

# Zieke karpers door virussen

**TEKST**

Dr.ir. Olga Haenen, hoofd Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium, Wageningen Bioveterinary Research

**FOTOGRAFIE**

Janny Bosman, CEFAS en Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium

Begin 2012 verscheen een artikel in Visionair nummer 23 over karpensterfte in de Nederlandse wateren en de bijbehorende karpersiekten. Sindsdien is er veel gebeurd. Zo is er bijvoorbeeld een nieuwe virusziekte bij karpers geconstateerd.



Zowel gewone karpers als koi's zijn gevoelig voor verschillende virusinfecties (foto's WBVR®).

De afgelopen jaren zijn regelmatig dode karpers bij het Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium aangeleverd. De meeste vissen kwamen via hengelsportverenigingen en waterschappen bij het laboratorium terecht. Naast bekende parasitaire en bacteriële infecties van karpers, werden ook virussen zoals Spring Viremia of Carp virus (SVCV) en Koi Herpes Virus (KHV) aangetroffen. Inmiddels is er een virus bijgekomen in Nederland en Europa: het Carp Edema Virus (CEV), ook wel Sleepy Disease (KSD) genoemd. Onderstaand worden deze virale visziekten nader beschreven.



Karper met Spring Viremia of Carp (SVC): donkerkleuring, uitpuilende ogen, opgezette buik en bloedingen (Foto Dr. K.Way, CEFAS, VK, met dank).

### Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium

Het Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium van Wageningen Bioveterinary Research in Lelystad verricht voor heel Nederland zowel de diagnostiek, advisering als onderzoek voor de aquacultuur en de wilde vis- en schelpdierbestanden. De focus ligt op infectieziekten veroorzaakt door parasieten, bacteriën, schimmels en virussen.

Het laboratorium voert sneldiagnostiek uit op vele visziekten, op afspraak. Kijk voor een inzendformulier, tarieven en publicaties op [www.wur.nl/bvr](http://www.wur.nl/bvr), pagina visziekten.

### Spring Viremia of Carp (SVC)

Deze ziekte wordt veroorzaakt door een virus (SVCV) en komt al decennia voor in Nederland. Sinds 2004 zijn er geen nieuwe gevallen van SVC in wilde karpers gemeld bij ons laboratorium. Heel af en toe zie je een SVC-uitbraak in wilde karpers of in koi. Diverse karpers zijn gevoelig voor SVCV. Karpers tot 1 à 2 jaar zijn het meest vatbaar. De ziekte komt regelmatig voor in Midden- en Oost-Europa. SVCV kan in het vroege voorjaar (wanneer de watertemperatuur onder de 15-17 °C daalt) ziekten en aanzienlijke sterfte veroorzaken. Door een koude winter tereen de vissen in op hun reserves en zijn daardoor extra kwetsbaar. Boven de 20 °C komen geen uitbraken meer voor. In vijvers kan de sterfte worden geremd door de watertemperatuur langzaam te verhogen naar boven de 20 °C.

De ziekte openbaart zich als volgt: de vis zondert zich af, kleurt donker

en wordt slomer. Vervolgens ontstaan uitpuilende ogen, soms met bloedingen in de ogen, en een opgezette buik door de vorming van buikvocht. Andere verschijnselen zijn puntbloedingen in de huid, kieuwen, inwendig vet, zwemblaas, andere inwendige organen en in de spieren. Tenslotte ontstaat bloedarmoede en een wittige slijmdraad uit de anus. Door de opgezette buik werd de ziekte vroeger ook wel 'infectieuze buikwaterzucht' van de karpers genoemd.

Overdracht van SVCV verloopt direct tussen vissen of via water, netten, emmers of - in zeldzame gevallen - van moedervis naar broed via besmette eitjes. Bij een watertemperatuur van 16 °C bedraagt de incubatietijd 10 tot 15 dagen. Om het virus niet over te dragen naar andere wateren is een goede hygiëne noodzakelijk. Sportvissers bijvoorbeeld, dienen hun materiaal goed te desinfecteren voordat ze op een ander water gaan vissen.

