

# Bonamia in de cultuur van de platte oester: hoe nu verder?

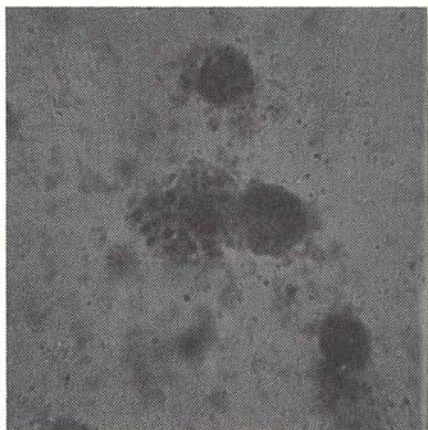
P. van Banning, RIVO IJmuiden

De Nederlandse oestercultuur is sinds 1974 in aanraking gekomen met verschillende protozoaire oesterinfecties, die geïntroduceerd werden via importen uit Frankrijk. De sinds 1980 geïntroduceerde protozoa **Bonamia ostreae** heeft de oorspronkelijke oesterteelt op de Yerseke Bank reeds onmogelijk gemaakt. Experimenten hebben aangetoond dat de ziekte zeer lang stand kan houden, ondanks zeer geringe dichtheden van het oesterbestand. Tevens is aangetoond dat de mate van de ontwikkeling van de bonamiasis oesterziekte sterk afhankelijk is van de conditie van de oester.

Sinds 1988 is bonamiasis ook geconstateerd in het oesterbestand van het Grevelingenmeer, waardoor problemen zijn te voorzien van bedrijfsmatige en beleidsmatige aard. De vraagstelling of deze problemen het hoofd te bieden zijn, is als onderzoeksopdracht opgenomen in het RIOP plan (RIVO Oester Project). Met het RIOP is een onderzoek van 5 jaren gemoeid, om na te gaan of bedrijfsmatige oesterproductie in het Grevelingenmeer mogelijk blijft onder bonamiasis omstandigheden.

## **De geïntroduceerde ziekten in de Nederlandse oestercultuur**

Terugblikkend over de voorgaande periode van 3 decennia, kan in het algemeen van de schelpdiercultuur worden gezegd dat deze tak van de aquacultuur een zeer sterke ontwikkeling heeft ondergaan. Producties zijn enorm toegenomen en afzetge-



*De ééncellige parasiet Bonamia Ostreae (puntvormige structuren) in de bloedcellen van de oester.*

bieden en handelsbetrekkingen hebben vaak een meer mondiaal karakter gekregen. Een dergelijke bedrijfsontwikkeling brengt echter ook een toenemend gevaar met zich mee van introducties en ontwikkeling van ziekten. Gevaren, die onder vergelijkbare omstandigheden reeds zijn ondervonden in de landbouw en de veeteelt.

Ook de Nederlandse oesterteelt is sinds enige tijd op het gebied van de introducties met de onprettige gevolgen geconfronteerd. In de na-oorlogse periode, tot het begin van de zeventiger jaren, waren nog betrekkelijk weinig problemen in de oesterteelt aanwezig. De meeste problemen bleven beperkt tot infecties van de schimmel



**Ostracoblabe implexa**, welke de schelpziekte veroorzaakt, en door de protozoaire flagellaat **Hexamita inflata**, die de putziekte veroorzaakt. Beide oosteraandoeningen zijn echter door cultuurtechnische handelingen te beheersen en blijven beperkt tot locale of seizoensmatige problemen.

Ook Frankrijk, het land waaruit tot het begin van de tachtiger jaren grotendeels de zaaioesters voor de Nederlandse oesterteelt afkomstig waren, had aanvankelijk geen bijzondere problemen met oesterziekten. Dit veranderde echter in 1974, toen de eerste massale sterftes zich in de Franse oesterteelt gingen voordoen door de protozo **Marteilia refringens**. Deze protozo werd via Franse oesterimporten geïntroduceerd in het Yerseke Bank gebied, maar

heeft zich daar niet kunnen handhaven, waarschijnlijk door het ontbreken dan de biologische levensvoorwaarden voor de cyclus van deze parasiet in het Nederlandse ecosysteem.

