

## VESTIGING VAN JAPANESE OESTERS *CRASSOSTREA GIGAS* OP MOSSELS

G.C. Cadée

### Juvenile Pacific oysters settle on mussels

In October-November 2002 juveniles of the introduced Pacific oyster *Crassostrea gigas* were observed settled on adult mussels *Mytilus edulis* along the Wadden Sea dike of the southern part of the Island of Texel, the Netherlands (fig. 1). These juveniles had reached a size of 2-22 mm (fig. 2), apparently the size they reach in their first winter here. Earlier settlement was observed here mainly of adult *Crassostrea gigas* (Cadée, 2001a). This new settlement on mussels means a direct competition for food with mussels, as both species are filter feeders, and may finally result in overgrowth and smothering of the mussels. This will cause another difficulty for the return of the original musselbeds in the Wadden Sea after their destruction around 1990 by shell-fisheries. Moreover, molluscivorous birds such as oystercatcher and eider will be hampered to find their favourite food (mussels) if musselbeds become replaced by beds of the Pacific oyster on which they cannot feed.

Zilvermeeuwen ben ik wel heel dankbaar, omdat zij mij iedere keer weer interessant studiemateriaal voor de voeten werpen. In oktober 2002 begonnen zij weer grote mossels op de waddenzeedijk kapot te laten vallen (Cadée, 2002). Begin november ontdekte ik dat op deze mossels jonge Japanse oesters zaten vastgehecht (fig. 1). Tot nog toe had ik hier - ook dankzij de zilvermeeuwen - juveniele Japanse oesters praktisch alleen op oudere oesters gevonden (Cadée, 2001a). Anderen was inmiddels ook opgevallen dat jonge oesters zich in 2002 massaal op mossels vestigden (Norbert Dankers en Laurens van Kooten, Texel, persoonlijke mededeling 2002). Reise (1998) meldde dit al eerder voor mosselbanken bij Sylt.

De Japanse oester is door de mens geïntroduceerd in de Waddenzee: in 1976 in de westelijke Waddenzee (koelwaterbassin centrale op Texel, Bruins, 1983; Cadée, 2000) en in 1986 is hij ook 'ontsnapt' uit cultures bij Sylt, vanwaar hij de noordelijke Waddenzee infiltreert (Reise, 1998; Drinkwaard, 1999a, b). Inmiddels komt de Japanse oester over de hele Europese Waddenzee voor en wordt hij steeds algemener (Cadée, 2000; Tydeman et al., 2002).

De Japanse oester, waarvan men aanvankelijk dacht dat hij zich door te lage zomertemperatuur van het water niet zou kunnen voortplanten in de Nederlandse wateren (Drinkwaard, 1999a, b), bleek zich in de warmere zomers (1982 bijvoorbeeld) uitstekend voort te kunnen planten. Het ziet er nu naar uit dat de Japanse oester in de Waddenzee inmiddels geëvolueerd is tot een soort die zich uitstekend ook in normale zomers zoals 2002

kan voortplanten. De temperatuur in het Marsdiep is in 2002 niet uitzonderlijk hoog geweest, maar kennelijk wel lang genoeg boven 18° C (ongeveer 2 maanden, eigen Marsdiep-waarnemingen), de temperatuur die zij nodig hebben voor hun voortplanting (Reise, 1998).

