

Ziekten en plagen van schelpdieren in Nederland

Dr. Ir. Marc Y. Engelsma en Dr. Ir. Olga L.M. Haenen (CIDC-Lelystad)

De verschillende parasieten en ziekten die het leven van vissen en de visteler moeilijk kunnen maken zijn over de afgelopen jaren regelmatig langsgelopen in het blad "Aquacultuur". Bij de kweek van schelpdieren spelen hele andere soorten parasieten en problemen een grote rol. Niet alleen zijn weekdieren totaal andere organismen dan vissen met hun eigen specifieke parasieten, ook de extensieve manier van teelt in vergelijking met de intensieve visteelt geeft andere problemen bij preventie en behandeling van parasieten. In dit artikel wordt een overzicht gegeven van enkele belangrijke parasieten van schelpdieren in Nederland. Achtereenvolgens worden behandeld: *Bonamia ostreae* van de platte oester, *Mytilicola intestinalis* van mosselen en oesters, Schelpworm (*Polydora* sp.) en Schelpziekte (door *Ostracoblabe implexa*) van oesters.

1. *Bonamia ostreae*

Met de import van een partij oesters uit Frankrijk is in 1980 *Bonamia ostreae*, een parasiet van de platte oester (*Ostrea edulis*), geïntroduceerd in de Oosterschelde (1,2). Dit heeft geleid tot decimering van de platte oesterpopulatie. In 1988 werd de aanwezigheid van *B. ostreae* ook in de Grevelingen vastgesteld (3). Momenteel worden er in de Oosterschelde geen platte oesters meer gekweekt en is de kweek in de Grevelingen sterk gereduceerd. Kwekers zijn voor een groot deel overgeschakeld op de kweek van Japanse oesters (*Crassostrea gigas*), een soort die niet gevoelig is voor *B. ostreae*.

Verloop van de infectie

De wijze van transmissie is, net als een groot deel van de levenscyclus van *B. ostreae*, nog niet opgehelderd. *Bonamia*

ostreae is een intracellulaire protozo, die specifiek in de afweercellen van de platte oester gaat zitten. Lichte infecties in de kieuw en darmwand breiden zich snel uit naar een systemische infiltratie met zeer grote aantallen parasieten, met uiteindelijk de dood van de gastheer tot gevolg. *Bonamia ostreae* kan zich snel binnen een populatie verspreiden en heeft tot grote sterfte in bestanden geleid. De wijze van transmissie is net als een groot deel van de levenscyclus van *B. ostreae* nog niet opgehelderd. In Nederland schommelt het aantal met *Bonamia* besmette platte oesters in de populatie rond de 10%, waarbij het percentage in het voorjaar in het algemeen hoger ligt dan in het najaar. Hoewel er nog hoge sterfte gemeld wordt in de platte oesterpopulaties lijkt het erop dat er in de Nederlandse populatie toch een zekere mate van resistentie is opgebouwd.

Diagnostiek

Het Vis- en Schelpdierziektenlaboratorium van CIDC-Lelystad voert, in samenwerking met het RIVO, jaarlijks een monitoring uit ter vaststelling van *B. ostreae* in de Nederlandse wateren (Figuur 1). Marc Engelsma is bij CIDC-Lelystad werkzaam als schelpdierziektenkundige. Het bepalen van *B. ostreae* kan op drie manieren plaatsvinden. De eerste is een afdrukpreparaat van het hart of het verteringsstelsel met een snelle kleuring (Hemacolor), vervolgens kan onder de microscoop de aanwezigheid van *B. ostreae* worden vastgesteld. Een tweede nauwkeuriger methode is het maken van een histologisch preparaat met een algemene kleuring als Hematoxyline & Eosine. Het voordeel van deze methode is dat naast *B. ostreae* detectie ook de gezondheidsstatus van het dier kan worden vastgesteld en eventuele andere aanwezige ziekteverwekkers kunnen worden opgespoord. Recentelijk heeft het CIDC-Lelystad een specifieke detectiemethode geïmplementeerd voor *B. ostreae*. Op basis van DNA wordt zeer specifiek alleen *B. ostreae* aangekleurd met behulp van een *in situ* hybridisatie techniek

(4). Met deze methode is het beter mogelijk om zeer licht geïnfecteerde dieren op te sporen en de locatie van *B. ostreae* in het lichaam van de oester nauwkeurig te bepalen (Figuur 2).

