

## De zeesterren *Asterias rubens* blijven massaal aanspoelen aan de Westkust

M. Jacobs

Reeds eerder berichtten M.-Th. Vanhaelen (Vanhaelen, 1998) en ikzelf (Jacobs, 1998) over grote strandingen van zeesterren *Asterias rubens* aan de Belgische en Noord-Franse kusten. Ook dit najaar waren ze weer massaal te vinden op de stranden van Bray-Dunes, De Panne en Koksijde. Ter gelegenheid hiervan maakte ik een beschrijving van deze strandingen, met ruime aandacht voor de organismen die samen met de zeesterren aanspoelden, en ging ik in de literatuur op zoek naar een mogelijke verklaring voor dit fenomeen.

### Enkele strandingen.

Mijn eerste gegeven betreft de najaarsstorm van 14 september: een krachtige wind uit NW-richting (tot 8 beaufort). Zelf concentreerde ik me op de Noord-Franse kust waar de vloedlijn tot dagen nadien bezaaid was met steeds weer nieuwe, begroeide drijfvoorwerpen. Te Bray-Dunes telde ik op 15 september 1998, daags na de storm dus, slechts een honderdtal zeesterren. Wel lagen hier honderdduizenden stervende goudkammetjes *Pectinaria koreni*, halfgeknotte strandschelpen *Spisula subtruncata*, Amerikaanse zwaardscheden *Ensis directus* en ook enkele tientallen dode slangsterren *Ophiura texturata*. Op 16 september 1998 verkende ik het traject van Bray-Dunes tot De Panne (Leopold-I-monument). Ook hier honderden dode zeesterren, zee-egels *Psammechinus miliaris*, zeeklit-skeletjes *Echinocardium cordatum*, duizenden dode slibanemonen *Sagartia troglodytes*, tienduizenden witte dunschaaltjes *Abra alba*, tientallen dode grote strandschelpen *Macra corallina*, Amerikaanse boormossels *Petricola pholadiformis* en ook witte boormossels *Barnea candida* die nog tekenen van leven vertoonden, ... Minder talrijk aanspoelend, maar daarom niet minder interessant: 2 lege doubletten *Solen marginatus*, stukken van fluwelen zwemkrab *Macropipus puber* en Noordzeekrab *Cancer pagurus*, 3 breedpootkrabjes *Portunus latipes*. Eerder toevallig viel mijn oog zelfs op enkele erwtenkrabbetjes *Pinnotheres pisum* een mannetje en een vrouwtje mét eitjes, los in de vloedlijn en een porceleinkrabbetje *Pisidia longicornis* verscholen in een fuikhoren. Tot slot nog een laatste verrassing van die dag: zowaar een nog levende wijde mantel *Aequipecten opercularis* die bij het oprapen driftig klepperde met beide schelphelften!

Tijdens diezelfde periode vernam ik van mijn grootvader, de heer F. Van Tongelen, dat hij op 15 september 1998, op het strand van De Panne, aanspoelbanken met tienduizenden zeesterren had gevonden. Meer bepaald in de strandzone tussen St.-Idesbald en het begin van de zeedijk in De Panne. De heer G. Warreyn meldt op diezelfde dag, te Oostduinkerke eveneens duizenden aangespoelde zeesterren samen met levende *Spisula subtruncata*.

Voor echt 'zwaar weer' was het dan wachten tot begin oktober: vrij onverwacht stond er op 8 oktober 1998 een stormachtige wind uit NW-richting. Daags nadien trok ik naar het strand te Koksijde en, zoals verwacht, de sterke wind had voor heel wat aanspoelsel gezorgd. Aanvankelijk werd ik geconfronteerd met een zo goed als 'leeg' strand tussen de Ster der Zee en Koksijde-horloge, maar dan werden de verwachtingen ruimschoots ingevuld: tussen Koksijde-horloge en (tenminste) de reddingspost van de G. Scotlaan lager er weer grote aanspoelselbanken met zeer veel zeesterren. Ik schat dat er op dit stuk minstens een 450.000 zeesterren waren aangespoeld, de meesten nog levend. Ook andere organismen werden het slachtoffer van de storm: duizenden slibanemonen *Sagartia troglodytes* en andere niet gedetermineerde anemonen (de tientallen feloranje exemplaren heb ik nog steeds niet op naam kunnen brengen), tienduizenden zeekeel-skeletjes (hierbij viel op dat er twee 'grootte-klassen' te onderscheiden waren: exemplaren van 3 à 4 cm en grote volwassen exemplaren), honderden verse zee-egels, duizenden dode en stervende zwemkrabben *Macropipus holsatus*, honderden strandkrabben *Carcinus maenas*, een honderdtal heremietkreeften *Eupagurus bernhardus*, de meesten nog levend, al dan niet door de golfslag beroofd van hun huisje, vele grote exemplaren met als behuizing een wulk. Verder nog halfgeknotte strandschelpen, Amerikaanse zwaardscheden, tientallen nog levende grote strandschelpen, een tiental nog levende kokkels *Cerastoderma edule*, een nog levende wulk *Buccinum undatum* mét operculum, tien dode Noordzeekrabben *Cancer pagurus*, vier fluwelen zwemkrabben *Macropipus puber* waarvan 1 exemplaar nog in leven en twaalf helmkrabben *Corystes cassivelaunus* (2 mannetjes + 10 vrouwtjes).

