

DE ZEEKLIT *ECHINOCARDIUM CORDATUM* IN DE WADDENZEE

GERHARD C. CADÉE

10 jaar geleden vond ik verse zeeklitten aangespoeld langs de Texelse waddenkust kust ten noorden van Oudeschild en bij het Horntje vlakbij de NIOZ-haven. Het waren redelijke aantallen, ik had ze niet eerder hier aangespoeld gevonden en sindsdien ook niet meer. Dit was dus niet alledaags. Ik maakte wat foto's en verzamelde materiaal.

***ECHINOCARDIUM CORDATUM* IN DE NOORDZEE**

De zeeklit is algemeen in de Noordzee (Mortensen, 1927; Holtmann *et al.*, 1995). De verspreiding en de dichtheden op het Nederlandse deel van de Noordzee in de jaren 1995 tot 2005 zijn te vinden in Lindeboom *et al.* (2008: 187/188). Engel (1932) schrijft dat ze na stormen soms massaal op ons strand aanspoelen. Calkoen (1910) schreef al dat dat vooral in de zomer gebeurt en Denker (1905) noemt ze ook zeer talrijk: "wij noemden ze geplukte kippen".

DE AANGESPOELDE ZEEKLITTEN

De lengte van 100 exemplaren aangespoeld bij Oudeschild op 10 mei 2008 (fig. 1) varieerde van 18,0 – 30,6 mm (gemiddelde 26,8 / standaarddeviatie 2,3 mm). Op 14 mei 2008 vond ik nog 8 exemplaren langs de waddendijk vlak bij het NIOZ die wat groter waren: 29,1- 45,1 mm, gem. 35,0 mm (fig. 2). Eind juni 2009 vond nog slechts 3 aangespoeld op dezelfde plaats nabij het NIOZ. Deze hadden een lengte tussen 41,5 en 45,9 mm. Tijdstip en lengte van al deze aangespoelde



Figuur 1. Zeeklitten aangespoeld bij het wadstrandje ten noorden van Oudeschild op 10-5-2008.

zeeklitten toonde aan dat het niet om juveniele, maar oudere exemplaren ging, die zeker al één of meer winters in de Waddenzee hadden overleefd.

Navraag onlangs bij collega's op het NIOZ, Rob Dekker en Loran Kleine Schaars (Synoptic Intertidal Benthic Survey SIBES), leerde me dat zij ze wel kennen uit de zeemond van het Marsdiep en het Eems estuarium, maar ze niet vonden in hun vaste monsterpunten op het Balgzand. Het aanspoelen was voor hen ook nieuw. Engel (1932) vermeldt dat Museum Leiden (nu Naturalis) materiaal heeft uit de Texelstroom. Van Straaten (1960: 289) schrijft dat stekels van *Echinocardium* algemeen voorkomen in estuariene sedimenten van de Nederlandse kust; deze waren volgens hem niet afkomstig van ter plekke levende zeeklitten, maar van exemplaren die in de Noordzee en de monden van de estuaria leven. Zij gedroegen zich als slibdeeltjes en vormden daarmee een bewijs voor transport van slib van de Noordzee naar het binnenste deel van de Waddenzee en het Eems-Dollard estuarium.

GROEISNELHEID

Zeeklitten planten zich voort in de zomer: de karakteristieke echinopluteus larven komen van juli tot september voor in het plankton en vestigen zich daarna op de bodem. Over de groeiselheid van de zeeklit in de Noordzee schreef Ursin (1960) dat die van plaats tot plaats erg varieerde, mogelijk samenhangend met de dichtheid waarmee ze zich op de bodem vestigen. Buchanan (1966) heeft langs de Noordzeekust van Northumberland een aantal populaties 7 jaar lang onderzocht. Ook hij vond grote verschillen in groeiselheid. Beukema (1985) bestudeerde zeeklitten in de Noordzee van 1972 tot 1982 op 19 vaste monsterpunten 1-4 km uit de kust van Terschelling en Texel. Hij kon een groeicurve halen uit de grootte-aantallen verdeling van de populatie. Na 1 jaar waren ze 15 á 20 mm lang, na 2 jaar rond 25 mm en na 3 jaar bijna 40 mm, waarna de groei afvlakt.

Duineveld & Jenness (1984) waren in staat groeiringen (winterringen) zichtbaar te maken bij zeeklitten en konden daarmee de groeiselheid van individuen meten. Zij kozen de grootste plaat, de ventrale voetplaat, die ook van het begin af aanwezig is. In hun eerste zomer groeien zeeklitten tot een lengte variërend van 6-12 mm, de eerste groeiring

vormen ze bij ongeveer 10 mm lengte, de tweede bij rond 20 mm de derde bij ongeveer 25 mm schaallengte, maar er is een duidelijk verschil in groeisnelheid voor de verschillende locaties, zoals ook Ursin (1960) en Buchanan (1966) al vonden.