Een volgend risico werd ondergaan in de periode 1974 - 1977 door een tweede introductie, nu van de protozo **Haplosporidium** ("Minchinia") **armoricanum**. Ook deze werd via importen uit Frankrijk geïntroduceerd en bleek evenmin in staat te zijn zich te handhaven onder de omstandigheden van de Nederlandse oesterteelt. Een derde risico diende zich echter spoedig weer aan. Wederom via Franse importen presenteerde zich in 1980 de protozo **Bonamia ostreae** op de Yerseke Bank. Deze oesterziekteverwekker bleek zich echter wel te kunnen handhaven in de Nederlandse oestercultuur en, zo later bleek, infecteerde ook de oesterculturen van Spanje, Ierland en Engeland.

#### ***De bonamiasis situatie in de Oosterschelde (Yerseke Bank).***

Direct na de geconstateerde verspreiding van de bonamiasis oesterziekte in 1980 werd in overleg met de bedrijven en de begeleidingsinstanties besloten om de oestercultuur in het Yerseke Bank gebied voorlopig te stoppen. Het effect van schoning van het gebied werd door middel van experimentele proefuitzaaingen gecontroleerd, aanvankelijk op kleinschalige wijze, met als resultaat de vaststelling van een daling van de infectie tot een nulwaarde in 1983 (Fig.1). Rekening houdend met statistische en biologische variaties welke een absolute nulwaarde twijfelachtig houden, werd besloten de experimenten te herhalen, echter nu op grootschalige en bedrijfsmatige wijze. De resultaten van deze experimenten toonden aan dat enkele infectiehaarden nog aanwezig waren en de experimenten werden voortgezet tot wederom een infectie-nulwaarde werd genaderd. Deze situatie



werd bereikt in 1986 (Fig. 1), waarna nog een extra zekerheidsjaar werd aangehouden door een totale stop van experimentele oesteruitzaai toe te pasen op het oesterraantal op de Yerseke bank zo laag mogelijk te houden en daarmee de bestaansmogelijkheden van *Bonamia ostreae*. On 1988 werd verondersteld dat de infectiesituatie de laagst mogelijke waarde had bereikt en een eerste bedrijfsuitzaai werd onder bepaalde voorwaarden toelaatbaar geacht. Enkele maanden na deze bedrijfsuitzaai bleek bonamiasis echter weer aanwezig, met een infectieniveau op lopend tot 30% a 60% (Fig.1), hetgeen niet volgens het verwachtingspatroon was. Slechts één perceel paste in het verwachtingspatroon en vertoonde geen infectie tegen het einde van de zomer teelt 1988. Bij navraag van de herkomst van de experimentele zaaioesters op dat perceel, bleek dat bijna alle oesters een kortere of langere opslagperiode in de oesterputten hadden ondergaan. Het is van dergelijke "putoesters" bekend dat deze 'gestressed' en verzwakt zijn en doorgaans een verminderde weerstand bezitten. Het perceel zonder bonamiasis ontwikkeling bleek bezaaid te zijn met oesters via directe aanvoer uit het Grevelingenmeer, zonder voorafgaande putopslag.

De experimentele periode 1981 - 1988 heeft dus aangetoond dat bonamiasis zich zeer lang kan handhaven, ook wanneer het oesterbestand zeer laag is. Verder werd aangetoond dat een laag infectieniveau zeer snel kan oplopen indien de oesters met verzwakte conditie in het bestand aanwezig zijn.