Een tiental strandkrabben *Carcinus maenas* en één zwemkrab *Liocarcinus holsatus* waren geïnfecteerd door het krabbenzakje *Sacculina carcini*. Bij één strandkrab waren er twee krabbenzakjes op te merken. Reeds eerder berichtte ik over een dergelijk verschijnsel (Jacobs, 1995). Meerdere exemplaren (tot vijf) op één krab (Hayward & Ryland, 1995) zouden echter niet zo ongewoon zijn dit in tegenstelling tot wat ik toen dacht. De meeste geïnfecteerde krabben vertoonden, vermits ze niet meer vervellen, een

rijke 'begroeiing': harige vliescelpoliep *Electra pilosa*, sterrenpok, mosseltjes, ... op één strandkrab vond ik zelfs een minuscuul harige porseleinkrabbetje *Pisidia longicornis* terug.

Tussen al dit aanspoelsel waren, naast een mooi wit-roze kolonie dodemansduin *Alcyonium digitatum* ook nog heel wat resten van vissen terug te vinden: tientallen pitvissen *Callionymus lyra*, bot *Platichthys flesus*, schol *Pleuronectus platessa*, wijting *Gadus merlangus*, kleine pieterman *Trachinus vipera*, harnasmannetjes *Agonus cataphractus* en een grote zeenaald *Syngnathys acus* met een lengte van 45 cm.

De dag daarna, op 10 oktober 1998, trok ik naar het strand van Bray-Dunes. De vloedlijn liet hier een enigszins gelijkaardige stranding als de dag voordien vermoeden, aangevuld met witte dunschaaltjes *Abra alba*, Amerikaanse en witte boormossels. Ook hier enkele helmkrabben, Noordzeekrabben en fluwelen zwemkrabben, tevens 3 breedpootkrabjes *Portunus latipes*.

Nauwelijks enkele dagen later stond er weer een stevige wind, nu uit WZW-richting. Deze wind voerde op het strand van De Panne een zeer grote hoeveelheid klein kroos *Lemna minor* aan. Ongetwijfeld was er een verband met de twee lege horentjes (maar mét operculum) van de levendbarende moeraslak *Viviparus viviparus* die ik op 12 oktober tussen Koksijde en De Panne in de vloedlijn vond.

's Anderdaags, op 13 oktober 1998, was de wind in kracht afgenomen en gedraaid naar het ZO. Eerst bezocht ik het strand van St.-Idesbald. Voor de camping Zeepark, tussen St.-Idesbald en De Panne waren er weer tienduizenden zeesterren leven aangespoeld (sommigen kropen zelfs nog rond in de strandpoeltjes) samen met duizenden dode slibanemonen *Sagartia troglodytes*, honderden verse zee-egels, tientallen gewone zwemkrabben *Macropipus holsatus* en strandkrabben *Carcinus maenas*, lege doubletten Amerikaanse zwaardschede *Ensis directus*, *Mya truncata*, dode Amerikaanse boormossels *Petricola pholadiformis*,... zelfs een nog levende strandgaper *Mya arenaria*.

Vele aangespoelde zeesterren vertoonden 'regeneratie', ik vond zelfs een exemplaar met nog slechts één oorspronkelijke arm en schijf met vier nieuw aangegroeide kleinere armpjes, een zogenaamde 'komeetvorm'.

Het was uiteraard onmiddellijk duidelijk dat het ook nu weer een massale stranding betrof, om een bredere kijk op de omvang ervan te krijgen besloot ik de rest van het strand richting Nieuwpoort met de fiets te verkennen (richting De Panne waren er, vanaf het begin van de zeedijk, immers niet echt grote aanspoelselbanken meer op te merken).

