

DE ROL VAN DE AFSLUITDIJK BIJ DE ACHTERUITGANG VAN DE WULK IN DE WADDENZEE

door

G.C. Cadée en C.G.N. de Vooy¹

De wulk is thans verdwenen uit de Waddenzee. Gedurende de eerste helft van deze eeuw was er hier nog een lonende visserij op deze slak. De geleidelijke achteruitgang van de wulk in de Waddenzee is redelijk te illustreren aan de hand van aanvoer gegevens (sinds 1912, zie Fig. 1 uit Cadée 1995, naar data van Anonymous, 1912-1970), alhoewel bij aanvoergegevens natuurlijk ook rekening gehouden moet worden met de visserij-inspanning. Cadée (1995) en Cadée et al. (1995) hebben een aantal oorzaken opgesomd voor deze geleidelijke afname en het uiteindelijk verdwijnen van de wulk. Tot 1926 nam de aanvoer van wulken toe als gevolg van een toename in de visserij-inspanning: na het massaal afsterven van oesters in de Waddenzee in 1921, gingen oestervissers over op het vangen van wulken. Tot 1921 vormden wulken een bijvangst voor oestervissers, na 1921 werden de rollen omgekeerd en vormden oesters nog slechts een bijvangst voor wulkenvissers. Tot 1926 zien we een snelle toename van de aanvoer van 100.000 naar 500.000 kg wulken per jaar, waarna een afname begint tot weer 100.000 kg in 1929. Inzetten van meer schepen in de crisistijd (40 in 1934, 67 in 1936/7, 61 in 1938, Anonymous, l.c.) geeft aanvankelijk nog een toename tot 300.000 kg/jaar in 1934, maar daarna gaat het bergaf. Na advies van het RIVO wordt op 1 november 1938 verordonneerd dat alleen wulken >5cm mogen worden aangevoerd. Overbevissing leidde er namelijk toe dat steeds meer kleine wulken werden aangevoerd. In de oorlog 1940/45 wordt er niet gevisst, maar na de oorlog is de aanvoer nauwelijks hoger dan in 1939, de wulk heeft zich niet hersteld in de periode zonder visserij en de afname zet zich voort tot 1970. Visserij is niet meer lonend en cijfers over de aanvoer ontbreken dan ook.

Cadée et al. (1995) zagen als belangrijkste oorzaak van de achteruitgang de visserij, die zowel direct - door het wegvissen - als indirect, door al of niet lethale schelpbeschadiging de wulkenpopulatie decimeerde. Cadée (1995, 1996) toonde aan dat schelpbeschadiging door hoogstwaarschijnlijk visserij bij zo'n 70 % van de wulkenschelpen uit de Waddenzee voorkomt. Ook moet niet vergeten worden dat bodemvisserij de "nesten" van wulkeneieren losrukt van de bodem en op die manier de reproductie negatief beïnvloedt. Kennelijk is de wulk, die pas na het bereiken van een lengte van 5 cm of meer na een jaar of 4 geslachtsrijp is (Ten Hallers-Tjabbes et al., 1993) en maar een gering aantal eieren produceert in vergelijking tot soorten met planktonische larven, zeer gevoelig voor visserij. Na 1970 werd de genadeklap toegebracht aan de wulken door tributyltin (TBT)-houdende anti-aangroei verven gebruikt op scheepshuiden (Ten Hallers-Tjabbes et al., 1993). Deze TBT-houdende verven veroorzaken imposex - mannelijke geslachtskenmerken bij vrouwelijke wulken zie bijv. Mensink et al. (1996).

Heeft de aanleg van de Afsluitdijk ook op enige wijze bijgedragen tot de achteruitgang van de wulk? Uit de aanvoercijfers is dat niet meteen af te lezen. Toch moet de aanleg effect gehad

¹ Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Postbus 59, 1790 AB Den Burg, Texel

hebben op de wulken populatie in de Waddenzee. Immers door deze aanleg werd het gebied waarin wulken voor kunnen komen kleiner. Er is eigenlijk vrij weinig bekend over de vroegere verspreiding van de wulk in de Waddenzee. Havinga (1922) vermeldt alleen dat de wulk veel gevonden wordt in de diepere geulen van de Zuiderzee, maar dat het eigenlijke verspreidingsgebied ligt in het noordelijke deel van de Waddenzee. Hoek (1910) is de enige die onderzoek naar de verspreiding heeft gedaan. In 1906 -1910 viste hij op 155 stations in de Zuiderzee en de westelijke Waddenzee met een kornt naar schelpdieren. Onderzoek naar de verspreiding van mossel en oesters was het belangrijkste doel, maar en passant werd ook de bijvangst van kokhanen (kokkels), alikruiken en wulken genoteerd. In een uitgebreide lijst werden de gegevens gepubliceerd en die over verspreiding van levende wulken, eiernesten en lege wulkschelpen zijn daarin terug te vinden. Een stationskaart maakt het mogelijk deze gegevens in kaart te brengen (Fig. 2).

