

# Het beoordelen van laboratoriumuitslagen van vissen

door Peter Werkman, dierenarts voor vissen

**In dit artikel gaat de schrijver in op de afwegingen die hij als dierenarts maakt als er een bacteriële infectie bij vissen is geconstateerd.**

In mijn praktijk krijg ik regelmatig vragen van eigenaren van zowel consumptie- als van siervissen of zij een antibacterieel middel kunnen krijgen.

Hoe gaat het in de praktijk? Een eigenaar heeft één of meer vissen die ziekteverschijnselen vertonen en er worden vissen opgestuurd naar een visziekten laboratorium voor onderzoek. Daar worden huid- en kieuwafkrabslens genomen om mogelijk aanwezige parasieten op te sporen en van huidwonden of abscessen wordt een monster genomen voor een bacteriekweek. Een monster voor bacterieonderzoek kan ook van de inwendige organen lever, nier, milt (en darm) worden genomen. Uit een dergelijk onderzoek kunnen één of meer bacteriën worden gevonden en deze bacteriesoorten kunnen gevoelig zijn voor één of meer soorten antibiotica.

Omdat op de huid en zeker bij abscessen veel verschillende bacteriesoorten aanwezig kunnen zijn, is het soms lastig om een goede reïncultuur te krijgen. De gevonden soorten kunnen pathogeen (= ziekteverwekkend)



kend) zijn, maar in de meeste gevallen worden secundair pathogene soorten gevonden. Dit zijn bacteriën die van zichzelf de vis niet direct ziek maken, maar een zieke vis wel erger "ziek" kunnen maken, omdat de weerstand van die vis verminderd is.

Worden secundair pathogene bacteriën gevonden, dan is een behandeling met een antibioticum niet zinvol. Deze bacteriën verdwijnen, maar

de kans dat resistentie bij eventueel aanwezige wel pathogene bacteriën optreedt, is groot en dat is ongewenst.

## Waterkwaliteit

Veel belangrijker is het om de oorzaak van het ziek worden van de vis(sen) te achterhalen. Hiervoor is inzicht nodig hoe de houderij functioneert. Belangrijke vragen zijn: hoe was de waterkwaliteit met name het ammoniak- en nitrietgehalte ten tijde van het ziek worden of net daarvoor? Het visziekten laboratorium krijgt deze informatie niet, maar die kennis kan erg belangrijk zijn om de oorzaak van het probleem te achterhalen en het in de toekomst te voorkomen.

was er een probleem met het biologische filter? Net schoon gemaakt? Verstopping? Zijn de waarden van ammoniak en nitriet-gemeten in het water dat direct uit het biologisch filter komt en van het water in de bassins? Water uit het biologische filter behoort geen ammoniak en nitriet te bevatten. Zijn de waarden beide (bijna) even hoog dan toont dit aan dat het biologische filter niet doet wat het moet doen.

Zijn recent nieuwe vissen aan het systeem toegevoegd? Waren er problemen met de voedselopname? Voedselresten op de bodem? Vertoonden de vissen een afwijkend gedrag?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden en hiermee een mogelijke oorzaak te kunnen opsporen is het hebben en goed bijhouden van een logboek onontbeerlijk. Laat de vis niet de graadmeter zijn van de waterkwaliteit. Met andere woorden: test de waterwaarden voordat er de vissen een afwijkend gedrag gaan vertonen.

Helder water zegt niets over de kwaliteit van het water.

### **Behandeling**

Voor een behandelend dierenarts is het noodzakelijk dat hij of zij op de hoogte is van de soort houderij, de bassinopstellingen, de inhoud daarvan, eventueel inclusief de inhoud van een bijbehorend biologisch filter en de gang van zaken in het bedrijf. Uit oogpunt van "good veterinary practice" moet de dierenarts het bedrijf hebben bezocht en zelf gezien hebben hoe alles functioneert. Het is belangrijk dat de dierenarts goed overleg heeft met de leidinggevende.

Mocht het nodig zijn om een behandeling tegen een pathogene bacterie in te stellen, dan moet tenminste via een gevoeligheidstest worden vastgesteld voor welke antibiotica deze bacterie gevoelig is. Het optreden

van resistentie tegen steeds meerdere antibacteriële middelen is wereldwijd een groot probleem, zowel humaan als in de dierhouderij, dus ook in de vissenhouderij.

