

Virusziekten bij konijnen en hazen

Extract van een congresverslag

Leo van Breukelen, Christine de Jong, Marijke Drees en Jasja Dekker

Na myxomatose worden de konijnen in onze streken getroffen door een nieuwe, veel gevaarlijker virusziekte: VHS, het Viraal Haemorrhagisch Syndroom. Bij hazen komt een verwant virus voor. Tijdens de tweede World Lagomorph Conference, gehouden in juli 2004 in Vairão (Portugal), werden enkele presentaties aan deze ziekten gewijd. Acht Nederlanders en drie Vlamingen waren bij dit congres aanwezig. Deze grote opkomst geeft aan, hoe belangrijk konijn en haas in onze ecosystemen zijn (of waren). Wat staat ons te wachten en wat kunnen we doen?

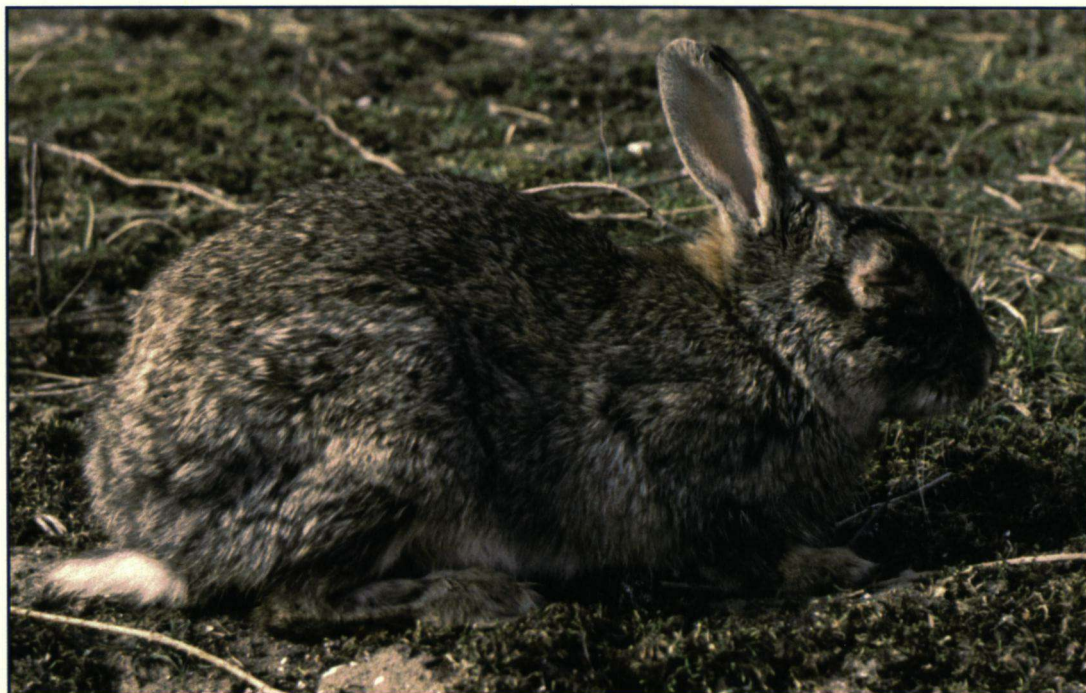
Bij konijnen en hazen, uit de familie van de Leporidae die samen met de in Noord-Amerika en Azië voorkomende pika's (Ochotonidae) de orde van de Lagomorfen vormen, komen virusziekten voor die, bij besmetting een sterke invloed op de populaties hebben door de hoge sterfte. Op het congres waren diverse presentaties gewijd aan VHS (in het Engels tegenwoordig Rabbit Hemorrhagic Disease, RHD), bruine hazenziekte (European Brown Hare Syndrome, EBHS) en myxomatose. De veroorzakers van VHS en BHZ behoren beide tot de groep calici-virussen, terwijl het myxomatose-virus tot de pokkengroep behoort. VHS en BHZ zijn sterk aan elkaar gerelateerde, maar toch duidelijk verschillende virussen.

