

Vier decennia in de visziekten

Olga Haenen in 1987
terwijl ze bacteriologische
onderzoek verricht.

Afgelopen winter nam Olga Haenen afscheid als hoofd van het Nationaal Referentielaboratorium, het 'visziektelab' van Wageningen Bioveterinary Research in Lelystad. "Niet alleen in de viskwekerij, ook in de beroepsvisserij en de hobbysector moeten mensen zich bewust zijn van de risico's van visziekten, soms zelfs voor mensen!"

TEKST
Rob Buitjer

ILLUSTRATIES
ABS Natural History, Cefas,
Olga Haenen, Nationaal
Referentielaboratorium en
Shutterstock

"Hier heb je een blocnote, een pen en tweehonderd-duizend gulden. Begin maar!" Zo herinnert Olga Haenen zich het welkom dat zij als Wageningse biologe, vers afgestudeerd in de visteelt, kreeg bij het Centraal Diergeneeskundig Instituut, het CDI in Lelystad. Tot 1983 was er een visziektelaboratorium geweest van dr. Remmelt Bootsma in Utrecht, dat verbonden was aan de Veterinaire Faculteit en dat werd gesloten. In 1985 mocht Haenen *from scratch* in Lelystad een nieuw lab opzetten.

Het blocnote en het zakje geld waren uiteraard nuttig, maar nog handiger vond Haenen de nabijheid van de toenmalige Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, de OVB in Lelystad. "Ik ging ook wel op stages naar het buitenland, om bijvoorbeeld in Frankrijk, Engeland, Duitsland en Denemarken te leren hoe collega's daar de visziekten vaststelden en in de gaten hielden en wat je nodig had op een visziektelab. Maar het meest had ik in die begintijden nog aan de wekelijkse bezoeken aan de visvijvers van



Olga Haenen heeft 40 jaar lang met visziekten gewerkt.

de OVB. 'Worteltjes kijken', noemden we dat toen, omdat er in die tijd ook aardig wat goudwindes werden gekweekt. Als je bedenkt hoe snel die oranje vissen door vogels uit het water werden geplukt was dat eigenlijk een wat vreemde kweek, maar goed. Als er zieke dieren waren, windes of blankvoorns, snoekbaarzen of karpers, maar ook palingen, namen we die mee naar het broedhuis, een grote kas, waar we ze checkten op ziekteverwekkers. Als nader onderzoek nodig

was nam ik de levende vissen mee naar het CDI, vijf straten verderop, voor parasitologie, bacteriologie en soms ook virusonderzoek. Ik leerde veel over de veelzijdige visteelt van de OVB-collega's uit die tijd, zowel van de vestigingen in Lelystad, als in Valkenswaard, de Amercentrale en Beesd."

Bij de OVB werden in die tijd ook snoeken gekweekt, waaraan Haenen nog warme herinneringen koestert. "Ik ben een keer in alle vroegte mee geweest naar Friesland, waar dan grote paairijpe snoeken waren gevangen die wij moesten 'afstrijken'. In de auto op de weg terug zat ik dan met een emmer snoekenkuit op schoot, waar ik met een veer heel voorzichtig homvocht doorheen zat te roeren om de bevruchte snoek-eitjes vers en gezond te houden."

Meldplichtige ziekten

Het eigen lab op het terrein van het CDI kreeg een vliegende start doordat de OVB een medewerker voor Haenen subsidieerde. "Aart Davidse had ervaring in de virologie. Samen met medewerkster Françoise Keuzekamp heeft hij toen ons virologielab opgezet, wat in 1986 de eigenlijke start werd van ons latere Nationale Referentielaboratorium (NRL) voor Visziekten."

Het lab werkte in opdracht van het Ministerie van LNV. "Los van de brede diagnostiek van visziekten, kregen we begin jaren negentig als NRL Visziekten ook een officiële rol bij de controle op meldplichtige infectieziekten. Net zoals er een meldplicht is bij vogelgriep of varkenspest, werden er ook Europese afspraken gemaakt over de melding en bestrijding van besmettelijke visziekten. Bij karpers ging dat in het begin om de zogeheten voorjaars-viremie: het *Spring Viremia of Carp* of SVC virus. Eind jaren negentig kwam daar via de import van siervissen het

voor Europa nieuwe Koi Herpes Virus bij. Deze ziekte kan ook onder inheemse karpers veel sterfte veroorzaken. Ook forellen leden toen al aan meldplichtige ziekten, zoals Virale Hemorrhagische Septicemie door het VHS virus.

