



SVC kan via schepnetten worden verspreid.

Karpersterfte in Nederland

Nederlands instituut onderzoekt karperziektes

Voor veel sportvissers is karper de favoriete vissoort. Dankzij een doordacht water- en visstandbeheer kent ons land gelukkig een gezonde karperpopulatie. Toch treedt er af en toe sterfte op bij deze vissen. Mede op verzoek van Sportvisserij Nederland onderzoekt het Centraal Veterinair Instituut in Lelystad de oorzaak van deze sterftes.

Tekst Olga Haenen, Peter van Tulden en Marc Engelsma, Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium van het Centraal Veterinair Instituut **Fotografie** CVI, CEFAS en Robert de Wilt

Sinds 1987 verricht het Centraal Veterinair Instituut van Wageningen UR, afgekort het CVI, vis- en schelpdierenonderzoek op parasieten, bacteriën, schimmels en virussen. De nadruk ligt hierbij op vissen uit de aquacultuur. Er worden echter ook karpers afkomstig uit het buitenwater in dit onderzoek meegenomen. Deze vissen worden meestal aangeleverd door Sportvisserij Nederland, hengelsportverenigingen en waterschappen. Daarbij blijkt het soms mogelijk om zieke, maar nog levende dieren te onderzoeken. Voor een goede diagnose is dit belangrijk.

Virussen

Sinds het CVI met dit onderzoek is begonnen, zijn er een aantal keren in karper ernstige ziekteverwekkers aangetoond, waaronder twee virussen. Het virus dat in wilde karper het meeste wordt aangetroffen is Spring Viraemia of Carp, afgekort SVC-virus.

Dit virus werd vroeger ook wel buikwaterzucht genoemd omdat de geïnfecteerde vissen vaak worden gekenmerkt door een opgezwollen buik. Het virus is door het CVI in het voorjaar van 1997 en 2004 daadwerkelijk aangetoond in zieke karpers uit het open water, waarbij een hoge sterfte optrad.

Het SVC-virus is overigens al decennia bekend in Nederland. Het wordt zowel aangetroffen bij karpers in het buitenwater als bij gewone karpers (*Cyprinus carpio*) en koi's (een kleurvariëteit van de gewone karper) die in vijvers worden gehouden. Daarnaast wordt SVC soms aangetroffen bij de zilverkarper (*Aristichthys nobilis*), kroeskarper (*Carassius carassius*), grootkop karper (hybride van zilverkarper), graskarper (*Ctenopharyngodon idella*) en de Europese meerval (*Silurus glanis*). Karpers tot 1 à 2 jaar oud zijn het meest vatbaar. SVC wordt naast West-Europa ook in Midden- en Oost-Europa aangetroffen.

SVC slaat vooral in het vroege voorjaar toe. Omdat de karpers tijdens de winter niet of nauwelijks eten teren ze in op hun reserves en hebben daardoor minder weerstand. Bij watertemperaturen onder de 15-17°C kan het virus toeslaan en -afhankelijk van de omgevingsfactoren en de conditie van de vis- leiden tot een sterfte van meer dan 30 procent. Boven de 20°C is het virus niet meer actief en komen er geen uitbraken voor.

SVC is vaak te herkennen aan de volgende verschijnselen:

- de vis zondert zich af, vertoont donkerkleuring en wordt steeds slomer;
- het ontstaan van uitpuilende ogen;
- het opzetten van de buik door vochtophoping in de buikholte;
- het ontstaan van puntbloedingen in de huid, ➤

Uniek laboratorium

Het Vis-, schaal- en scheldierziektelaboratorium van het Centraal Veterinair Instituut van Wageningen UR, afdeling Bacteriologie en TSE's, verricht onderzoek naar visziekten, diagnosticeert en adviseert. Het laboratorium werd in 1985 opgericht en bestaat uit twee onderzoekers, twee medewerkers en een AIO (assistent in opleiding). Het Wilde fauna laboratorium en collega's van de afdeling Bacteriologie verrichten daarnaast botulismeonderzoek bij vissen en andere diergroepen.

kieuwen, inwendig vet en zwemblaas, andere inwendige organen en in de spieren;

- bloedarmoede en een wittige slijmdraad komt uit de anus.