### Koi Herpes Virus (KHV)

Sinds 1998 heeft het KHV zich via internationale handel in karpers en koi snel verspreid over de gehele wereld. Diverse wilde karpers sterfgevallen in Duitsland, Polen en Engeland waren te wijten aan deze virusinfectie. In Nederland wordt deze ziekte sinds 2001 aangetroffen. In eerste instantie alleen in koivijvers. In 2009 werd KHV voor het eerst gevonden in het buitenwater. Het betrof hier een water in West-Nederland. Diverse KHV gevallen in de jaren erna volgden, meestal in koi, maar soms ook in wilde karpers. In de zomer van 2016 waren er uitbraken in Midden- en Zuid-Nederland. Op wereldschaal komt KHV inmiddels in minimaal 28 landen voor, zowel in wilde karpers



Koi met KHV: kieuwnecrose en ingevallen ogen

als in privé koi-vijvers. Zowel in Europa als wereldwijd lijkt de ziekte zich snel te verspreiden. Hoe snel precies is niet duidelijk omdat niet overal een KHV-diagnostiek wordt uitgevoerd en niet alle gevallen worden gemeld. Voor KHV is echter wel een internationale meldplicht van kracht, zowel voor de Europese Unie als voor de Wereld diergezondheids organisatie OIE in Parijs.

Hoe het virus hier terecht is gekomen, staat niet vast. Mogelijk heeft het virus via de import van besmette levende karpers vanuit andere Europese landen Nederland bereikt. Dit laatste onderschrijft het grote belang van het uitsluitend importeren van levende vis met een gezondheidscertificaat. De ziekte kan alleen worden bestreden door zieke en dode vissen te ruimen met grondige desinfectie aansluitend. In kleine afgesloten wateren kan desinfectie ook zinvol zijn. ➤

Het ziektebeeld van getroffen karpers is divers. KHV ziekte heeft meestal stress als trigger. Naast extreme kieuwontsteking, waarbij de kieuwen vlekkelig worden, is vaak sprake van bleke, ingevallen ogen, een ruwe huid, overmatige slijmproductie op de huid en kieuwen, verlies van de slijmhuid, ongecoördineerd zwemgedrag, grotere reactie op stress, verlies van eetlust en aan het oppervlak naar lucht happen. Inwendig zijn vaak geen symptomen te vinden. De sterfte kan oplopen tot 100 procent.

Overdracht van KHV gaat direct van vis naar vis of via water, vissenslijm, netten, emmers of andere materialen die met het virus in aanraking zijn geweest. Overdacht naar andere wateren kan – net als bij SVC- worden voorkomen door voldoende hygiëne in acht te nemen. Karpers die het virus hebben overleefd, kunnen meer dan twee jaar lang drager blijven zonder zelf ziekteverschijnselen te vertonen. Hoewel alleen karpers ziek worden van het virus, bestaat het vermoeden dat ook andere vissoorten als drager kunnen optreden.

De ziekte treedt op tussen de 18 en 29 °C, met een optimum van circa 23 °C.

Deze bij het Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium aangeleverde karper had ingevallen ogen en bleek bij een nadere analyse te zijn geïnfecteerd met CEV (foto WBVR®).

Rond de 18 °C wordt een infectie met KHV vaak gemaskeerd door secundaire bacteriologische of parasitaire aandoeningen. Rond 23 °C kan de infectie zo snel gaan dat geen klinische symptomen waarneembaar zijn. Soms vertonen besmette koi en karpers helemaal geen verschijnselen, maar kunnen toch besmet zijn. Naar verluid wordt KHV-ziekte in vijvers soms geremd door de watertemperatuur naar boven de 30 °C te brengen. Dit geeft veel stress aan de koi of karper en is dus riskant, en het virus blijft aanwezig. Om KHV kwijt te raken is ruimen van de hele partij vis met daarna desinfectie van de vijver en/of het systeem de enige zekere methode tot nu toe. Dat is in het wild meestal niet te doen. Een aantal kwekerijen in Israël maakt gebruik van een verzwakt levend vaccin om de koi weerstand te laten opbouwen tegen KHV, maar dit vaccin is nog niet toegelaten in Europa.

#### Carp Edema Virus (CEV)

De ziekte Carp Edema Virus, ook wel bekend als Koi Sleepy Disease (KSD) is in Europa een relatief nieuwe ziekte die alleen karper en koi treft. Bij deze ziekte is het pokkenvirus CEV gedetec-



De karpers die in Nederland door Sportvisserij Nederland worden uitgezet zijn ziektevrij.

teerd. CEV is bekend uit Japan sinds midden jaren zeventig bij jonge koi met soms hoge sterfte. Internationale handel in koi zal hebben bijgedragen aan de wereldwijde verspreiding van dit virus.

