge. Katwijk, 31 oktober 2022. (Trudy Langeveld)

van het ontbreken van de poriën aan de onderzijde tussen de bovenste armplaten van elke arm. Bij de gewone slangster, ook bij kleine exemplaren, worden die platen gescheiden door duidelijke poriën en bij de kleine slangster ontbreken die (Hayward & Ryland 1995). Daarnaast zijn de witte vlekjes op de rugzijde van de centrale schijf aan weerszijden van de aanhechting van elke arm een goed kenmerk (Waajen 2013) bij levend en vers materiaal. Na conservering op alcohol verdwijnt dit kenmerk. Ook dit is een behoorlijke uitbreiding voor de museumcollectie: er was voorheen slechts een monster geregistreerd (NMR99740000787). Die exemplaren werden op 3 september 2016 uit de Oosterschelde opgevisst tijdens een vaartocht van Kor en Bot waarop ik, vergezeld door een vaatje 70% alcohol, mee was. Dit monster had ik in mijn achterhoofd terwijl ik de slangsterren uit de suppletie opraapte. Bij latere bezoeken aan de suppletie en met mijn slangsterrenkennis inmiddels opgefrist, focuste ik gericht op *Ophiura albida* om deze lacune in de collectie verder op te vullen. Daardoor is er nu een mooie reeks monsters beschikbaar: kleine slangsterren

van klein tot tamelijk groot en met verschillende verzameldata's.

Kleine platschelp en geplooid zonnenschelp

Sommige aanwinsten zijn klein, maar wel bijzonder, zoals de zes monsters kleine platschelp (*Angulus pygmaeus*). Dit schelpdier met een bruingele tot fraai roze schelp doet zijn naam eer aan en blijft meestal onder de 1 cm lengte. De kleinste exemplaren die ik vond in de suppletie halen net niet de 2 mm. Het dier leeft ingegraven in grof zand en komt in de Noordzee in een lage dichtheid voor in met name twee delen: ten noordwesten van Vlieland en Texel en ten westen van Zuid-Holland en Zeeland. Klepjes spoelen zeldzaam aan, doubletten/levende exemplaren zijn nog zeldzamer en vaak te linken aan suppleties. Van de biologie van dit fraaie diertje is vrijwel niets bekend (De Wolf 2000, De Bruyne *et al.* 2013). Uit de suppletie verzamelde ik enkele tientallen losse, vaak tamelijk verse klepjes en ook 12 doubletten die ik op alcohol zette. Mocht er ooit een hele priegelige bioloog onderzoek naar de weke delen willen doen, dan valt er daarmee misschien wat te



▲ Geplooiide zonneschelp (*Gari fervensis*) in het opgespoten zand uit de suppletie bij Katwijk op 6-1-2023 (NMR993000205218). (Bram Langeveld)

proberen. De nieuwe monsters vormen een mooie aanvulling op slechts een ander monster van het Zuid-Hollandse strand: dat werd in 1960 gevonden bij Ter Heijde en betrof op een schuimplastic drijver aangevoerd materiaal (NMR993000000391).

De prismatische dunschaal (*Abra prismatica*) is een wat groter soortje dat ook slechts af en toe vers aanspoelt op het Nederlandse strand. In de periode 1960-2010 nam de soort nabij de Noord- en Zuid-Hollandse kust gestaag af (De Bruyne *et al.* 2013) en lijkt daar nu beperkt tot wat dieper water. In de museumcollectie zaten van de Nederlandse stranden 12 monsters, verzameld tussen 1923 en 1999 en een exemplaar dat in 2016 werd aangetroffen tussen van de Klaverbank opgedoken visnetten. De drie nieuwe monsters uit de suppletie vullen deze tijdreeks aan.

Een tweetal losse kleppen van de geplooiide zonneschelp (*Gari fervensis*) is ook zeer de moeite waard. Deze vond ik op 6 januari 2023. Er werd toen niet opgespoten, maar ik kon het aanzienlijke zandlichaam dat inmiddels een eind boven de vloedlijn ontstaan was en al een beetje was uitgeregend nader bekijken. Daar werd mijn aandacht getrokken door een opvallend paars schelpje. Deze kleur, de vlakke schelp en de duidelijke kiel die vanaf de top naar de achterrand loopt zijn onmiskenbaar: een rechterklepje van de geplooiide zonneschelp. Het gaat duidelijk om een heel vers exemplaar, want delen van

het periostracum en van de slotband (het ligament) zijn nog aanwezig. De geplooiide zonneschelp leeft dus in het zandwingsgebied en dat is opmerkelijk, want deze soort is uit dit gedeelte van de Noordzee nauwelijks bekend. Het dier komt in de Nederlandse Noordzee in lage dichtheden van hooguit enkele exemplaren per vierkante meter voornamelijk voor op de Oestergronden, de Doggersbank en rondom de Klaverbank (De Bruyne *et al.* 2013) – aanzienlijk noordelijker dus. Iets later vond ik elders in het opgespoten zand nog een fragmentje. Dit is afkomstig van een linkerklep en ongeveer van vergelijkbare grootte en het zou dus om hetzelfde individu kunnen gaan.