Pogingen in het verleden om *B. ostreae* te bestrijden door het ruimen van besmette percelen en daar *Bonamia*-vrije oesters weer uit te zaaien bleken niet succesvol. Een mogelijke oplossing zou zijn om *Bonamia*-resistente oesterlijnen te kweken. In Frankrijk zijn experimenten met het kruisen van oesters om een resistente platte oesterlijn te verkrijgen al in een vergevorderd stadium. Het lijkt er op dat deze resistentie vooral gebaseerd is op een andere samenstelling van de afweereltypen van de resistente oesters (5).

2. *Mytilicola intestinalis*

Mytilicola intestinalis, is een kleine kreeftachtige die in de darmen van met name mosselen maar ook oesters aangetroffen wordt. Deze 3 tot 8 mm lange darmparasiet gedraagt zich over het algemeen als onschadelijke kostganger, maar in bestanden die zwaar geïnfecteerd zijn kan de conditie



Figuur 1. Een kor voor bemonstering van schelpdieren tijdens monitoring op schelpdierziekten (foto CIDC-Lelystad).

van de mosselen sterk teruglopen. Over de exacte schade die *Mytilicola*-soorten kunnen aanrichten aan schelpdierbestanden lopen de berichten in de literatuur sterk uiteen. Rond 1950 waren er in Nederland enkele ernstige sterftes op mosselpercelen die toegeschreven zijn aan *M. intestinalis* (6). Waarschijnlijk was dit vlak na introductie van *M. intestinalis* via zaaimosselen in de Zeeuwse wateren. Tegenwoordig lijkt er een balans te zijn gevonden tussen de gastheer en de parasiet en veroorzaakt *M. intestinalis* ondanks frequent voorkomen in Nederlandse mosselpopulaties geen grote problemen meer.

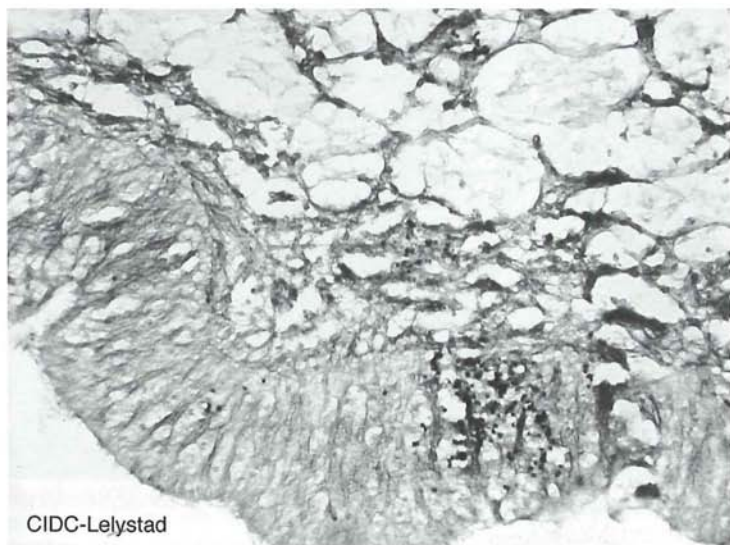
3. Schelpworm

Een groot aantal organismen gebruikt schelpen van oesters als leefruimte. De schelp wordt gebruikt als aanhechtingsplaats en groeven aan het oppervlak vormen schuilplaatsen. Een aantal borstelwormsoorten (*Polydora* spp.) kunnen de schelp ook binnendringen en nestelen zich in de schelp. De oester sluit de borstelworm af door afzetting van schelpmateriaal. *Polydora* sp. vormt dan in de schelp U-vormige

gangen. Vaak zijn daarbij modderinsluitingen aanwezig die een bruin blaarachtig uiterlijk hebben aan de binnenkant van de schelp (mud blisters). Infectie van oesters met *Polydora* sp. zijn over het algemeen onschadelijk en hebben meestal een lage intensiteit, hoewel een groot aantal oesters ermee geïnfecteerd kan zijn. Wel kunnen de aanwezigheid van *Polydora* sp. en de modderinsluitingen de marktwaarde van de oesters aantasten. In bestanden die hangend of in zakken los van de bodem gekweekt worden lijkt de infectiegraad van *Polydora* sp. lager te liggen in vergelijking met kweek op percelen op de bodem zoals in Nederland het geval is.