Vanaf St.-Idesbald tot aan Ster de Zee lagen er honderden tot duizenden zeesterren in verschillende aanspoelselbanken. Hier vond ik ook een mooie grote, nog levende tepelhoorn *Natica catena* mét operculum en vele nog levende tapijtschelpen *Venerupis senegalensis*. Aan de eerste grote golfbreker waren er tientallen levende zeesterren terug te vinden in de plasjes tussen de stenen, vanaf de tweede grote golfbreker gingen de aantallen weer spectaculair de hoogte in. Tienduizenden, honderdduizenden vaak nog levende exemplaren, voor de Schipgat-duinen lagen ze in dikke tapijten opgestapeld. Vergezeld van meestal lege Amerikaanse zwaardscheden *Ensis directus*, levende halfgeknotte strandschelpen *Spisula subtruncata*, zee-egels, zeeklit-skeletjes, heremietkreeften, ... strekte dit strandbeeld zich uit tot een stuk voorbij Oostduinkerke voor de Zeebermduinen. Verder naar Nieuwpoort namen de aantallen zeesterren snel af tot enkele tientallen. In alle geval een waar festijn voor de vele vogels op het strand: duizenden zilvermeeuwen, grote- en kleine mantelmeeuwen, stormmeeuwen maar ook drieteenstrandlopers, bonte strandlopers, scholeksters en zelfs een vijftigtal zwarte kraaien deden zich te goed aan dit zeebanket. Een schatting van het aantal zeesterren is niet zo makkelijk, maar stellen dat er die dag tussen St.-Idesbald en Oostduinkerke ruim een miljoen levende zeesterren aanspoelden zal zeker niet overdreven zijn, waarschijnlijk zelfs nog een onderschatting!

De volgende dag was de wind weer aangewakkerd en had de stevige golfslag het strand al weer schoon gespoeld.. tot de volgende stranding..

Nadien volgden er nog enkele kleinere aanspoelingen, meestal wanneer de ZW-wind na één of meerdere dagen krachtig te hebben gewaaid, ging liggen. Op 19 oktober lagen er zo enkele honderden dode, meestal aangepikte, exemplaren aan St-André (ik vermoed dat er de dag voordien wel meer moeten gelegen hebben). Op 21 oktober 1998 vond ik aan de Koksijdse golfbreker (Ster der Zee) enkele goed tussen de stenen verstopte, levende exemplaren en op 26 oktober 1998 spoelden er weer enkele duizenden exemplaren aan. De meeste exemplaren waren te vinden voor St.-Idesbald (van aan de camping Zeepark tot het Grardplein) en aan St.-André. Eveneens in de aanspoelselbanken *Pectinaria koreni*, slibanemonen, heremietkreeften, zee-egels,...

Een gelijkaardig beeld op 31 oktober 1998, maar dan nog aangevuld met een honderdtal *Mya truncata* (levende maar ook veel aangepikte exemplaren) en zelfs één levende otterschelp *Lutraria angustior*.

### Een mogelijke verklaring voor de massale strandingen van zeesterren

Dat zo een massaal aanspoelen van zeesterren bijna elke strandbezoeker opvalt, is te verwachten. Vele mensen stelden dan ook de vraag: hoe komt het dat er zoveel aanspoelen? Het antwoord op die vraag is natuurlijk héél simpel: omdat er zo veel zeesterren zijn. De eigenlijke vraag is natuurlijk, hoe komt het dat er nu zo veel zeesterren zijn? Zoekend naar een antwoord op die vraag ging ik snuffelen in enkele stukjes literatuur.

Hieruit bleek in alle geval vrij snel dat zowel nu als in het verleden gelijkaardige strandingen werden vastgesteld in Nederland. In het maandblad 'Grasduinen' van mei 1998 worden in een lezersbrief vragen gesteld bij een massale stranding van zeesterren. In januari lag de kust bij Noordwijk er kilometers ver bezaaid met deze diertjes. Zelfs de mosselbanken bij Yerseke krijgen dit jaar blijkbaar uitzonderlijk veel zeesterren op bezoek (Het Laatste Nieuws, 27-08-1998)!