Overige vondsten

Naast een blik op het huidige leven in de Noordzee, bieden suppleties ook een blik op fossielen uit de zeebodem. De suppletie bij Katwijk was niet fossielrijk, zeker niet in vergelijking met de suppleties voor Maasvlakte 2 en de Zandmotor. Dat hangt samen met de geologische gesteldheid van de zeebodem. Toch werd er wel wat fossiel materiaal gevonden (Tabel 2). Wat cleithra en posttemporalen uit de kop/schoudergordel van de schelvis (*Melanogrammus aeglefinus*) en wervels van kabeljauwachtigen zijn duidelijk bruin tot zwart verkleurd en waarschijnlijk enkele eeuwen tot enige duizenden jaren oud. Een beperkt aantal schelpen behoort tot soorten die typisch zijn voor het Eemien of hebben een conservering die met dergelijke soorten uit deze suppletie overeenkomt. Deze worden daarom in het Eemien geplaatst: de laatste tussenijstijd, zo'n 120.000 jaar geleden, toen de Noordzee een paar graden warmer was dan tegenwoordig. Recent en fossiel leven komen niet alleen letterlijk samen in de strandsuppletie, maar wellicht bieden sommige van de fossiel aangetroffen (en thans zuidelijker) soorten ook een blik op de warmere Noordzeefauna van de nabije toekomst. ◀

Literatuur

Abed-Navandi, A., H. Koller & P.C. Dworschak 2005 - Nutritional ecology of thalassinidean shrimps constructing burrows with debris chambers: The distribution and use of macronutrients and micronutrients - *Marine Biology Research* 1: 202-215

Bruyne, R.H. de & L. van der Valk 1991 - Schelpdieren in het Hollandse kustge-

bied: herkomst, aanspoelgedrag en transportmechanismen - RIVO rapport MO/91-208

- Bruyne, R.H. de, S.J. van Leeuwen, A.W. Gmelig Meyling & R. Daan (red.) 2013 - Schelpdieren van het Nederlandse Noordzeegebied. Ecologische atlas van de mariene weekdieren (Mollusca) - Tirion Natuur/ Stichting Anemoon
- Dworschak, P.C. 1987 - Feeding behaviour of *Upogebia pusilla* and *Callinassa tyrrenna* (Crustacea, Decapoda, Thalassinidea) - *Investigacion Pesquera* 51: 421-429
- Dworschak, P.C. 2001 - The burrows of *Callinassa tyrrenna* (Petagna, 1792) (Decapoda: Thalassinidea) - *Marine Ecology* 22: 155-166
- Griffis, R.B. & T.H. Suchanek 1991 - A model of burrow architecture and trophic modes in thalassinidean shrimp (Decapoda: Thalassinidea) - *Marine Ecology Progress Series* 79: 171-183
- Hayward, P.J. & J.S. Ryland (red.) 1995 - Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe - Oxford University Press, Oxford/New York/Tokyo
- Langeveld, B., E. van der Niet & M.C. Cadée 2013 - Van de zeebodem naar het strand: vondsten uit de strandsuppletie Noordwijk juni 2013 - *Het Zeepaard* 73: 167-182
- Rijkswaterstaat 1988 - Handboek zandsuppleties - W.D. Meinema B.V. Uitgave Waltman
- Urk, R.M. van 1981 - Aantekeningen over de bij de zandopspuiting te Scheveningen in 1975 aangevoerde mollusken. Deel 1 - Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie 18: 135-156
- Quataert, E. & D. Mastbergen 2019 - Beheerbibliotheek Rijnland. Beschrijvingen van het kustvak ter ondersteuning van het beheer en onderhoud van de kust - Deltares rapport 11203683-000
- Waajen, S. 2013 - Kleine slangster en Slangster - anemoon.org/flora-en-fauna/soorteninformatie/soorten/id/291/en/327
- 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: 273-286