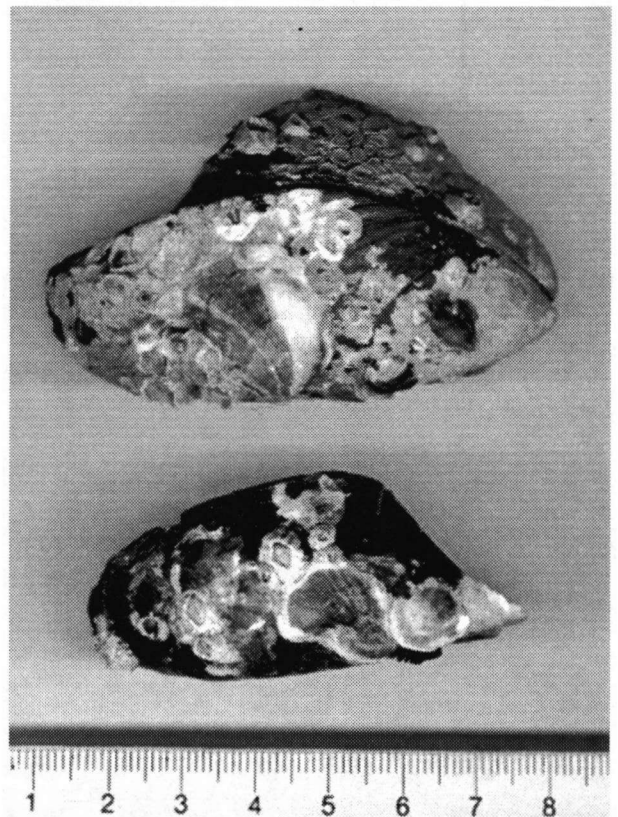


Fig.1. Juvenile Japanse oesters respectievelijk 4 en 6 exemplaren op fragmenten adulte mossel.

### De waarnemingen en de consequenties

Op een dertigtal door zilverbreeuwen op de dijk gedropte mossels telde ik 175 juveniele oesters, wat neerkomt op drie oesters per (meestal niet meer volledige) mossel. De grootte/aantallen verdeling (fig. 2) komt in grote lijnen overeen met de verdeling zoals ik die in november en december 2000 vond op adulte Japanse oesters (Cadée, 2001a). De lengte varieerde van 2 tot 22 mm met een piek tussen 6 tot 10 mm. Dit is dus de lengte die Japanse oesters voor hun eerste winter bereiken.

Wat kan deze massale vestiging op mossels voor consequenties hebben? Dit moet leiden tot voedselconcurrentie, omdat mossels en oesters allebei hun voedsel uit het water filtreren. Bovendien kunnen de oesters de mossel geheel overgroeien en zo het leven bemoeilijken of zelfs de mossel doden. Mossels in de Waddenzee hebben al moeilijke jaren achter de rug. Oude mosselbanken in de Waddenzee zijn verdwenen bij het vissen op zogenaamd mosselzaad dat op de mosselbanken verzameld werd en uitgezet in de kweekpercelen (Van de Kuip, 1991; Van de Kam et al., 2001). De terugkeer van deze mosselbanken gaat uitzonderlijk langzaam (Dankers et al., 2000). Mosselbanken die de kans krijgen zich weer te herstellen in de niet door schelpenvissers beviste delen van de Waddenzee zullen te maken krijgen met een sterke concurrentie van Japanse oesters. Kleine oesters kunnen misschien nog door krabben gegeten worden, grotere oesters worden alleen sporadisch door zilverbreeuwen en mensen gegeten; maar als ze goed vastzitten weten ook zilverbreeuwen ze niet los te maken, zij zoeken alleen loslevende exemplaren (Cadée, 2001b).

### Conclusie

Te voorspellen valt dat de mossel, een goed consumeerbaar schelpdier voor op schelpdieren gespecialiseerde vogels als scholekster en eidereend, langzaam maar zeker vervangen gaat worden door een voor deze vogels onbereikbare prooi: de (te) vastzittende Japanse oester. Deze toch al door de kokkel- en mosselvisser beconcurrerde vogels (Buissink, 2000; Piersma & Camphuysen, 2001) zullen door het oprukken van

de door de mens geïntroduceerde Japanse oester nog verder in de problemen komen. Geen opwekkend toekomstbeeld. Eiders hebben een breed spectrum van voedselorganismen, maar in de Waddenzee is de mossel de belangrijkste prooi (Leopold et al., 2001). Anders dan Nehring (2002) zie ik *C. gigas* dan ook niet als een welkome verrijking van de biodiversiteit van de Waddenzee. De toekomst zal leren of mossels en Japanse oesters door een gering verschil in habitatvoorkeur, naast elkaar kunnen bestaan zoals Reise (1998) vermoedt: de mossel kan tot verder onder de laagwaterlijn voorkomen dan de Japanse oester en zou daar dus beschikbaar kunnen blijven voor de (duikende) eidereenden, maar niet voor de scholeksters. De Oosterschelde, waar de opmars van de Japanse oester al verder voortgeschreden is, kan als voorbeeld voor de Waddenzee dienen.