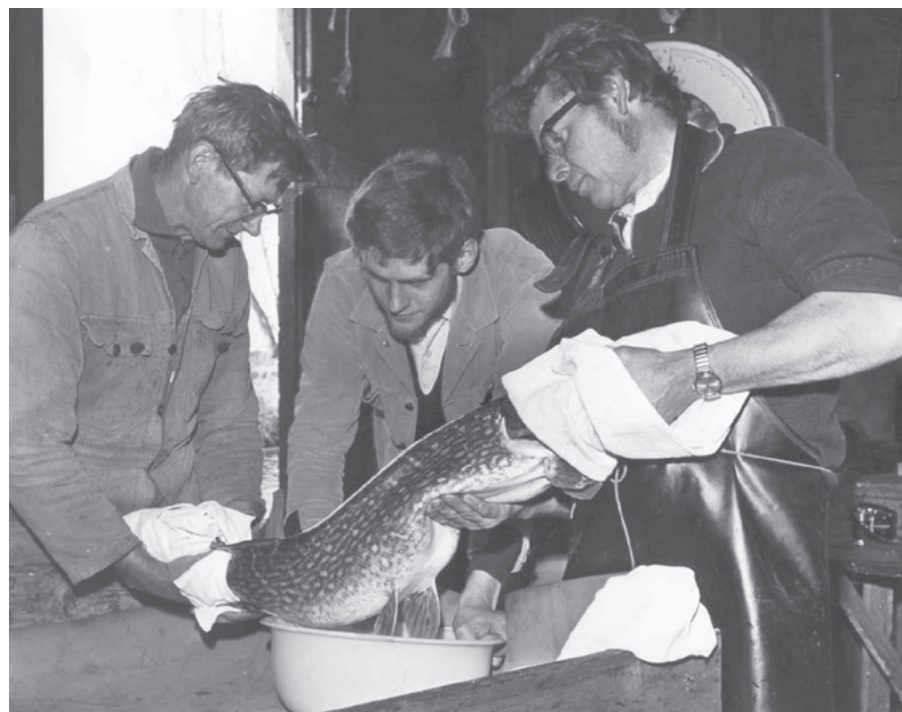
De wettelijke taak om op dergelijke ziekten te testen lag sindsdien dus bij ons."

Helemaal 'up-and-running' werd het lab van Haenen in 1987, na een presentatie op het jaarlijkse congres van de EAFP, de *European Association of Fish Pathologists*. "Collega Fred Propsma van het CDI had een, voor die tijd, erg moderne en uiteindelijk ook prijswinnende poster gemaakt, waarop ik de start van 'A new fish disease laboratory in The Netherlands' aan de Europese collega's presenteerde. Vanwege die prijs kregen wij meteen na het congres in vliegende vaart allerlei testmaterialen toegestuurd waarmee we ons visziektelab snel konden uitbouwen. Ook de vele aanbiedingen voor internationale samenwerking waren natuurlijk erg leuk!"

Diagnostiek

De diagnostiek ging in die begindagen nog vooral met de microscoop en met behulp van antilichamen, vertelt Haenen. "Met speciale 'gekleurde antisera', die in konijnen waren opgewekt en aan een specifiek visvirus binden, konden we kijken of die specifieke visvirussen in zieke dieren aanwezig waren. We hadden ➤

In het begin van haar carrière bezocht Olga regelmatig de voormalige OVB waar snoek werd gekweekt.





Het is zeer lastig om bij een al dode vis de doodsoorzaak vast te stellen.

ook wel de beschikking over een elektronen-microscop. Genetische technieken kwamen pas in de jaren negentig in opmars.”

Naast diagnostiek deed het lab van Haenen direct in de begindagen ook al de nodige experimenten met vissen in gestandaardiseerde aquaria. “We keken bijvoorbeeld bij welke temperatuur virussen of bacteriën actief werden. In de visteelt kan dat heel relevante informatie zijn, want daar kunnen telers de watertemperatuur aanpassen wanneer er een ziekte-uitbraak dreigt of al is uitgebroken. Op die manier kunnen vissen bij een andere temperatuur de kans krijgen een ziekteverwekker zélf te bestrijden, zonder gebruik van ook maar iets van antibiotica of andere medicijnen.”