4. Schelpziekte

Schelpziekte wordt veroorzaakt door *Ostracoblabe implexa*, een schimmel die in de schelp van oesters groeit. Geïnfecteerde plaatsen aan de binnenzijde van de schelp vormen mat witte vlekken. Bij zware infecties kunnen er wrachtige excessen ontstaan met een groenzwarte verkleuring en ook kan er vergroeiing van de schelp optreden (Figuur 3). Bij de zwaarde-



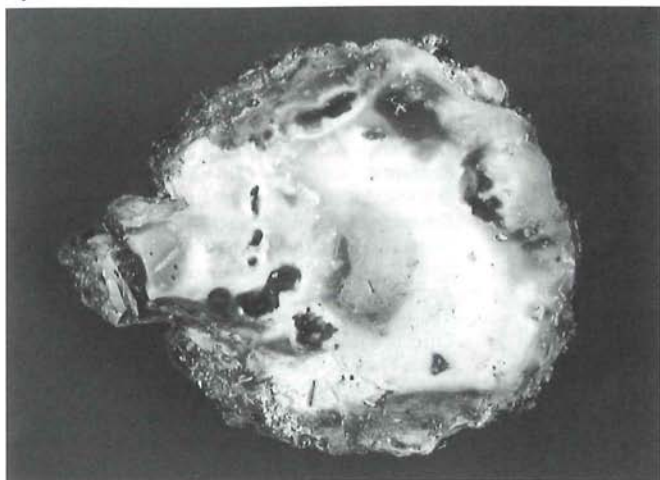
Figuur 2. *Bonamia ostreae* (zwarte stippen) in darmwand en bindweefsel van een platte oester aangetoond met in situ hybridisatie techniek (50x).

re infecties worden de schelpen bros en kan de aanhechtingsplaats van de sluitspier van de oester worden aangetast. Over het algemeen zijn de effecten van *Ostracoblabe* op de oesterbestanden beperkt, maar de infecties kunnen wel de marktwaarde van de oesters aantasten. In Nederland is de laatste jaren een toename in de infectiegraad te zien. In de jaarlijkse monitoring van schelpdierziekten is een infectiegraad tot 100% van de oesters gevonden. *Ostracoblabe implexa* is voor zijn ontwikkeling afhankelijk van temperaturen van boven de 22° C gedurende enkele weken, wat betekent dat ondiepere bedden vaak meer zijn aangetast dan dieper liggende bedden (7).

Bovenstaande, maar ook andere specifieke schelpdierparasieten, vormen geen bedreiging voor de volksgezondheid. Alhoewel bestrijdingsmogelijkheden voor de meeste schelpdierziekten ontbreken of zeer beperkt zijn, is het van groot belang te weten welke ziekten of parasieten er in welke gebieden aanwezig zijn. Hiermee kan voorkomen worden dat parasieten of ziekten geïntroduceerd worden in gebieden die daar vrij van zijn met alle gevolgen die hier anders aan verbonden zouden zijn.

Referenties

- 1) Van Banning P (1985). Control of *Bonamia* in Dutch oyster culture. *Fish Shellfish Pathol* 42: 393-396.
- 2) Van Banning P (1987). Further results of the *Bonamia ostreae* challenge tests in Dutch oyster culture. *Aquaculture* 67: 191-194.
- 3) Van Banning P (1991). Observations on bonamiasis in the stock of the European flat oyster, *Ostrea edulis*, in the Netherlands, with special reference to the recent developments in Lake Grevelingen. *Aquaculture* 93: 205-211.
- 4) Cochenneq N, Le Roux F, Berthe F, Gérard A (2000). Detection of *Bonamia ostreae* based on small subunit ribosomal probe. *J Invert Pathol* 76: 26-32.
- 5) Cochenneq-Laureau N, Auffret M, Renault T, Langlade A (2003). Changes in circulating and tissue-infiltrating hemocyte parameters of European flat oyster, *Ostrea edulis*, naturally infected with *Bonamia ostreae*. *J Invert Pathol* 83: 23-30.
- 6) Korringa P (1950). De aanval van de parasiet *Mytilicola intestinalis* op de Zeeuwse mosselcultuur. *Visserijnieuws* 7: 1-7
- 7) Bower S, McGladdery SE, Price IM (1994). Synopsis of infectious diseases and parasites of commercially exploited shellfish. *Ann Rev Fish Diseases* 4: 1-199.



Figuur 3. Schelp van een platte oester zwaar geïnfecteerd met *Ostracoblabe implexa*. (foto CIDC-Lelystad).