Tot zuidelijk van Wieringen trof Hoek levende wulken aan, voorbij de lijn Stavoren-Medemblik werden echter geen wulken aangetroffen en waren ze volgens Hoek (l.c. p.161) ook nooit gezien. Wulken leefden in de Waddenzee in water van minstens 4 à 5 m diep en werden in het noordelijke deel van de Zuiderzee voornamelijk gevestigd op Texelstroom, Amsteldiep en Meep (Hoek, l.c. p. 8). Een deel van de stations (Wieringerwaard, Breezand) waar Hoek levende wulken aantroef ligt thans ten zuiden van de Afsluitdijk. We mogen ook aannemen dat het Amsteldiep, waar Hoek nog levende wulken aantroef vlakbij Wieringen, geleidelijk aan is dichtgeslibd en te ondiep werd voor wulken, nadat Wieringen verbonden werd met het vasteland (1924). Hetzelfde geldt voor de Vlieter bij Den Oever. Op de diepste plaatsen was de Vlieter vóór 1932 12 m diep, na de afsluiting volgde een snelle sedimentatie in deze geul tot ± 1970 en de oude Vlieter geul is nu nog slechts 2 à 3 m diep (Eisma et al., 1989). Datering met Pb-210 van een sedimentkern uit dit gebied en seismisch onderzoek geven ook een snelle sedimentatie aan van 6-7 cm per jaar (Berger et al., 1987). Plaatsen die ook na de aanleg van de Afsluitdijk geschikt (is diep genoeg) bleven voor de wulk zijn Texelstroom (nabij het zeegat tussen Den Helder en Texel) en Meep (nabij het zeegat tussen Vlieland en Terschelling). Het areaal van de wulk in de (westelijke) Waddenzee is duidelijk ingekrompen na de aanleg van de Afsluitdijk. Dit moet een negatief effect gehad hebben op de waddenzeepopulatie van de wulk alhoewel dat moeilijk af te lezen is uit de aanvoercijfers. Van Benthem Jutting (1954) schrijft dat van de wulk na de afsluiting in 1932 geen enkel levend exemplaar meer is aangetroffen in het IJsselmeer en dat hij reeds voor de afsluiting zeldzaam was geworden, doordat de verbinding van Zuiderzee met de Waddenzee steeds beperkter werd tijdens de constructie van de Afsluitdijk waarmee al in 1928 werd begonnen.

Naast de genoemde factoren als overbevissing, schelpbeschadiging door visserij, en het losraken van wulkeneiernesten door bodemnetten, moet dus de Afsluitdijk als mede oorzaak genoemd worden van de achteruitgang van de wulk in de Waddenzee. Tributyltin uit aangroeiwerende verven heeft de wulk in de Waddenzee na 1970 de genadeslag gegeven en bedreigt nu ook de wulk in de Noordzee (Ten Hallers-Tjabbes et al., 1994). Het is dan ook onbegrijpelijk dat overwogen wordt subsidie te geven uit het Ontwikkelings & Saneringsfonds Visserij om de UK 202 in te richten voor wulken-visserij in de Duitse Bocht (zie Visserijnieuws 3 mei 1996). Terugkeer van de wulk in de Waddenzee zal daarmee bovendien nog moeilijker worden.

Summary

The whelk *Buccinum undatum* was very frequent in the Dutch Wadden Sea the first half of this century. Its decline started in the 1920's, mainly due to overfishing but also dike construction probably had a negative influence. The construction in 1932 of the "Afsluitdijk", the dike that separates the former "Zuiderzee", now IJssel Lake, from the Wadden Sea, diminished the area preferred by the whelk: waters over 4 to 5 m deep. One of the main fishing areas for whelks in former times, south of Wieringen became land and freshwater after 1932. Some of the deeper gullies in the Wadden Sea silted up after closure of the dam and became too shallow for whelks. Next to the main cause of whelk decrease in the Wadden Sea in the 1930s and 1940s viz. overfishing, the construction of the Afsluitdijk will also have had a negative effect on the whelk population. After fishing was no longer profitable in 1970, TBT-based antifouling paints gave the final blow to the whelks in the Wadden Sea. The proposed subsidised fishery on whelks in the German Bight of the North Sea will decrease possibilities for a reappearance of the whelk in the Wadden Sea.