De overdracht van SVC verloopt direct tussen vissen of via water, (schip) netten, onthaakmatten, bewaarzakken, emmers, of -in zeldzame gevallen- via besmette eitjes van moedervis naar broed. De incubatietijd bedraagt bij een watertemperatuur van 16-17°C circa 10-15 dagen. Overdracht van het virus kan in kwekerijen worden voorkomen door een goede hygiëne bij het verplaatsen en transport van vissen. In het buitenwater kan besmetting worden voorkomen door geen karpers van het ene naar het andere water te verplaatsen. Sportvissers kunnen besmetting tegengaan door hun materiaal goed te desinfecteren wanneer ze op dezelfde dag op verschillende wateren willen vissen. Wanneer er daadwerkelijk een uitbraak van SVC plaatsvindt, is het raadzaam om op het betreffende water niet te gaan vissen.

Naast SVC is in Nederland ook het Koi Herpes Virus, afgekort KHV, aangetroffen. Dit virus is zo mogelijk nog gevaarlijker voor karper. Eind oktober 2009 werd dit virus voor de eerste keer in het buitenwater aangetroffen. In het betreffende water waren in de voorgaande zomer veel karpers dood gegaan, maar de getroffen vissen waren niet op KHV onderzocht. Het enige dat opviel was dat de vissen uitwendige parasieten hadden. Dit laatste is begrijpelijk omdat KHV-ziekte bij lagere temperatuur moeilijk is vast te stellen, en inwendig zijn er vaak geen symptomen te vinden. De meeste kenmerken zijn uitwendig en/of gedragmatig:

- extreme kieuwontsteking, waarbij de kieuwen bleek en vlekkelig worden;
- (soms) ingevallen ogen;
- ruwe huid;
- overmatige slijmproductie op de huid en kieuwen;
- verlies van de slijm huid;
- huidwondjes;
- ongecoördineerd zwemgedrag;
- grotere reactie op stress;
- verlies van eetlust;
- luchthappen aan het oppervlak.

Via internationale handel in karper en koi heeft KHV zich sinds 1998 snel verspreid over de hele wereld. In Nederland komt het virus sinds 2001 voor bij koi's en gewone karpers. Tot 2009 werd het alleen aangetroffen in tuinvijvers en koibedrijven. In Duitsland, Polen en Groot-Brittannië wordt KHV al meerdere jaren in het buitenwater aangetroffen en zijn diverse karpersterften te wijten aan KHV. De enige remedie lijkt ruimen van dode en zieke vissen en het desinfecteren van vijvers en materialen die



Meldplicht KHV-virus

Hoewel het KHV-virus slechts één keer in het buitenwater is gevonden, bestaat het vermoeden dat dit virus op meer plaatsen in karpers voorkomt. Het is een aangifteplichtige ziekte en daarom is alertheid en een goede hygiëne belangrijk: vooral in de seizoenen waarbij de watertemperatuur tussen de 18 en 29°C is dienen ziekte of dode karpers in het buitenwater te worden gemeld aan de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (meldkamer 045-5466230), dierenarts of het Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium van het CVI (0320-238373). Deze gegevens zijn noodzakelijk om een beeld te krijgen van de mogelijke verspreiding van KHV in het buitenwater. (foto: Dr. K. Way, CEFAS)

met de zieke vissen in contact zijn geweest. Wanneer in open water vissen met KHV-achtige verschijnselen worden aangetroffen geldt volgens de huidige EU-wetgeving meldplicht.

De ziekte treedt op tussen de 18 en 29°C, met een optimum bij circa 23°C. Rond de 18°C wordt een infectie met KHV vaak gemaskeerd door secundaire bacteriologische of parasitaire aandoeningen. Rond 23°C kan de infectie echter zo snel gaan dat geen klinische symptomen waarneembaar zijn. De sterfte kan oplopen tot 100 procent. Net als SVC gaat de overdracht van KHV direct van vis naar vis, maar ook via water, vissenslijm, (schip) netten, bewaarzakken en andere materiaal dat met de vis in aanraking komt. Hetzelfde geldt met betrekking tot het tegengaan van de overdracht van dit type virus.

Karpers die een uitbraak overleven kunnen het virus meer dan twee jaar bij zich dragen zonder zelf ziekteverschijnselen te vertonen. Hoewel alleen karper gevoelig is voor KHV kunnen andere vissoorten mogelijk drager zijn van het virus en het verspreiden als vector naar andere karpers.

In Israël waar veel koi's worden gekweekt, is het gelukt karpers te vaccineren tegen KHV. Dit vaccin is in Europa echter nog niet toegestaan.