### Literatuur

- BRUINS, R.W.B., 1983. *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793) op Texel. Corresp.-bl. Ned. Malac. Ver. 215: 1436-1438.
- BUISSINK, F., 2000. Het voedsel van vogels moet terugkomen, de Waddenzee uitgekleeft. Vogels 2000-3: 8-13.
- CADÉE, G.C., 2000. Japanse oesters (*Crassostrea gigas*) populaties tussen Oudeschild en Mok, Texel. Het Zeepaard 60: 260-269.
- CADÉE, G.C., 2001a. Juveniele *Crassostrea gigas* op adulte exemplaren, Waddenzee, Texel. Spirula - Corr.-blad Ned. Malac. Ver. 323: 116-117.
- CADÉE, G.C., 2001b. 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., 2002. Zilverbreeuwen dragen muiltjes naar de dijk. Spirula No. 329: 116-117.
- DANKERS, N. et al., 2000. Mossels en mosselbanken in het litoraal. In: F. de Jong et al. (eds). 1999 Waddenzee Quality Status Rapport: 141-145. Rapport RIKZ/2000-008.
- DRINKWAARD, A.C., 1999a. History of the cupped mussel in European coastal waters. Aquaculture Europe 24: 7-11, 41.
- DRINKWAARD, A.C., 1999b. Introductions and developments of oysters in the North Sea area: a review. Helgoländer Meeresunters. 52: 301-308.
- KAM, J. VAN DE, B. ENS, T. PIERSMA & L. ZWARTS, 2001 Ecologische atlas van de Nederlandse wadvogels. Schuyt & Co, Haarlem, 368 pp.
- KUIP, C. VAN DE, 1991., Wanbeleid in de Waddenzee kost duizenden vogels het leven. Vogels, 66: 230-235.
- LEOPOLD, M.F., R. K.H. KATS & B.J. ENS, 2000. Diet preferences of Common Eiders *Somateria mollissima*. Wadden Sea Newsletter 2001-1: 25-31.
- NEHRING, S., 2002. Biological invasions into German waters, an evaluation of the impact of different human-mediated vectors for non-indigenous macrozoobenthic species. In: E. Leppäkoski et al (eds) Invasive aquatic species of Europe. Kluwer, Dordrecht: 373-383.
- PIERSMA, T. & K. CAMPHUYSEN, 2001. What can peak mortalities of eiders tell us about the state of the Dutch Wadden Sea ecosystem? Wadden Sea Newsletter 2001-1: 42-45.
- REISE, K., 1998. Pacific oysters invade mussel beds in the European Wadden Sea. Senckenbergiana maritima 28: 167-175.
- TYDEMAN, P., H.L. KLEEF & J. DE VLAS, 2002. Ontwikkeling van de Japanse oester (*Crassostrea gigas*) in het Eems-Dollard estuarium in de periode 1998-2001. Werkdocument RIKZ/OS/2002.601x, 21 pp.

Adres van de auteur:  
Zie bladzijde 87

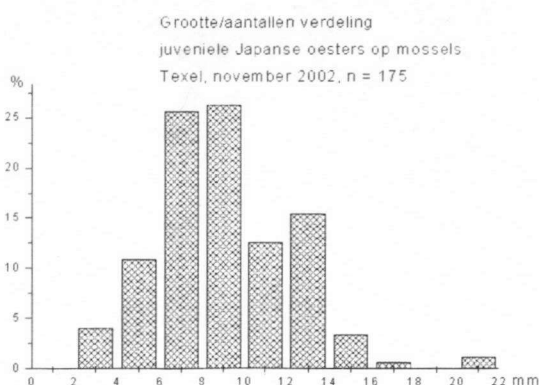


Fig. 2. Grootte-aantallen verdeling van 175 juveniele oesters in 2002 gevestigd op mossels.