Een virus is simpel gezegd een stukje DNA of RNA met daaromheen een eiwitmantel en soms nog een membraan en/of specifieke hulpmiddelen om een organisme binnen te dringen. Binnengedrongen in een lichaamscel zet het virus, door de codering in zijn DNA of RNA, de cel aan tot het maken van meer virusdeeltjes, ten koste van de gastheer. VHS en BHZ zijn beide RNA-virussen, de veroorzaker van myxomatose is een DNA-virus.

Viraal Haemorrhagisch Syndroom

Het VHS-virus is voor het eerst in 1984 aangetoond in China, bij uit Duitsland afkomstige gefokte konijnen; het is inmiddels verspreid over de hele wereld. Het is alleen ziekteverwekkend voor het Europese konijn, *Oryctolagus cuniculus* (wild of tam). Het kan worden overgebracht op alle denkbare manieren. Bij besmetting is de sterfte hoog (40-95%) en treedt de dood snel in (24-48 uur). Het VHS-virus is zeer persistent: op kamertemperatuur kan het bijvoorbeeld tot wel drie maanden overleven. Vooral in Australië is duidelijk geworden dat het virus met name in droge gebieden een sterke invloed heeft op populaties (80-95% afname), terwijl in meer gematigde, vochtige klimaten het effect veel minder kan zijn (0-80% afname). In deze klimaatzones is het voorkomen ook veel variabler: er zijn grote verschillen tussen gebieden en tussen jaren. Ook in Nederland constateren we een afname van gemiddeld 60-70%, met eveneens lokale en periodieke verschillen.

De herkomst van VHS is niet helder. Vermoedens gaan uit naar een ouder, niet-dodelijk calici-virus, genaamd RCV (Rabbit Calici Virus). Dit



Myxomatose is nu 50 jaar bekend. Hier een konijn met de ziekte. Foto: Jaap Mulder

RCV blijkt, na nieuwe analyses van oude monsters in Engeland en Nieuw-Zeeland, al enkele decennia of langer aanwezig te zijn geweest voordat VHS voor het eerst beschreven werd. Vermoed wordt, dat het dodelijke VHS hieruit is ontstaan. Inmiddels lijken er nog drie varianten (virusstammen) van RCV te zijn, maar daarover bestaat nog discussie. Ze zijn namelijk aangetoond in verschillende landen met behulp van verschillende technieken; groot-scheepse genetische vergelijking van de virusstammen moet nog plaatsvinden.

Ontstaan van immuniteit

Besmetting met alle varianten van RCV (zo ze bestaan) leidt tot antilichamen in het bloed die voor korte of langere tijd bescherming bieden tegen de dodelijke variant. Toch kunnen dieren die met het RCV of een tamelijk onschadelijke virusstam besmet zijn, plotseling alsnog dodelijk worden getroffen. Het is volstrekt onbekend wat de trigger hiervoor is. Het is wel bekend dat in het erfelijk materiaal van een levende cel genen kunnen worden 'aan- en uitgeschakeld'. Of het hier een dergelijk mechanisme betreft is echter niet duidelijk.

Jonge konijnen kunnen via de moedermelk antilichamen tegen VHS meekrijgen. Bij besmetting gaan ze hierdoor meestal niet dood, maar ze kunnen echter de ziekte wel degelijk krijgen. Als ze in deze beschermde fase besmet raken wordt hun immuniteit verhoogd. In principe kan zo'n herhaalde besmetting (en daarmee een verhoging van de immuniteit) dus een gunstig effect hebben voor de hele populatie. Een hoge populatiedichtheid, waardoor de ziekte ook vrijwel constant aanwezig is en ieder jong dier aan het virus blootstaat, lijkt daarbij essentieel.