In de aquacultuur kan een uitbraak van KHV soms worden gestopt door het water te verwarmen tot boven de 30 graden. De overlevende vissen kunnen echter drager zijn

van het virus. In de meeste gevallen kiezen kwekers er daarom voor om alle vissen te ruimen en de bakken of vijvers te desinfecteren.



Trichodina is een inheemse parasitaire ciliaat van de huid van wilde vis. (CVI©)

Parasieten en bacteriën

In het najaar van 2002 en het voorjaar van 2003 werden diverse zieke karpers voor onderzoek bij het CVI aangeboden. Op de huid en kieuwen van deze vissen werden de vaak voorkomende parasieten *Trichodina*, een ciliaat en kieuwwormen (*Gyrodactylus species*) aangetroffen. Toch werd de sterfte van deze vissen niet hierdoor veroorzaakt. Meer voor de hand lagen de sterke temperatuurschommelingen in het voorjaar van 2003 waardoor de vissen in een slechte conditie geraakten. Dit idee werd versterkt doordat in mei van 2003 magere karpers vol met bloedzuigers werden aangeboden, die geen virus- of bacterie-infectie hadden.

In april 2004 ontving het CVI opnieuw een partij wilde karper met verschillende soorten parasieten. En in juni 2004 kwam er weer karper binnen met parasieten, onder meer met de bloedparasiet *Trypanosoma*, die bij hoge aantallen slaapziekte bij vissen kan veroorzaken. In juli 2004 werden karpers aangeboden met veel karperluis (*Argulus*) en met de bacterie *Aeromonas salmonicida* die de 'gatenziekte' veroorzaakt.

In juni 2008 werden bij een partij zieke karpers myxobacteriën (*Flavobacterium*) aangetroffen. Deze ziekteverwekkers veroorzaken vooral in het voorjaar huidontsteking, niet alleen bij karpers maar ook bij andere zoetwatervissen.

Botulisme

In augustus 2005 kwam dode karper voor botulisme-onderzoek binnen bij CVI, en deze bleek positief. De onderzochte karpers bleken zowel botulisme type C als type D te hebben. In mei en augustus van 2010 kwamen dode karpers binnen welke positief bleken te zijn voor botulisme type E. Visvirussen en bacteriën konden daarbij worden uitgesloten. Botulisme is een ziekte die wordt veroorzaakt door een vergiftiging met een toxine. Het toxine wordt geproduceerd door de *Clostridium botulinum* bacterie. Botulisme type C en D wordt voornamelijk aangetroffen bij watervogels en in enkele gevallen bij vissen en landbouwhuisdieren. Botulisme type E is niet

alleen voor vissen en visetende (water)vogels gevaarlijk, maar kan ook bij de mens ziekte veroorzaken, waarbij herstel vaak lang duurt.



Karper met huid aantasting en bloedingen, waarin botulisme type E werd vastgesteld. (CVI©)

Lastige diagnose

Het stellen van de juiste diagnose bij karpers afkomstig uit het buitenwater is niet eenvoudig. Meestal is er niet één duidelijke oorzaak aan te wijzen waar de vissen aan zijn doodgegaan. Momenteel kan alleen voor de besmetting met SVC, botulisme en –in mindere mate– voor bacteriële infecties met *Aeromonas salmonicida* en myxobacteriën een eenduidige diagnose worden gesteld als doodsoorzaak van de karpers.

Infecties met parasieten worden regelmatig aangetroffen, vaak als een aanval op de ingeteerde karper in het voorjaar. Parasieten komen echter van nature al voor in lage aantallen en veroorzaken doorgaans geen hoge sterfte. In combinatie met secundair ziekmakende bacteriën en virussen kan de sterfte echter wel oplopen. Soms wordt een niet besmettelijke ziekte bij de karpers gevonden, waarbij aan waterkwaliteit of stress gedacht moet worden, vaak het gevolg van extreme watertemperatuurschommelingen in het vroege voorjaar. **V**

Digitaal visziektenboek

Het Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium heeft in opdracht van Directie Visserij van het ministerie van EL&I een vis-, schaal- en schelpdierziekteboek uitgegeven. Het document "Ziektenvis-schaal- en schelpdier webversie" verschaft een uitgebreid beeld van de bekende visziekten in Nederland. Dit boek is gratis down te downloaden via de CVI-website www.cvi.wur.nl/NR op de visziektenpagina.

Surf voor de geraadpleegde literatuur naar www.invisionair.nl