#### ***De bonamiasis situatie in het Grevelingenmeer***

Na de afsluiting heeft zich in de Grevelingen een aanzienlijk oesterbestand ontwikkeld. Sinds de eerste warneming van *Bonamia ostreae* in 1980 in de Oosterschelde, is ook het Grevelingenmeer opgenomen in

het bonamiasis bemonsteringsprogramma. Op basis van de resultaten kon het Grevelingenmeer tot 1988 als niet geïnfecteerd worden beschouwd. In het najaar van 1988 werd echter de eerste bonamiasis aanwezigheid geconstateerd en spoedig bleek de aanwezigheid op meerdere plaatsen in het Grevelingenmeer. Opvallend was dat deze infectielocaties een directe relatie hadden met bedrijfsmatige activiteiten. Bemonsteringen in het wilde (niet beviste) oesterbestand vertoonden (nog) geen bonamiasis. Mogelijk is dit verschil toe te schrijven aan het conditieverval tussen oesters van beviste (gestressed, verminderde conditie) en niet beviste locaties, waardoor de ziekte sneller tot ontwikkeling kan komen in de beviste gebieden. Voor de situatie van 1988 kan gesteld worden dat de bonamiasis ziekte in het Grevelingenmeer nog in een aanvangsstadium verkeerde, met nog slechts lokale infecties, oplopend tot prevalentie-maxima van 15%.

#### ***De Nederlandse oestercultuur: hoe nu verder?***

Het oesterbestand van het Grevelingenmeer is tot op heden voldoende geweest om de vergunning-houdende bedrijven een rendabele oestervisserij te laten uitvoeren, ondanks het verlies van de Yerseke Bank als cultuurgebied. Nu echter het Grevelingenmeer ook besmet is geraakt met bonamiasis, zijn op bedrijfsmatige en beleidsmatige niveaus de nodige problemen te voorzien. Alhoewel het mogelijk is dat de ontwikkeling van bonamiasis door de specifieke ecologische omstandigheden van het Grevelingenmeer een andere karakteristiek kan gaan vertonen, dient toch rekening te worden gehouden met verhoogde mortaliteiten in het oesterbestand in de komende jaren. Met dit vooruitzicht is besloten om niet afwachtend te blijven. De resultaten van de eerdere experimenten hebben aangetoond dat het ziekteniveau afhankelijk



*Uitzaai van oesters vanuit een rijkbeladen schip: een zeldzaam beeld in de toekomstige oesterteelt?*

kan zijn van de conditie en de bezaaiingsdichtheid van de oesters. Op basis hiervan is besloten om op bedrijfsmatige schaal experimenten te gaan uitvoeren om de mogelijkheden van het aanhouden van een oesterproductie onder bonamiasis omstandigheden te kunnen vaststellen. Deze proefnemingen zijn opgenomen in het RIOP (RIVO Oester Project) plan, met als proefgebied een gedeelte van de vlakte van Brouwershaven. Met dit plan wordt vergelijkend onderzoek uitgevoerd met verschillende bezaaiingsdichtheden van oesters en verschillende visserijtechnieken. Voor dit laatste wordt naast de reeds bestaande kormethoden (beschadiging en stress van oesters; beperkte schoningsmogelijkheden) ook een

nieuwe opzuigmethode gebruikt (nagenoeg geen beschadigingen en stress van oesters; goede schoningsmogelijkheden). Het RIOP plan is ontwikkeld voor 5 jaar aaneengesloten onderzoek, waarmee de gehele productiecycclus van oesterbroed tot consumptieoester kan worden gevolgd. Het RIOP plan omvat dus meer variaties in tijd en cultuurtechniek dan de eerder uitgevoerde experimenten op de Yerseke Bank, die gericht bleven op één seizoensteelt zonder speciale cultuurvariaties. Met de verwachting dat een verbeterde kennis over cyclus en infectiewijze van **Bonamia ostreae** nog enige tijd zal vragen, is voor de kortetermijn-visie het RIOP plan voor beleid en onderzoek de enige mogelijkheid om inzicht te verkrijgen in de mogelijkheden van oesterproductie in het Grevelingenmeer onder bonamiasis omstandigheden. •