

# Giftige mosselen en oesters

dr. G.T. Haneveld

Elke zomer weer - in de maanden waarin géén R voorkomt - worden gevallen van mosselen- of oestervergiftigingen gemeld. Dit heeft niets te maken met de huidige milieuverontreiniging want in vroeger dagen werden zulke vergiftigingen ook gezien. Zo werd in 1827 in Edingburgh een mosselvergiftiging beschreven die dertig personen trof waarvan er zelfs twee overleden. Ook de Nederlandse arts van Wageninge maakte in het begin der 19e eeuw melding van twee dodelijke gevallen in Rotterdam. Over de manier waarop zulke vergiftigingen ontstaan heeft men lange tijd in onzekerheid ver-

keerd. Als mogelijke oorzaken vindt men in de oude literatuur genoemd:

- Tijdens de bevruchting - d.w.z. in de zomermaanden - zouden door de mossel toxische stoffen worden afgescheiden.
- Uit het zeewater of uit de koperen bekleedselen van de schepen zou door de mossels giftig koper worden opgenomen.
- Ziekten van oester of mossel zelf en met name van de lever.
- De aanwezigheid van kleine parasieten zoals minuscule krabbetjes, zeesterren enz. in de oesters en de mosselen.



Verschillende tweekleppigen, zowel inheems als geïmporteerd, welke hier worden gegeten: *Mytilus edulis*, *Ostrea edulis*, *Callista chione*, *Pecten maximus*, *Spisula solida*, *Glycymeris glycymeris* en *Chamelea radiata*.

Volgens de huidige opvattingen zijn praktisch alle vergiftigingen door mosselen en oesters de gevolgen van hun levenswijze.

De tweekleppigen voeden zich namelijk uit het zeewater dat hen omringt en waaruit mikroskopisch kleine voedingsdeeltjes worden gefilterd en geconcentreerd. Hoe groter de microbiële verontreiniging van het water is, des te groter is ook de kans op besmetting van de mosselen en de oesters en van de consument.

Het hangt van de aard der bacteriële verontreiniging van het zeewater uit riolen etc. af, welke ziekteverwekkers in de schelpdieren kunnen worden aangetroffen. Zo werden in de 90-er jaren van de 19e eeuw overal in Europa tyfusgevallen gemeld door het eten van oesters. Zelfs nadat de oesters twee weken lang in schoon zeewater hadden doorgebracht, waren de tyfusbacteriën nog aan te tonen. In Engeland wilde men zelfs de handel in oesters geheel verbieden; in ieder geval aan banden leggen.

Besmettingen met cholera vibriënten konden met zekerheid aan het eten van oesters worden toegeschreven. Een van de laatste cholera-epidemiën in Italië en Portugal (1974) stond met het eten van besmette oesters in verband. Ook zogenaamde non-cholera vibriënten (*Vibrio parahaemolyticus*) werden uit met faecaliën besmet water in de mosselen en oesters geïsoleerd.

Van Amerikaanse zijde werd vooral gewezen op het gevaar van besmettelijke virusziekten met name op de verwekkers van de hepatitis A (leverontsteking gepaard met geelzucht).

Om de risico's van besmetting met darmbacteriën te kunnen voorspellen wordt meestal eerst een oriënterende kweek op *Escherichia coli* ingezet, een onschuldige, bij iedereen voorkomende darmbacterie. Worden vele colibacteriën uit het zeewater of de schelpdieren geïsoleerd, dan wijst dat op een sterke faecale besmetting van het water met dus kans op ook gevaarlijke infecties. Vooral bij oesters die rauw gegeten worden zijn de risico's dan groot.

## SLECHTE VOEDSELHYGIENE

Voedselvergiftigingen na het eten van mosselen en oesters kunnen ook veroorzaakt worden door de bacteriële verontreinigingen die van de handen der verkopers afkomstig zijn. De etterverwekkende stafylococci spelen hier een grote rol. Hoe onhygiënischer de behandeling der schelpdieren, hoe hoger de omgevingstemperatuur en hoe langer het ongekoeld bewaren, hoe groter de kansen op vergiftigingen zullen zijn.

## SYMPTOMEN EN BEHANDELING VAN BACTERIËLE OF VIRALE MOSSELEN- EN OESTERVERGIFTIGING

De tijd tussen het eten en de eerste verschijnselen kan wisselen van 10 - 24 uur, maar soms tot een dag of vijf. De belangrijkste symptomen zijn: misselijkheid en braken, pijn in de buik, de benen en het hoofd en soms heftige diarree. Meestal is er geen koorts. De behandeling wordt gericht op de bacteriële oorzaak. Een tyfus infectie zal met antibiotica worden bestreden. Bij diarree moet het vochtverlies worden aangevuld.

Dit betekent dat men bij klachten na oesters- of mosselenconsumptie met de ontlasting naar de dokter moet.

## DINOFLLAGELLATEN EN SAXITOXINE

Een mosselen- en oestervergiftiging van geheel andere aard wordt veroorzaakt door saxitoxine, een gif dat geproduceerd wordt door dinoflagellaten, met name *Gonyaulax tamarensis*, *Gonyaulax catenella* en - minder giftig - *Gymnodinium breve*. Deze ééncellige dinoflagellaten worden vooral in de noordelijke en noordoostelijke kuststreken van Noord-Amerika aangetroffen waar een combinatie van de Golfstroom, getijden en plankton soms een sterke vermeerdering van dinoflagellaten ten gevolge heeft. Men ziet dat als een rode verkleuring van het water: 'red tide'.