Zwemblaaswormen

Bij palingen deden Haenen en collega's veel onderzoek naar *Anguillicoloides crassus*, de zogeheten zwemblaasworm van de paling. “Dat is een nematode die van oorsprong uit Zuid-Oost Azië komt en die zich in de zwemblaas van onder andere de paling vermeerderd. Eén volwassen parasiet kan letterlijk miljoenen larven produceren die via een tussen-gastheer, de roeipootkreeftjes of copepoden, weer nieuwe palingen kunnen besmetten.”

In 1995 promoveerde Haenen op onderzoek naar de biologie van de ziekte, die deze zwemblaasworm veroorzaakt. “De zwemblaas is als een soort trimvest van een duiker”, legt Haenen uit. “Het stelt een vis in staat om precies op de gewenste diepte te zwemmen. Maar de zwemblaas van een besmette paling kan zo barstensvol wormpjes zitten dat het waarschijnlijk niet haalbaar is om daarmee de Sargassozee te bereiken om te paaien.”

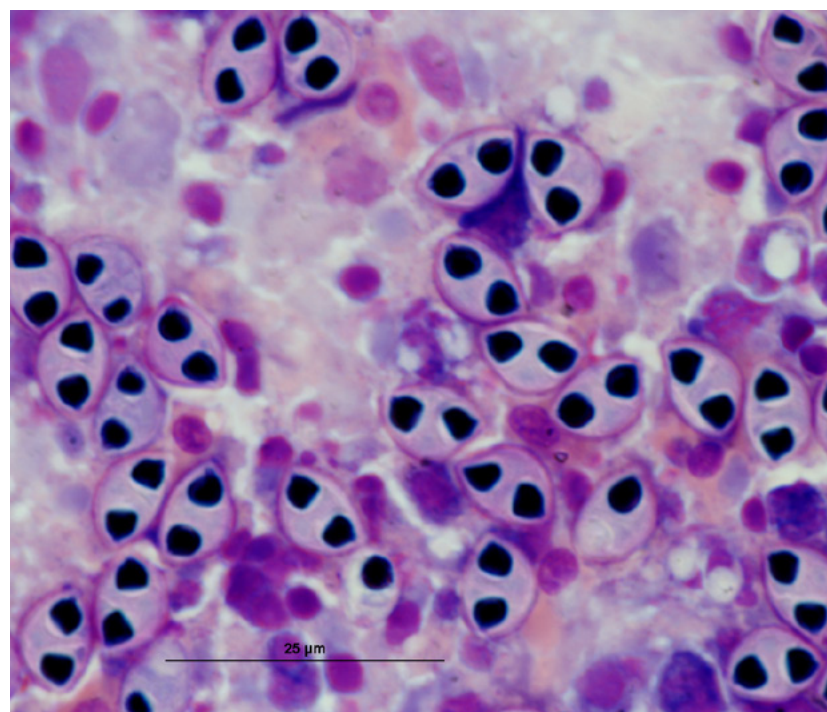
In diezelfde tijd noteerde het lab van Haenen een andere mijlpaal in het palingonderzoek. “Met hulp van Japanse collega's konden we een oude verzameling bevroren weefselmonsters van eerdere ziektegevallen