In 'Het Zeepaard' werd reeds meerdere keren melding gemaakt van het aanspoelen van honderdduizenden zeesterren (Van Althuis, 1995 en Verkuil, 1993) respectievelijk op Terschelling en op Schiermonnikoog. Van Althuis meldt in dit verband een gelijktijdige stranding van 'enkele honderdduizenden *Spisula subtruncata*'. In nog oudere jaargangen van 'Het Zeepaard' vond ik trouwens nog verschillende vermeldingen van grote zeesterren-strandingen. Voor de zone Katwijk-Noordwijk spreekt men (Fortuin, 1979) over 'invasies' op 27 november 1977, op 7 en 14 januari 1978. Over de juiste omvang ervan wordt echter niet meer vermeld dan 'meer dan 500 exemplaren'. Eveneens te Noordwijk spoelden de zeesterren 'massaal' aan op 4 februari 1983, na een storm op 1 februari 1983 (Slager, 1984). Te Scheveningen telt M.H. de Smit op 5 mei 1985 'duizenden zeesterren per 100 meter' en op 20 januari 1986 '10.000 per 100 meter' (Slager, 1986). Tot slot nog 'vele duizenden zeesterren' op het strand van Zandvoort-Bloemendaal na een februaristorm in 1988 (van Lente, 1988). In geen enkele van deze gevallen wordt echter gewag gemaakt van een mogelijke verklaring voor dit fenomeen.

Misschien is er een verklaring te vinden bij het innemen van schoongeveegde plaats na de strenge winters (Vanhaelen, 1998). Een dergelijke situatie waarbij er een

bevolkingsexplosie optrad bij zeesterren wordt beschreven in het Noordzee-boek van Greenpeace (MacGarvin, 1991): daar was het wel een uitzonderlijke 'giftige' algenbloeï die de flora en fauna op de rotsbodem van ondiepe kustwateren vernietigde, de vrijgekomen plaats werd bezet door grote aantallen mosselen, deze mosselen vormden een enorm voedselaanbod voor de zeesterren waardoor de betreffende populatie een massale groei kende.

Een van de, door mij gevonden, zeesterren was nog bezig met het verteren van een *Spisula subtruncata*. Misschien is er wel een relatie met de toename van deze mollusk. Dat er recent een grote toename is van *Spisula subtruncata* kan men immers niet ontkennen. Dit gegeven haalde zelfs de pers (Het Nieuwsblad, 27-08-1998) waar er wordt gesproken over een eventuele commerciële bevissing van deze schelpen. Verder wordt er ook gesteld dat de toename het gevolg zou zijn van de 'betere kwaliteit van het zeemilieu'. Mogelijk zijn de halfgeknotte strandschelpen, die al wel enkele jaren talrijker dan voorheen voorkomen, er zeer snel bijgeweest om de vrijgekomen plaats dicht voor de kust in te nemen. Er zou dan een daaropvolgende uitzonderlijke aangroei van de zeesterren-populatie gevolgd zijn, net in een zone dicht voor de kust waardoor de dieren bij storm losgespoeld worden en op het strand belanden.

Interessante informatie over de biologie van *Asterias rubens* vond ik ondermeer in de dierenencyclopedie van Grzimek (1971) en in wat hét werk over stekelhuidigen genoemd wordt: 'Handbook of the Echinoderms of the British Isles' (Mortensen, 1977). Co-auteur H. Fechter beschrijft in het werk van Grzimek dat het woongebied van ondermeer de gewone zeesterren *Asterias rubens* niet bepaald wordt door de aard van de ondergrond. De zeesterren komen op zowel rots-, zand- als slikgronden voor zolang er maar voldoende tweekleppigen aanwezig zijn. Dit aanbod van prooidieren wordt als hoofdfactor aangewezen voor het voorkomen in een bepaald woongebied. Naast mosselen *Mytilus edulis* – zonder twijfel de meest gegeerde voedselbron-, oesters en st.-Jacobsschelpen vermeldt hij specifiek de *Spisula*-soorten als prooidieren van zeesterren. Hij beschrijft zelfs hoe deze *Spisula*'s aan een zeester kunnen ontsnappen door 'het herhaald strekken van hun gekromde voet waardoor ze meer dan 10 cm grote sprongen maken'. Mortensen omschrijft de zeester als 'vraatzuchtig', ook Crustacea, wormen en andere stekelhuidigen (inclusief *Asterias rubens* zelf) staan op het menu. Een ander auteur (Hancock, 1955) voegt hier nog aan toe dat de oesterkwekers niet al te veel te vrezen moeten hebben, daar de voorkeur van de zeesterren eerder zou uitgaan naar de muiltjes *Crepidula fornicata* en zeepokken (zoals *Elminius modestus*) op de oesters.

