



## 8.21. Visziekten

Een visziekte komt zelden zomaar "uit de lucht vallen". Vaak is er een samenhang tussen het optreden van een visziekte en een verminderde conditie van vissen. De potentiële ziekteverwekkers komen in de meeste viswateren algemeen voor.

Toch zullen visziekten in een goed beheerd viswater nauwelijks optreden. Visziekten en vissterfte zijn meestal het gevolg van slechte milieu- of voedselomstandigheden. Behandeling van zieke vissen is daarom niet alleen moeilijk, maar is vooral symptoombestrijding. Voorkomen is beter dan genezen.

### Visparasieten

Vissen dragen vaak parasieten bij zich. Soms duidelijk zichtbaar op het vissenlichaam, soms onzichtbaar in het inwendige van de vis. Vooral vissen met een slechte weerstand zijn gevoelig voor parasieten. Beschadigingen, huidafwijkingen, een slechte conditie en afwijkend gedrag (schuren, schichtig gedrag) zijn zoal de symptomen van een geparasiteerde vis.

Een parasiet zorgt er meestal voor dat hij de gastheer niet zo veel schade toebrengt dat deze het loodje legt, want dan heeft hij geen basis en voedsel meer. Verzwakking van de vis kan wel weer gunstig zijn als deze door een vogel moet worden opgepikt, waarna het volgende levensstadium van de parasiet zich in de nieuwe gastheer kan ontwikkelen. Een voorbeeld van een dergelijke parasiet is de **vislintworm** (*Ligula intestinalis*).



Lintworm (*Ligula intestinalis*)



Visbloedzuiger (*Piscicola geometra*)

Een bekende kleine huidparasiet is **witte stip**. Een wat grotere, veel voorkomende huidparasiet is de **visbloedzuiger** (*Piscicola geometra*). Deze bloedzuiger (ook wel visegel genoemd), komt vooral veel voor in waterplantenrijke wateren met een dikke modderlaag. Ze zuigen zich vast aan de huid, kieuwen en in de kieuwholte. Bij vissenbroed en jonge vis kan acute sterfte optreden. Wanneer er veel bloedzuigers zijn, kan ook een grotere vis dood gaan door chronische bloedarmoede.



Karperluis (*Argulus foliaceus*)

Een veel voorkomende parasiet is de **karperluis** (*Argulus foliaceus*). Met de scherpe snuit, waarin een gifklier uitmond, boort Argulus door de huid van de vis. Het vrijkomende gif is voor kleine vissen vaak dodelijk.



Een parasitaire infectie verzwakt de vis, waardoor de resistentie van de vis tegen ziekten afneemt. Omdat de parasieten bloed zuigen kunnen ze ziekten (zoals een virusinfectie) overbrengen van vis naar vis. Ook beschadigingen van de slijmhuud door huidparasieten verhogen de kans op bacteriële en virusinfecties.

## Bacteriën

Bijna alle bacteriën die ziekten bij vissen kunnen veroorzaken, komen normaal in het water voor. Ze zullen pas ziekten veroorzaken als de vis verzwakt raakt. Sommige bacteriën, met name *Aeromonas* en *Pseudomonas*, veroorzaken **vinrot**, **huidaandoeningen** en **interne bloedingen**. Ze veroorzaken infecties bij vissen die verzwakt zijn door stress, verwondingen op het lichaam, of een slechte waterkwaliteit. Onder zulke omstandigheden kan de bacterie *Flexibacter* **bekschimmel** veroorzaken. Bij de ziekte vormen zich witte mosachtige plekkjes, eerst rond de bek en later over het hele lichaam en de vinnen, die tot zweren leiden. Besmetting van de kieuwen door bacteriën resulteert veelal in een infectie waarbij de kieuwplaatjes verkleven of wegteren. Hierdoor raakt de vis in ademnood.