Zijn slechts enkele vissen ziek, dan is een behandeling van alle (dus ook de gezonde) vissen met een medicijn niet zinvol. Beter is het dan om extra water te verversen, weinig te voeren en direct de zieke en dode vissen te verwijderen.

Indien mogelijk "spelen" met de temperatuur en/of de pH. Zorg voor een optimale waterkwaliteit.

Wanneer veel vissen ziek zijn kan een badbehandeling zinvol zijn wanneer het een uitwendige parasitaire of bacteriële besmetting betreft.

Een behandelprobleem in een viskwekerij is dat meestal meerdere bassins op één biofiltersysteem zijn aangesloten. Hierdoor is het in de praktijk niet mogelijk om één bassin gedurende de behandelingsperiode het biologische filter te laten functioneren.

De meeste antibiotica doden niet alleen de bacteriën op de vissen, maar kunnen ook de bacteriën in het biologisch filter doden. De resten van de gedode bacteriën kunnen in de bassins komen en zij verstoren de waterkwaliteit en kunnen daardoor het ziekteprobleem verergeren.

Wanneer de ziekte ook inwendig aantoonbaar is (een septicaemie of bloedvergiftiging), is een badbehandeling niet zinvol. Een behandeling via het voer is in dat geval aan te raden. Meestal wordt een medicatie in het voer voor 7-10 dagen voorgeschreven. De dosering van een dergelijke behandeling wordt gegeven in milligrammen pure stof (medicijn) per kilogram vis. Omdat de meeste antibiotica die worden gebruikt vulmiddel bevatten tot soms wel 50% moet

hiermee rekening worden gehouden. Om een middel voor te schrijven is het ook nodig om de totale aanwezige hoeveelheid vis in kilogrammen te weten en hoeveel voer in kilogrammen zij per dag krijgen.

### **Residuen**

De soort vis speelt ook een belangrijke rol. Van paling is bekend dat geneesmiddelen soms veel langer dan 500 daggraden of graaddagen in de vis aanwezig blijven. Dan is het onmogelijk om te zeggen wanneer de vissen vrij van residuen zijn. Paling wordt regelmatig gesorteerd en er zijn snelle en trage groeiers die niet bij elkaar blijven. Er is geen all-in, all-out systeem (een systeem waarbij de dieren die samen het bedrijf binnen komen, ook weer tegelijk het bedrijf verlaten). Daardoor is niet te achterhalen welke vissen zijn behandeld en nog medicijnresten bij zich kunnen dragen. De enige manier om dit te kunnen vaststellen is om vóór de aflevering een monster van de vissen te laten onderzoeken op nog aanwezige residuen. Het aantal palingen dat dan moet worden onderzocht is afhankelijk van de hoeveelheid paling die moet worden afgeleverd en de kosten hiervan kunnen behoorlijk oplopen.

### **Voorkomen is beter dan behandelen**

Kortom, het toepassen van een behandeling van zieke vissen met een antibioticum is alleen zinvol in uiterste noodzaak. Veel meer is aan te bevelen om de leefomstandigheden voor de vissen optimaal te houden, waardoor de kans op een ziekte uitbraak veel kleiner wordt. Antibiotica zijn geen geneesmiddel voor slecht management.

Goede hygiëne op het bedrijf is noodzakelijk. Desinfectiebakken voor schoeisel, aparte kleding voor bezoekers en een goede desinfectie van de gebruikte netten en andere materialen draagt bij aan het voorkomen van de insleep van ziekten.

Omdat vissen bijzonder gevoelig zijn voor stress, veel meer dan andere diersoorten, is het voorkomen hiervan erg belangrijk.

De meest voorkomende oorzaken van stress zijn:

#### *Fysische oorzaken:*

snelle temperatuur wisselingen  
watervervuiling (troebeling)  
vangen, hanteren, sorteren  
gebrek aan schuil/rust plaatsen  
teveel of te weinig voer  
slecht management  
lawaai, trillingen, licht  
uitval van stroom, kortsluiting

#### *Chemische oorzaken:*

zware metalen: ijzer, koper  
zuur water  
organische vervuiling: ammoniak, nitriet, nitraat  
zuurstof tekort  
medicijnvergiftiging

#### *Biologische oorzaken:*

introductie van nieuwe vissen, ook na sorteren  
overbevolking  
verschil in grootte  
agressiviteit  
predatoren (mens, vogels, andere dieren)

Het belang van goed management in een viskwekerij of vishouderij kan daarom niet genoeg worden benadrukt.