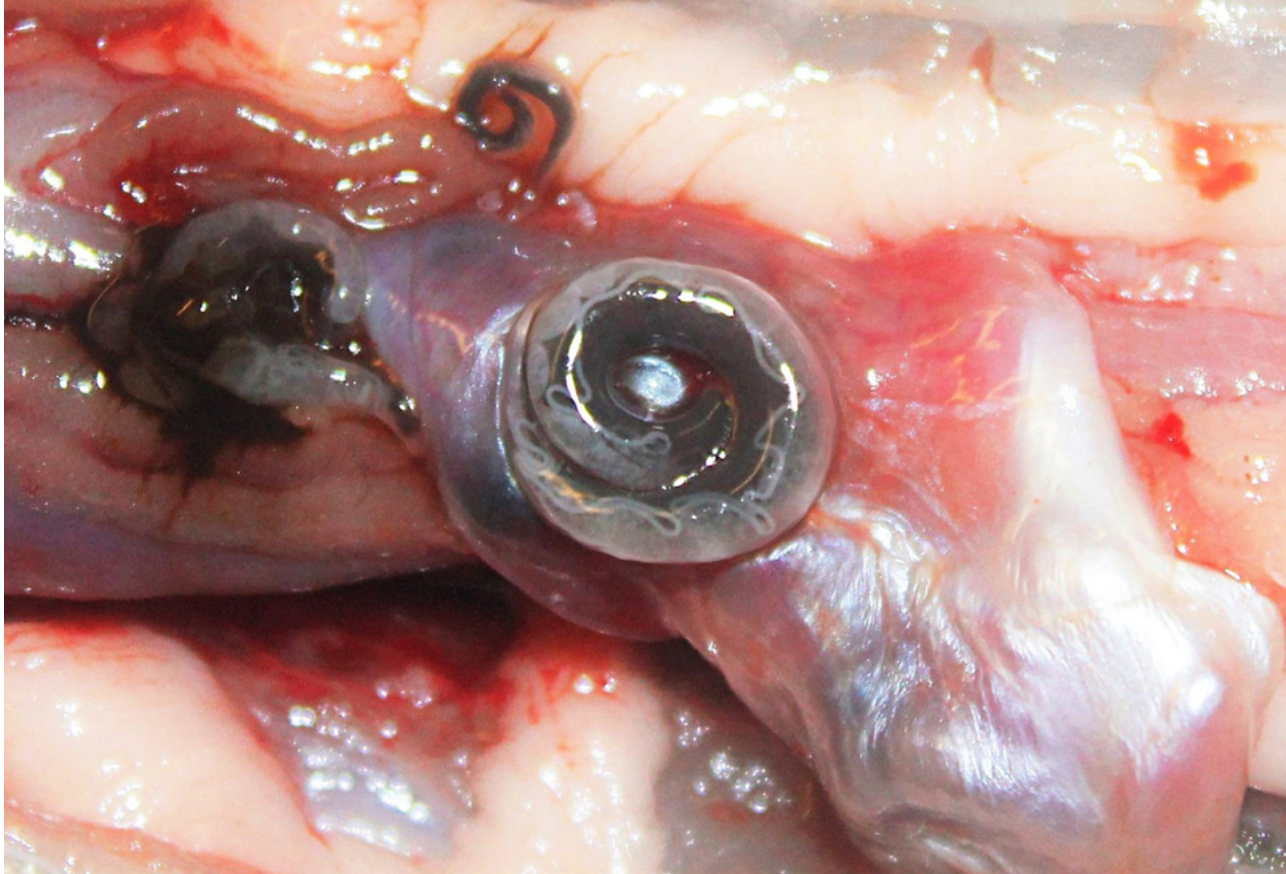
Visziektekaarten

Om de wilde visbestanden te beschermen en te helpen bij de verspreiding van de kennis over meldplichtige visziekten, heeft het lab van Haenen samen met het Dutch Wildlife Health Center (DWHC) en Wageningen University & Research een achttal visziektekaarten gemaakt. “Die kaarten zijn gemaakt in nauw contact met het Ministerie van LNV en de NVWA en worden nu getest door de waterschappen en andere beheerders van binnenwateren. Ze zijn online beschikbaar via de zoektermen *visziekte* en *WBVR*). Via een aan de waterschappen en andere beheerders gestuurd stroomdiagram kan je uitzoeken wat te doen bij vissterfte, en met de visziektekaarten kun je hopelijk ontdekken met welke visziekte je te maken hebt, welke voorzorgsmaatregelen je moet nemen en hoe en waar je een ziektegeval moet melden. Dit is allemaal bedoeld, om de wilde vispopulaties te beschermen tegen verspreiding van ernstige ziekten.”

van paling testen en konden we als eerste lab in Europa een herpesvirus isoleren en identificeren bij palingen, het *Herpesvirus anguillae* (HVA). In kweek-palingen maar ook in het veld bleek dat virus ruim aanwezig. Onder invloed van stress kan het een

Olga en haar team ontdekten de parasiet *Myxidium giardi*, die zich in de zijlijn van wilde paling vestigt.





Olga Haenen promoveerde op het onderzoek naar de zwemblaasparasiet *Anguillicoloides crassus*.

Haenen juicht het sowieso toe wanneer het besef rond visziekten onder sportvisseren en andere betrokkenen nog verder toeneemt: Sportvisseren zien alles.

sterfte veroorzaken van tientallen procenten. Toch was deze ziekte niet belangrijk genoeg om deze meldplichtig te maken. Misschien moet je zeggen dat men de paling economisch niet belangrijk genoeg vond, ten opzichte van zalm bijvoorbeeld. Maar door deze vondst en de vele palingziekteprojecten die erop volgden werd ons lab wel direct hét palingziekte-laboratorium van Europa.”