De voortplanting gebeurt van april tot juli. Na een larvale plankton-periode voeden de jonge exemplaren zich al snel met onder meer mosseltjes *Mytilus edulis*. Wanneer er voldoende voedsel voorhanden is groeien ze zeer snel en worden ze geslachtsrijp binnen het jaar. Het zijn bijna uitsluitend de jonge exemplaren die slachtoffer worden van predatie, grotere exemplaren hebben nagenoeg geen natuurlijke vijanden. Ze worden alleen gegeten door andere zeesterren *Asterias rubens* en zonnesterren *Solaster papposus*. Ook de spinkrab *Hyas araneus* zou zeesterren eten (Hancock, 1955). Maar van beide laatste soorten zullen ze voor onze kust in alle geval niet te veel last hebben, wel van de kabeljauw *Gadus morrhua* die ook zeesterren op zijn menu heeft staan.

Verder zijn het zeer taaie dieren: ze kunnen tot 30% vochtverlies overleven, zijn in principe bestand tegen redelijk zware branding, grote temperatuursverschillen én tijdelijke verzoeting van de leefomgeving door regenwater... Voeg daarbij dat ze één of meerder weggepikte armen wel kunnen te boven komen (het regeneratievermogen) en dat bij de meeste strandingen het overgrote deel van de zeesterren de dag nadien weer in zee was verdwenen. Hierdoor vermoed ik dat een niet te verwaarlozen percentage een dergelijk aanspoelen wel kan overleven, zeker de exemplaren die dicht bij de laagwaterlijn op het strand terecht komen. Eens op het strand, worden er natuurlijk wel heel wat exemplaren opgegeten door voornamelijk zilvermeeuwen, kleine- en grote mantelmeeuwen. Deze meeuwen hebben er zelfs geen problemen mee om ook grotere zeesterren in één stuk binnen te schrokken.

Gebaseerd op al deze gegevens besluit ik dat er het voorbije jaar in alle geval uitzonderlijk veel zeesterren zijn aangespoeld, zowel aan de Belgische Westkust als in Nederland en Noord-Frankrijk. Een verklaring hiervoor kan het innemen van vrijgekomen plaats dicht voor de kust zijn, na de voorafgaande strenge winters. Deze hypothese kan echter niet gesteld worden zonder een eveneens uitzonderlijk aangegroeide voedselbron aan te duiden. Volgens mij is *Spisula subtruncata* hiervoor een belangrijke kandidaat.

### Summary

During 1988 there were several mass strandings of the seastar *Asterias rubens* along the Belgian and northern French coast. A possible explanation could be that, after the cold winters of 1995/1996 en 1996/1997 bivalves, such as *Spisula subtruncata*, consisting the main prey of *Asterias rubens*, were more abundant than normal.

## Literatuur

- Fortuin, A., 1979. Jaarverslag van de strandwacht Katwijk-Noordwijk (november 1977-december 1978). Het Zeepaard 39(4): 74-83.
- Grzimek, B., 1971. Het leven der dieren, deel III. Weekdieren en stekelhuidigen. Utrecht: Het Spectrum, 1971, 637 p.
- Hancock, A., 1955. The feeding behaviour of starfish on Essex oyster beds. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 34(2): p 313-331.
- Hayward, P.J., J.S. Ryland, 1995. Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe. Oxford: Oxford University Press, 800 p.
- Jacobs, M., 1995. Een strandkrab met twee krabbenzakjes. De Strandvlo, 15(3): 116
- Jacobs, M., 1998. Massale stranding van zeesterren te Lefferinckqucke. De Strandvlo, 18(1): 51-52.
- MacGarvin, M., 1991. De Noordzee: het Greenpeace boek. Weert: M en P, 144 p.
- Mortensen, Th., 1977. Handbook of the Echinoderms of the British Isles. (reprint) Rotterdam: Backhuys, 471 p.
- Slager, G., 1984. C.S.- verslag. Het Zeepaard, 44(1): 9-14.
- Slager, G., 1986. C.S.- verslag. Het Zeepaard, 46(5): 148-153.
- Van Althuis, R., 1995. Massaal aanspoelen van zeesterren. Het Zeepaard, 55(2): 33-34.
- Vanhaelen, M.-Th., 1998. Overrompelende stranding van zeesterren *Asterias rubens* tijdens paasweek 1998 te Koksijde-Oostduinkerke. De Strandvlo, 18(2): 57-59.
- van Lente, I., 1988. Afwijkende zeesterren. Het Zeepaard, 48(6): 154-156.
- Verkuil, J., 1993. C.S.- verslag. Het Zeepaard, 53(3): 60.

**Zeepannelaan 43  
8670 Koksijde (St.-Idesbald)**