Wieking & Kröncke (2003) probeerden de reden van die groeiverschillen te achterhalen. Zij vonden dat *Echinocardium* in zandig sediment voedsel (organisch materiaal) van een betere kwaliteit vindt, en dat in slibrijk sediment het voedsel gecontamineerd is door veel kleine sedimentdeeltjes die mee verwerkt moeten worden en de groei daardoor negatief beïnvloeden. Grotere en sneller groeiende zeeklitten komen dan ook voor in ondiep levende kust populaties zoals Beukema (1985) vond en grootte en groeisnelheid zijn lager in verder van de kust levende populaties zoals Ursin (1960) en Buchanan (1966) vonden.



Figuur 2. Aangespoelde zeeklitten op het NIOZ wadstrandje nabij de NIOZ-haven op 14-5-2008.

OUDERDOM AANGESPOELDE ZEEKLITTEN

Op grond van de gepubliceerde groeiselheden van de zeeklit kunnen we concluderen dat de in 2008 aangespoelde exemplaren zeker één winter overleefd hadden in de Waddenzee en die in 2009 aanspoelden wel twee.

VERANDERINGEN

Inmiddels is het buitendijkse fietspad langs het zuidelijk deel van de waddendijk verdwenen als gevolg van de waddendijkversterking op Texel. Voor Texel is voor dit deel van de waddendijk gekozen voor een buitendijkse versterking, vergelijkbaar met het aanbrengen van 'duinen' voor de Hondsbossche zeewering (zie ook hknk.nl/prinshendrikzand-dijk). Er is een grote hoeveelheid zand aangebracht, een 'zanddijk' deels in de vorm van kunstmatige duinen (Cadée, 2019). Officieel is dit als natuurgebied nu niet meer toegankelijk en wat er aanspoelt is dus niet meer hierlangs fietsend te bestuderen. Wel maakt men eind april, begin mei van dit jaar een wandel- en fietspad deels door het buitendijkse 'duingebied' en deels bovenop de oude dijk.

LITERATUUR

- BEUKEMA, J.J., 1985. Growth and dynamics in populations of *Echinocardium cordatum* living in the North Sea off the Dutch coast. *Netherlands Journal of Sea Research* 19(2): 129-134.
- BUCHANAN, J.B., 1966. The biology of *Echinocardium cordatum* [Echinodermata: Spatangoida] from different habitats. *Journal marine biological Association UK* 46: 97-114.
- CADÉE, G.C., 2019. Prins Hendrikzanddijk op Texel. *Natura* 116(1): 22.
- CALKOEN, H.C., 1910. Zeeegels. *De Levende Natuur* 15: 235-239.
- Denker, C., 1904. Langs Dijk en Strand. *De Levende Natuur* 9: 99-100.
- DUINEVELD, G.C.A. & M.I. JENNESS, 1984. Differences in growth rates of the sea urchin *Echinocardium cordatum* as estimated by the parameter ω of the Bertalanffy equation applied to skeletal rings. *Marine Ecology - Progress Series* 19: 65-72.
- ENGEL, H., 1932. Echinodermata. *Fauna van Nederland VI*: 1-91. Sijthoff's Uitgeversmij, Leiden.
- HOLTMANN S.E. ET AL., 1996. *Atlas zoobenthos Dutch Continental shelf*. Min. Transport etc., Rijswijk.

- LINDEBOOM, H.J. *ET AL.*, 2008. *Ecologische Atlas Noordzee*. IMARES, Wageningen.
- MORTENSEN, TH., 1927. *Handbook of the Echinoderms of the British Isles*. Clarendon Press, London.
- STRAATEN, L.M.J.U. VAN, 1960. Transport and composition of sediments. Symposium Ems-estuarium. *Verhandelingen Koninklijk Nederlands Geologisch Mijnbouwkundig Genootschap* 19: 279-292.
- URSIN, E., 1960. A quantitative investigation of the echinoderm fauna of the Central North Sea. *Meddelelser fra Kommissionen for Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelser (N.Ser.)* (2)24: 1-204.
- WIEKING, G. & I. KRÖNCKE, 2003. Abundance and growth of the Sea Urchin *Echinocardium cordatum* in the Central North Sea in the late 80s and 90s. *Senckenbergiana maritima* 32: 113-124.
- WOLFF, W.J., 1968. The Echinodermata of the estuarine region of the rivers Rhine, Meuse, and Scheldt, with a list of species occurring in the coastal waters of the Netherlands. *Netherlands Journal of Sea Research* 4(1): 59-85.

e-mailadres van de schrijver:
gerhard.cadee@nioz.nl