Die ‘palingziektekennis’ van Haenen haar team leidde in 2005 ook tot de vondst van een bijzondere parasiet in wilde alen uit het IJsselmeer. *Myxidium giardi* bleek een parasiet die zich in het zijlijnkanaal van de alen vestigde, tot in de kop toe. Haenen: “Aangedane vissen krijgen een soort symmetrische blaasjes rond de kop en dus ook langs de zijlijn. In de palingkwekerijen werd het nog nooit gevonden, maar in het wild is de parasiet wel aanwezig, al wordt die weinig gezien.”

Schelpdieren

Sinds de eeuwwisseling boog het lab van Haenen zich niet meer alleen over vissen en visziekten, maar

kwamen ook schelpdieren en sinds 2010 de schaaldieren zoals kreeften en krabben in het repertoire van het lab en werd het tevens een referentielab voor Schelp- en Schaaldierziekten, voor Nederland én voor België.

Waar de OVB in de beginnende jaren voor Haenen een belangrijke leerschool was voor de opzet van haar visziektelaboratorium, draaiden de rollen in de loop van de jaren negentig om, zag zij. “Met cursussen en workshops rond visziekten, bedienden wij al gauw ook de collega’s van de OVB. Ook met vistelers, dierenartsen, houders van koi-karpers en studenten diergeneeskunde uit binnen- en buitenland delen wij tot op de dag van vandaag onze kennis.”

Meldplicht

Voor onder meer het Koi Herpes Virus, een herpesvirus dat bij koi en andere karpers voorkomt, geldt een meldplicht. Haenen: “Dat is vooral vanwege de grote economische betekenis van de karpers in andere delen van Europa. Maar ook al veroorzaken de

meldplichtige visvirusziekten hoge vissterfte, ze zijn gelukkig niet potentieel zoönotisch. In feite is geen enkel visvirus voor mensen schadelijk.”

Voor bacteriën kan dat heel anders zijn, vertelt Haenen. “De warmwater bacterie *Vibrio vulnificus* die heel af en toe bij wilde aal wordt gevonden, kan bij kwetsbare mensen lelijke infecties veroorzaken. Ik herinner me een geval van een sportvisser die zich had gesneden met een vies mes bij het schoonmaken van gevangen paling en de dagen daarna hevige koorts ontwikkelde. Alleen door de snelle diagnose en behandeling met antibiotica kon die sportvisser het navertellen. Zo’n zeldzame bacteriële infectie kan bij uitzondering levensgevaarlijk zijn, als mensen een hele lage weerstand hebben.”

De zoönotische variant van deze *Vibrio*-bacterie is vandaag de dag goed herkenbaar, stelt Haenen. “Daarvoor hebben we bij ons visziektelab de modernste techniek in huis. Met de ‘MALDI-TOF analyse kunnen we veel bacteriestammen tegenwoordig automatisch herkennen aan hun specifieke eiwitten.”

Het is volgens Haenen ook goed dat er een strikte monitoring is van siervissen die bijvoorbeeld via Schiphol ons land binnenkomen. “De handel in siervissen is wereldwijd een miljoenenbusiness. Vaak bevat transportwater in de zakken met vissen die via de luchthaven binnenkomen of worden doorgevoerd veel antibiotica. Dat is absoluut een risico. Je moet er niet aan denken dat er door voortdurend contact met lage doseringen van antibiotica, resistente stammen van zo’n bacterie als *Vibrio vulnificus* ontstaan.”

Aart Davidse was in 1986 de grondlegger van Nationale Referentielaboratorium (NRL) voor Visziekten.



Knakalen

Sinds de eeuwwisseling worden meldingen bijgehouden van zogeheten knakalen: palingen die in de rivieren in scheepsschroeven, gemalen en turbines van waterkrachtcentrales terechtgekomen zijn en daardoor zijn beschadigd. In 2012 werd een internationaal project aan dit fenomeen gewijd. In dit project, dat aansloot bij de doelstelling van de landelijke Aalherstelwerkgroep, had Sportvisserij Nederland een inventariserende rol met de beroepssector: waar trad de meeste schade op? Het visziekte-laboratorium van Centraal Veterinair Instituut keek ook naar ziekten: wat speelde er? Er werden diverse ziekten gevonden. Door gerichte maatregelen lijkt het aantal knakalen inmiddels flink gedaald.