In 1996 werd CEV al gerapporteerd in de Verenigde Staten. In 2009 meldde Engeland de ziekte voor het eerst in Europa. Sindsdien wordt er in diverse Europese laboratoria getest op CEV, waarbij het virus in steeds meer landen wordt aangetroffen. Ook in monsters van oude visziektegevallen wordt soms CEV gevonden. Het Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium heeft sinds 2014 een snelle diagnostische PCR-test voor CEV in gebruik.

In Nederland is CEV sinds 2004 bij wilde karpers aangetroffen en sinds 2009 ook bij koi's. Net als het Koi Herpes Virus verspreidt het zich binnen, maar ook buiten Europa. Zo is het virus sinds 2017 ook aangetoond in zieke karpers in Brazilië, India en China. Omdat deze vissoort in die landen een belangrijke eiwitbron vormt is dit een zorgwekkende situatie.

Hoewel het CEV-virus wordt verondersteld de veroorzaker van Koi Sleepy Disease te zijn, is nog niet bewezen, dat CEV deze ziekte veroorzaakt. Het vermoeden bestaat dat een slechte conditie van de vis, bijvoorbeeld van te hoge visdichtheden en een daarmee samenhangend voedseltekort –in combinatie met hoge watertemperaturen- de vis vatbaar maakt voor het CEV-virus. Bij karpers trad de ziekte op bij 6-10°C, maar soms ook bij 15-25°C. Bij koi's wordt KSD aangetroffen wanneer de watertemperatuur tussen de 20 en 23 °C ligt. Toch zijn ook ziektegevallen bij



watertemperaturen van 9 °C beschreven. In tegenstelling tot KHV dat vaak in het late voorjaar en in de zomer ontstaat, zijn uitbraken van KSD vooral in het voor- en najaar te verwachten. Vanwege onduidelijkheden over het exacte ontstaan van deze ziekte, is voor KSD tot nu toe geen Europese aangifteplicht aanwezig. Meer onderzoek is gewenst.

De ziekteverschijnselen van Koi Sleepy Disease zijn vergelijkbaar met die van

Dit is echter experimenteel en in het wild niet toepasbaar. Het is nog niet bewezen dat CEV latent aanwezig blijft in vissen die de ziekte hebben overleefd.

#### **Voorkomen is beter dan genezen**

Naast SVCV en KHV worden karpers en koi's sinds 2014 ook bedreigd door CEV. De sterfte van deze virusinfecties kan oplopen tot 100 procent. Zeker in het open water is genezing van de



Luchtfoto van het Vis-, schaal- en schelpdierziektelaboratorium in Lelystad.

KHV: ingevallen ogen, overmatige slijmproductie en kieuwnecrose. Er is één duidelijk verschil: grote karpers en koi met KSD gaan vaak liggen 'slapen' op de bodem van de vijver of het meer, waaraan de ziekte zijn naam dankt. Bij jonge koi is het ziektebeeld anders. Het 'slaapgedrag' is niet te zien maar wel sterke vochtophoping, gevolgd door een sterfte van 80 tot 100 procent.

Overdracht van CEV loopt via het water van vis naar vis. Er bestaat geen geneesmiddel tegen Koi Sleepy Disease. In Japan worden de symptomen onderdrukt, zonder dat het virus verdwijnt: hiervoor worden koi's na stressvolle handelingen als transport of sorteren met een zoutbad behandeld. Verhogen van de watertemperatuur naar een minder optimaal gebied voor het virus kan ook de symptomen onderdrukken.

#### **Aangifteplicht**

De karperziekte KHV is aangifteplichtig. Karpers met ziekteverschijnselen die lijken op een KHV-infectie, dienen te worden gemeld bij de NVWA (meldkamer 0900-0388), bij een dierenarts of bij het laboratorium van Vis-, schaal- en schelpdierziekten (0320-238373, [visdiagnostiek.bvr@wur.nl](mailto:visdiagnostiek.bvr@wur.nl)).

geïnfecteerde vissen ondoenlijk. Wanneer een van de hierboven beschreven ziektes in een water wordt aangetroffen dienen vissen niet te worden verplaatst. Sportvissers dienen hun materiaal te desinfecteren wanneer ze in een kort tijdsbestek in verschillende wateren willen vissen. Verder is het belangrijk voor uitzetbevoegden, alleen karpers en koi's uit te zetten die afkomstig zijn van betrouwbare kwekers en zijn voorzien van een gezondheidscertificaat. ■

Ga voor geraadpleegde literatuur naar [www.invisionair.nl](http://www.invisionair.nl)