In 1976 zijn er in West Europa na het mosselen eten epidemiën van saxitoxine vergiftiging geweest. Deze mosselen waren afkomstig uit de streek rond Vigo (Spanje) ten noorden van Portu-



Al voor de Grieken en Romeinen waren oesters een delicatessen. Zij worden bij voorkeur rauw in de bolle klep geserveerd op ijs met partjes citroen en fijn gemalen witte peper. Bijzonder verfijnd is het op elke oester een klein hoopje kaviaar te leggen. Minder verfijnd is de Amerikaanse en Engelse methode om deze zilte delicatessen te voorzien van ketchup of worchestersaus.

gal en vers naar het Rijnland en Zwitserland overgevoerd. In totaal waren er 120 ziektegevallen.

De protozoën worden door de schelpdieren opgenomen en het gif wordt in de weefsels der molusken geconcentreerd.

De naam saxitoxine heeft het gif te danken aan het feit dat het voor het eerst werd geëxtraheerd uit de Alaska butter clam, *Saxidomus gigantea* (Conrad, 1837).

Dit gif dat niet vernietigd wordt door hitte, blokkeert de overdracht van zenuwpraktoren.

Het gif van de *Gymnodinium breve*, die vooral

voorkomt langs de Atlantische kust van Florida, heeft een minder verlammeende werking.

Een typisch verschijnsel hierbij is dat koud als warm wordt gevoeld en omgekeerd.

Tijdens dat "rode getij" komen wel eens andere klachten voor. De branding slaat de dinoflagellaten uit elkaar waardoor er als het ware een aerosol van toxines wordt verspreid.

Dit kan bij zwemmers in die branding tot heftige tranen van de ogen, een sterke slijmproductie in de neus en hoesten leiden. Na korte tijd zijn deze verschijnselen weer verdwenen.

## SYMPTOMEN EN BEHANDELING VAN SAXITOXINE VERGIFTIGING

Na een zeer korte incubatieduur - variërend van enkele minuten tot een paar uren na het eten - ontstaan tintelingen en prikkelingen van de huid, zwakte in de ledematen, vaak een gevoel te "zweven" en in ernstige gevallen verlamming, een onvermogen om te lopen en ademhalingsmoeilijkheden. De meeste sterfgevallen treden binnen de 12 uur op.

Er wordt een sterftcijfer van 8% gemeld.

In geval van ademhalingsmoeilijkheden zal soms kunstmatige ademhaling nodig zijn. De behandeling is er meestal op gericht de nog niet geresorbeerde giftige toxines te verwijderen, door braakmiddelen, maagspoelingen, laxeremiddelen of een clysmata toe te dienen.

## OVERGEVOELIGHEID TEN OPZICHTE VAN MOSSELEN EN OESTERS

Hoewel er steeds over overgevoelighedsreacties met jeukbuiten ten gevolge van mosselen en oesters wordt gesproken, schijnen deze toch niet zo dikwijls voor te komen.

Ook worden plotselinge diarree-aanvallen aan dergelijke overgevoeligheden toegeschreven. De kans is echter groot dat het om bacteriële of virale infecties gaat. Natuurlijk zullen er echter altijd mensen zijn die allergisch reageren op de eiwitten van mollusken. Men moet natuurlijk worden aangeraden mosselen en oesters voortaan te vermijden.

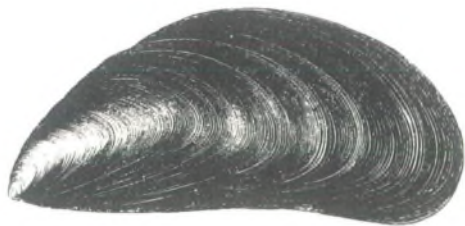
## ZIJN GIFTIGE OESTERS OF MOSSELEN TE HERKENNEN?

Het antwoord is eenvoudig: nee! Al die ouderwetse adviezen zoals mosselen met uien koken die dan verkleuren of koken met een zilveren lepel in de pan, die zwart zou worden als er giftige mosselen zouden zijn, blijken waardeloos. Door hun hoge zwavelgehalte zullen alle mosselen op den duur een zwarte aanslag van zilver sulfide geven.

Dode mosselen en oesters zijn misschien temidden van de goede nog te herkennen aan hun kleppen die geopend zijn, maar zodra zij zijn gekookt, laat ook deze waarschuwing in de steek.

## OESTER- EN MOSSELVERGIFTIGINGEN VOORKOMEN

Het eten van rauwe oesters is en blijft een risico. Worden de mosselen evenwel gebakken of gekookt, dan zijn van bacteriële en virale besmettingen meestal geen gevaren meer te duchten. Langdurig koken maakt de smaak echter niet beter. Een betere oplossing is dan ook de mosselen drie tot vier minuten te koken in een hogedrukpan om vervolgens de pan weer snel af te koelen door haar onder de koude kraan te houden. De schelpdieren kunnen dan direct au naturel worden gegeten met wat citroensap en wat peper. Bij een vergiftiging met saxitoxine gaat deze techniek niet op, aangezien dit toxine ongevoelig voor verhitten is. Het beste advies is dan gedurende "red tide" het eten van schelpdieren te vermijden.



(Mosselen, Pictorial Museum of Animated Nature, 1845)