Literatuur

- Anonymous, 1912-1970. Jaarverslagen Visserij; 1912 - 1929 in: Meded. Versl. Visscherij-inspectie; 1929 - 1966 in: Versl. Meded. afd. Visscherijen; vanaf 1967 in: Visserij. Min. Landbouw en Visserij, Den Haag.
- Benthem Jutting, W.S.S. van, 1954. Mollusca. p. 233-252 in: L.F. de Beaufort (ed.). Veranderingen in de Flora en Fauna van de Zuiderzee na de afsluiting in 1932. De Boer, Den Helder
- Berger, G.W., D. Eisma & A.J. van Bennekom, 1987. ²¹⁰Pb-derived sedimentation rate in the Vlieter, a recently filled-in tidal channel in the Wadden Sea. - Neth. J. Sea Res., 21: 287-294.
- Cadée, G.C., 1995. Schelpbeschadiging en -reparatie in een wulkenmonster gevist in de Meer bij Wieringen in 1926. - Corresp.-blad Ned. Malac. Ver., 287: 149-154.
- Cadée, G.C., 1996. Massaal aanspoelen van lege wulkenschelpen, Schanserwaard Texel. - Corresp. -blad Ned. Malac. Ver., 291: 75-80.
- Cadée, G.C., J.P. Boon, C.V. Fischer, B.P. Mensink & C.C. Ten Hallers-Tjabbes, 1995. Why the whelk (*Buccinum undatum*) has become extinct in the Dutch Wadden Sea. - Neth. J. Sea Res., 34: 337-339.
- Eisma, E., G.W. Berger, Chen Wei-Yue & Shen Jian, 1989. Pb-210 as a tracer for sediment transport and deposition in the Dutch-German Waddensea. Proceed. KNGMG Symp. Coastal Lowlands, Geology and Geotechnology: 237-253.
- Havinga, B., 1922. Mariene mollusken. p. 373-390 in: H.C. Redeka (ed.). Flora en Fauna der Zuiderzee. De Boer, Den Helder.
- Hoek, P.P.C., 1910. Rapport over schelpdiervisscherij en schelpdierteelt in de noordelijke Zuiderzee. Verslag van den staat der nederlandsche zeevisscherijen over 1910. Extra-bijlage, 163 pp.
- Mensink, B.P., J.M. Everaarts, J. Kralt, C.C. Ten Hallers-Tjabbes, & J.P. Boon. Tributyltin exposure in the early life stages induces the development of male sexual characteristics in the common whelk, *Buccinum undatum*. - Mar. Environ. Res., 42: 151-154.
- Ten Hallers-Tjabbes, C., J. Boon, H. Lindeboom, & C. de Vooy, 1993. Ecoprofile of the whelk, *Buccinum undatum* L. - Rapport Min. VROM, 28 pp.
- Ten Hallers-Tjabbes, C.C., J.F. Kemp & J.P. Boon, 1994. Impossex in whelks (*Buccinum undatum*) from the open North Sea: relation to shipping traffic intensities. - Mar. Pollut. Bull., 28: 311-313.

Aanvoer wulken west. Waddenzee (in kg)

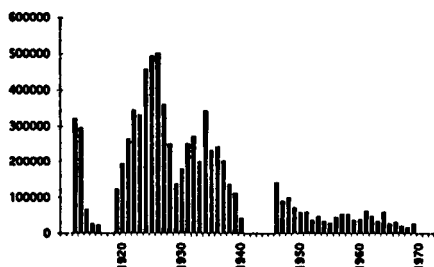
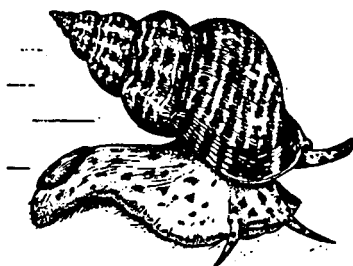


Fig. 1. Aanvoer van wulken uit de westelijke Waddenzee sinds 1912 naar gegevens jaarverslagen visserij (Anom. 1912-1970).



Een levende wulke, sinds 1991 verdwenen uit de Waddenzee. Kansen op terugkeer in de Waddenzee zijn gering zolang TBT-houdende verven gebruikt mogen worden op schepen >25 m lang en visserij op wulken in de Duitse Bucht gesubsidieerd gaat worden.

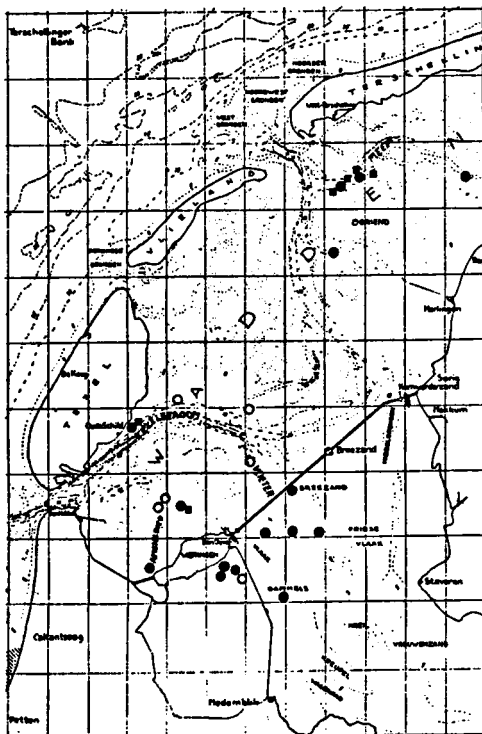


Fig. 2. De vroegere verspreiding van de wulke (1906-1910) in de "Noordelijke Zee", thans Waddenzee en IJsselmeer, volgens gegevens van Hoek (1910), m = eieren, l = levende wulken, n = lege wulkenschelpen. Positie Afsluitdijk (1932) en in de tekst gebruikte geografische namen ook aangegeven.