Roekeloos uitzetten

Naast onzorgvuldig gebruik van antibiotica, is ook het roekeloos uitzetten van siervissen, zeker als ze ziek zijn, een groot risico voor de gezondheid van wilde vis, stelt Haenen. “In het Westland is ooit een uitbraak geweest van goudvisherpes onder wilde giebels. Het valt natuurlijk nooit precies te achterhalen waar dat virus vandaan is gekomen, maar het zou me niet verbazen als iemand daar in de regio een zieke goudvis, met de beste bedoelingen en ‘heel humaan’ in de sloot heeft gezet. Maar daarmee kan je dus zomaar duizenden andere vissen uit dezelfde familie de dood in jagen. Vis uitzetten is niet voor niets bij wet verboden en dus ook schadelijker dan men beseft.”

Sportvisser zien alles

Nu Haenen aan het eind van 2023 ‘haar’ lab vaarwel zegt, kijkt zij met dankbaarheid en trots terug op bijna vier decennia in de visziekten. “We hebben in Lelystad een mooi laboratorium opgezet met internationale faam. De OVB heeft ons indertijd geweldig ondersteund, en dat heeft aan ons succes bijgedragen. Ik ben de OVB en haar medewerkers dus heel dankbaar. We hebben de afgelopen decennia verschillende visziekten op de kaart gezet en de kennis over visziekten sterk vergroot, getuige onze vele publicaties, die op onze website te vinden zijn, samen met de visziektekaarten.”

Haenen zou het sowieso toejuichen wanneer het besef rond visziekten onder sportvisser en andere betrokkenen nog verder zou toenemen. “Sportvisser zien alles. De visziektekaarten zullen hopelijk bijdragen aan meer meldingen van visziekten in het buitenwater. Het is goed als je je realiseert dat vissen ziektekiemen bij zich kunnen dragen die schadelijk kunnen zijn voor andere vissen en soms dus zelfs voor mensen met een mindere weerstand. Dat heeft consequenties voor je omgang met vissen, maar ook met visgerei.



De warmwater bacterie *Vibrio vulnificus* die heel af en toe bij wilde aal wordt gevonden, kan bij kwetsbare mensen lelijke infecties veroorzaken.

Vissen mogen niet zomaar van het ene naar het andere water gebracht worden en al helemaal niet vanuit de tuinvijver of het aquarium naar het buitenwater. Visgerei zou je ook regelmatig schoon moeten maken, zoals ook via de landelijke organisatie Sportvisserij Nederland wordt uitgedragen. Wees je in ieder geval bewust van de risico's die visziekten met zich mee kunnen brengen en was je handen met zeep na elk contact met vissen en visgerei.”

Het Carp Edema Virus (CEV) is afkomstig van koi's uit Oost-Azië en veroorzaakt een hoge sterfte bij wilde karpers.



Karpers met een secundaire huidinfectie veroorzaakt door de darmparasiet *Hexamita*.

Contact

Visziektelaboratorium Wageningen
Bioveterinary Research (WBVR):

- Email: visdiagnostiek.bvr@wur.nl
- Tel. 0320-238373

Een derde karpervirus

Voorjaarsviremie van de karper (SVC) is al bijna een eeuw bekend in ons land, met in het vroege voorjaar soms hoge sterfte onder ingeteerde karpers. Daar kwam aan het eind van vorige eeuw de Koi Herpesvirusziekte (KHV) bij, die juist in de zomer grote karpersterfte kan veroorzaken. Beide waren meldplichtige ziekten, maar Europa heeft SVC inmiddels losgelaten, omdat de ziekte economisch niet belangrijk genoeg meer is. Individuele landen kunnen zelf wel importcontroles eisen, als zij dan ook een bestrijdingsprogramma hanteren, zoals in het Verenigd Koninkrijk gebeurt.

Tien jaar terug kwam er nog een derde virusziekte voor karpers bij: *Koi Sleepy Disease* (KSD) door het *Carp Edema Virus* (CEV). Dat wordt veroorzaakt door een pokkenvirus dat al bekend was van zieke koi uit Oost-Azië, maar dat nog niet meldplichtig is. De ziekte lijkt qua verschijnselen erg op KHV ziekte, met ingevallen ogen en aangetaste kieuwen. Maar bij KSD ligt de karper apathisch op de bodem en is de vis via aanraking weer tijdelijk te activeren. Uiteindelijk bezwijkt de karper wel aan dit virus, onder andere door het niet eten en het slaapgedrag in combinatie met de aangetaste kieuwen. WBVR test op alle drie de virussen.