Gatenziekte (*Aeromonas salmonicida*)

Botulisme is een voedselvergiftiging die wordt veroorzaakt door het gif van de bacterie *Clostridium botulinum*. Loopt de watertemperatuur op tot boven de 20°C, dan kunnen de bacteriën zich uit sporen zeer snel ontwikkelen. Het gif komt vrij wanneer de bacteriën afsterven. Al een heel geringe dosis van het vergif kan de dood onder vogels of vissen tot gevolg hebben. De kadavers van de dode dieren vormen een uitstekende

voedingsbodem voor bacteriën om op te groeien. Kadavers en zieke dieren moeten daarom zo snel mogelijk worden verwijderd. Bij het zoeken naar voedsel kunnen watervogels en vissen besmette kadaverdeeltjes of besmette maden naar binnen krijgen en botulisme oplopen. Het gif veroorzaakt verlamming met de dood tot gevolg.



Botulisme C treft zowel vissen als watervogels

Botulisme komt voor in verschillende types. Watervogels zijn erg gevoelig voor botulisme type C (meest voorkomende type) en vissen voor type C en E. De mens is het meest gevoelig voor type B en E en is ongevoelig voor type C.

## Schimmels

Bepaalde schimmelsoorten leven als parasiet op planten of dieren. In het water komen *Saprolegnia*-schimmels het meest voor als de veroorzakers van schimmelziekten op vissen en visseneieren. De schimmel bestaat uit dunne draden of "hyfen" die samen de zwamvlok (mycelium) vormen. De draden nemen voedsel op door door te dringen op beschadigde plaatsen in de vissenhuid. Meestal treedt schimmelvorming op als secundaire infectie.



Ruisvoorn met ernstige schimmelinfectie



## Virussen

Een virus heeft voor de ontwikkeling een levende cel als gastheer nodig. Een virus kan een bepaalde tijd buiten een gastheercel in leven blijven, soms zelfs onder koude of droge omstandigheden. Een virusinfectie kan niet worden bestreden. De geïnfecteerde vissen zullen hieraan sterven, tenzij ze een voldoende conditie hebben om afweer op te bouwen. Eenmaal geïnfecteerde vissen blijven waarschijnlijk levenslang drager van het virus.



*Karperpokken: witte, wrachtige plekken*

**Karperpokken** worden veroorzaakt door een virusinfectie. Deze infectie – die niet alleen bij karper voorkomt – openbaart zich vooral bij een hoge visbezetting en bij stress. De vis krijgt glanzende, vettig uitziende, witte vlekjes die tamelijk groot kunnen worden, meestal op de vinnen maar ook op het lichaam.

## Virussen en karpersterfte

Al jarenlang treden er vooral in het voorjaar karpersterften op. Een duidelijke oorzaak is nog niet gevonden en verschillende factoren kunnen een rol spelen. Het lijkt erop dat een zachte winter en een wisselende watertemperatuur in het vroege voorjaar niet gunstig zijn voor karpers. Parasieten en bacteriën kunnen hierdoor maandenlang toeslaan, terwijl de vissen onvoldoende zijn 'opgewarmd' om hiertegen weerstand te bieden.

Een bekende virusziekte is voorjaarsviraemie of **SVC (Spring Viraemia of Carp)**. SVC treedt vooral op in het voorjaar, bij een watertemperatuur van 10 tot 15°C. Het virus veroorzaakt sloom gedrag, puntbloedingen in



*Karper met buikwaterzucht*

de huid, ogen en kieuwen, darmonsteking en vervolgens uitpuilende ogen en een opgezwollen buik ('**buikwaterzucht**'). De vis voelt waterig of sponzig aan. Hierop volgt vaak een bacterie-infectie, die de verzwakte vissen niet overleven. Een SVC-besmetting kan resulteren in een sterfte tot meer dan de helft van het karperbestand. Karpers die een SVC infectie overleven blijven dragers van het SVC-virus.

Het **Koi Herpes Virus (KHV)** kan grote problemen voor karper opleveren. In tuinvijvers met koi-karpers komt de ziekte met enige regelmatig voor. Een groot gevaar hierbij is dat de zieke vissen door hun eigenaar worden overgezet op het buitenwater, waarbij ze het aanwezige karperbestand besmetten.



*KHV: ontstoken kieuwen en ingevallen ogen*

KHV kan ook door vogels worden overgebracht. De temperatuur waarbij het KHV actief is ligt tussen de 18 en 28°C. Het virus slaat vooral toe op het moment dat een vis verzwakt is door stress. De meest voorkomende stressfactoren zijn het verplaatsen van vis, de introductie in een bestaande populatie vissen of slechte zuurstofomstandigheden.



