



H.H. Reeders

Reactie op het commentaar van G.C. Cadée

Cadée geeft een commentaar op het toepassen van driehoeksmosselen in waterkwaliteitsbeheer (Reeders, 1990). Een centraal punt van kritiek is het feit dat er geen wezenlijke oplossing voor het milieuprobleem wordt geboden. In mijn artikel trek ikzelf eveneens deze conclusie, zoals Cadée ook opmerkt. Een aantal andere punten van kritiek berusten echter op misvattingen van het geboden concept, en deze behoeven dan ook enige toelichting.

De ontwikkeling van waterkwaliteitsbeheer met driehoeksmosselen verloopt langs twee principieel verschillende sporen:

1. Biologisch filter. Dit betreft een *technisch* concept dat gezien moet worden als een soort waterzuiveringsinstallatie. Doel is om de inlaat van milieuverontreiniging naar het Volkerak-Zoommeer te reduceren. Dit betekent, dat milieuvreemde stoffen door het filter op één plaats, de inlaat van het meer, worden geconcentreerd. Het probleem wordt hierdoor beter beheersbaar, daar het vervuilde slib zich niet heeft kunnen verspreiden over grote oppervlakten. Aan deze beheersproblematiek wordt wel degelijk aandacht besteed, en een begin van kosten-batenanalyse en probleemformulering is reeds gemaakt (Reeders, 1989; gerefereerd in het artikel). De mate van nalevering van toxicanten uit het gesedimenteerde slib hangt sterk af van de oxidatie-reductietoestand van het materiaal. De omstandigheden waaronder het slib op de bodem terecht komt (8 m diepte) zijn nagenoeg stagnant. Door anaërobie kan de bodem zelfs fungeren als sink voor bv. zware metalen.

Cadée vraagt naar het effect van geaccumuleerde verontreinigingen op de Driehoeksmossel. Het voorkomen van grote populaties driehoeksmosselen in het Hollandsch Diep en Haringvliet, toch het meest verontreinigde stukje Nederland, toont aan dat de Driehoeksmossel opmerkelijk bestand is tegen verontreiniging. De voortplanting wordt niet verstoord, getuige het normaal plaatsvinden van broedval. Predatie door vogels zal moeten worden voorkomen. Vogels mogen niet worden 'belast met onze problemen', maar Cadée vergeet dat dit eveneens het geval is zonder een filter, waarbij belasting over het gehele Volkerak-Zoommeer zal plaatsvinden, en dat dit ook nu reeds het geval is. Gewaakt moet worden voor valse ethiek: geen filter betekent óók een keuze.

2. Eutrofiëringsbestrijding. Dit betreft een meer *ecologisch* spoor van waterkwaliteitsbeheer. In tegenstelling tot het technische concept van een filter maakt de Driehoeksmossel nadrukkelijk deel uit van het gehele ecosysteem (fig. 2 in Reeders, 1990). Manipulatie van de populatiegrootte geschiedt louter met behulp van *natuurlijke substraten* zoals schelpen en stenen, geen kunstmatige substraten, en er wordt gebruik gemaakt van natuurlijke kolonisatie van substra-

ten door mosselbroed. Daar het gaat om algenbestrijding vervallen de opgeworpen problemen aangaande milieuverontreinigingen. Tenslotte zal een driehoeksmosselpopulatie een positief effect hebben op de aantallen watervogels in het betreffende gebied, zoals dit recentelijk is waargenomen in Lake Erie (J.H. Leach, pers. med.), een van de Great Lakes in Noord-Amerika welke sinds 1985 door de Driehoeksmossel is gekoloniseerd, en waar het aantal watervogels snel toeneemt. Stimulering en, in sommige gevallen, rekolonisatie van driehoeksmosselen in de Veluwerandmeren zal een verrijking van de vogelstand met zich meebrengen: een ontegenzeggelijke vergroting van de natuurwaarde van dit gebied. Hier is geen sprake van het 'opzadelen van vogels met onze afvalproblemen', integendeel.

Het principiële uitgangspunt van Cadée dat alleen een brongerichte aanpak een echte verbetering van de waterkwaliteit zal opleveren, onderschrijf ik. De milieu-erfenis van de afgelopen decennia maakt echter dat effecten van brongerichte maatregelen alléén pas op zeer lange termijn, 10-tallen jaren, merkbaar zullen zijn. Aanvullende maatregelen alléén vormen geen oplossing, maar kunnen dit proces van sanering versnellen. Het ene doen en het andere niet nalaten is de beste strategie op zowel korte als lange termijn.

ir. H. H. Reeders

Literatuur

- Kouwe, F.A. & H.L. Golterman, 1976. Rol van bodemfosfaten in het eutrofiëringsproces. *H₂O* 9 (5): 84-86.
- Larsson, P., L. Okla, S. Ryding & B. Westöö, 1990. Contaminated sediment as a source of PCBs in a river system. *Canadian journal of fisheries and aquatic sciences* 47: 746-754.
- Reeders, H.H., 1989. Een biologisch filter: haalbaar of niet? Evaluatie van de mogelijkheden voor de zuivering van inlaatwater van het Volkerak-Zoommeer met een driehoeksmossel. *Nota Dienst Binnenwateren/RI-ZA* nr. 89.059.
- Reeders, H.H., 1990. De Driehoeksmossel (*Dreissena polymorpha*) als biofilter voor het oppervlaktewater. *De Levende Natuur* 91 (4): 119-125.