Kenmerken van een KHV-uitbraak kunnen zijn: kieuwverkleuring, ingevallen ogen, overmatige slijmproductie op huid en kieuwen, loslatende slijmhuid, snelle ademhaling, ongecoördineerd zwemgedrag en vermagering. Vissen in het buitenwater zullen een KHV-besmetting zelden overleven; de sterfte kan oplopen tot 100%.

Het **Carp Edema Virus (CEV)** is een pokkenvirus, dat bij lage watertemperaturen problemen oplevert voor koi en karpers. Het virus kan het **Koi Sleepy Disease (KSD)** veroorzaken, waaraan 75% van het bestand kan sterven. Het virus geeft kieuwproblemen, waarna de vis suf wordt en kan gaan kantelen. Bij een hoge karpersbezetting kan het resulteren in 80-90% sterfte, maar bij een lage bezetting zal dit beduidend minder zijn. Bij een toename van de watertemperatuur in het voorjaar (tot boven de 20 graden) komt het virus tot rust en kunnen vissen weerstand opbouwen.

### Voorkomen van ziekten?

Op het buitenwater is het voorkomen en behandelen van visziekten vrijwel onmogelijk. Toch kunnen karpervissers hun best doen om het optreden van ziekten en de verspreiding ervan zoveel mogelijk te voorkomen. Uitgaande van het feit dat ziekteverwekkers vooral toeslaan als een vis minder weerstand heeft, moeten we zorgen dat een vis in een zo goed mogelijke conditie blijft en zo min mogelijk last heeft van stress.

### Uitzettingen

In principe kan iedere visuitzetting problemen veroorzaken onder de "inheemse" bewoners van het water. Met enige regelmaat resulteert het uitzetten van kweekvissen in de sterfte van de laatste monumenten van een viswater. Vooral de karpers in sterk geïsoleerde viswateren zijn hierbij gevoelig. Als een viswater bijvoorbeeld water ontvangt uit een beek of kanaal, lijken de karpers beter bestand tegen de gevolgen van een uitzetting van andere vissen. Blijkbaar is het oorspronkelijke bestand dan al resistent tegen allerlei ziekteverwekkers. Ook als er door de jaren heen regelmatig karpers in het water zijn uitgezet, treden er weinig problemen op.



*Uitzettingen kunnen problemen veroorzaken*

Uiteraard moeten de uit te zetten karpers bij gerenommeerde viskwekers worden gekocht, waarbij de vis afkomstig is uit eigen kweekvijvers. Op die manier heb je de meeste garantie dat je gezonde vis uitzet. Veel vishandelaren kweken zelf niet of nauwelijks vis en kopen zo goedkoop mogelijke partijen karpers op, waarvan de herkomst en gezondheid onbekend is. Met deze goedkope vis neem je dus een groot gezondheidsrisico.

Voorals er oude vissen in een water rondzwemmen is het beter om elk jaar een hele kleine hoeveelheid karpers uit te zetten dan eenmalig een grote hoeveelheid. Ook lijkt in deze gevallen het uitzetten van iets grotere kweekvissen (bijv. 3-4 kilo) gunstiger te zijn dan het uitzetten van kleine exemplaren.

Grotere kweekvissen vertonen na het uitzetten wat rustiger gedrag dan hele jonge exemplaren, waardoor ze minder stress veroorzaken onder het oorspronkelijke visbestand. Bejaarde karpers zijn nu eenmaal op hun rust gesteld.

### Omgang met de vis

Door een vis zo goed mogelijk te behandelen, wordt zo min mogelijk stress veroorzaakt. Het gebruik van visveilige systemen, waarbij een onverhoopt verspeelde vis het lood, voorslag en lijn kwijtraakt, wordt aanbevolen. Na het landen van een vis zijn een goede onthaakmat, het vlot afhandelen van het meten, wegen en fotograferen, het goed nat houden en het niet of zo kort mogelijk gebruiken van een bewaarzak van belang bij het voorkomen van stress bij de gevangen vis.