Bruine hazenziekte

De Bruine hazenziekte komt alleen voor in Europa onder de Europese of bruine hazen *Lepus europaeus* en de sneeuwhaas *Lepus timidus*. Het virus werd voor het eerst ontdekt in Zweden (1980). In een hazenpopulatie in Argentinië komt een niet dodelijke variant voor. Omdat deze populatie zijn oorsprong heeft in uit Europa ingevoerde hazen, wordt vermoed dat deze niet dodelijke variant ooit ook in Europa voorkwam en zich daaruit heeft ontwikkeld tot een dodelijke variant; analoog dus aan het

VHS-verhaal. Verder zijn de besmettelijkheid, de wijze van overbrenging en de hoge mortaliteit vergelijkbaar met VHS.

Myxomatose

Behalve het 25-jarig jubileum van het Lagomorfencongres kon ook het 50-jarig jubileum van myxomatose 'gevierd' worden. Het myxomavirus behoort tot de pokkengroep. De ziekte is inmiddels endemisch in de meeste populaties, dat wil zeggen dat hij min of meer constant voor komt. Uit experimenteel onderzoek in Engeland blijkt, dat de ziekte na vijftig jaar nog altijd een (zeer) grote invloed kan hebben op de populatiedynamiek. Verschillende gradaties van besmetting kunnen worden onderscheiden, maar zelfs individuen met de zwaarste vorm van besmetting kunnen weer volledig genezen. Het uit hun lijden verlossen van dergelijke dieren kan dus beter achterwege blijven. Net als bij VHS en BHZ zijn bij myxomatose verschillende virusstammen ontdekt met een verschillende virulentie. Afhankelijk van de stam kan preventief inenten zinvol zijn, maar in de praktijk blijkt dit zelden lang bescherming te bieden.

Herintroductie van konijnen

Er waren verschillende presentaties over herintroductie en translocatie. Vooral in Spanje en Frankrijk worden door jagers en natuurbeschermers veel konijnen verplaatst. Herintroducties hebben meestal geen hoog rendement. De overleving is minder dan 50%, zeker bij uitzetting in de winter. Het eerst laten wennen in een soort ren verhoogt de gemiddelde overleving niet. Bovendien trekken losgelaten dieren vaak weg. Het meest succesvol blijkt het loslaten van jonge konijnen in het voorjaar. Een serieuze evaluatie van het lange-termijnsucces ontbreekt nog. Verbazingwekkend is wel, dat het afkondigen van een al dan niet tijdelijke jachtstop in de meeste landen blijkbaar geen optie is. In Frankrijk blijken sportjachtbelangen vaak de motivatie te zijn voor herintroductieprogramma's, terwijl in Spanje en Portugal vooral grote zorgen bestaan over het voortbestaan van de vele endemische predatoren (pardel lynx en de Spaanse keizerarend) die in meer of mindere mate afhankelijk zijn van konijnen. Ook in deze landen zijn jachtbelangen overigens zeker

niet irrelevant en zijn jagersorganisaties vaak een belangrijke financier van de herintroducties.

Conclusies

Samenvattend moet worden gesteld dat er nog veel onbekend is op het gebied van de virusziekten bij konijnen, vooral rondom VHS. Grootscheeps genetisch onderzoek naar de virusstammen moet uiteindelijk meer duidelijkheid verschaffen. Geen van de experts kan een gefundeerde inschatting maken van wat ons nog te wachten staat, maar het is aanmerkelijk dat VHS, net als myxomatose, een endemische ziekte wordt. Myxomatose heeft na vijftig jaar nog altijd grote invloed op de populatiedynamiek. Voor beheerders geldt in elk geval dat achteroverleunen en wachten op herstel van de konijnenpopulaties geen goede strategie is, ook al omdat bij afwezigheid van konijnen in hoog tempo een verruiging van habitats plaatsvindt. Door toepassing van herstelmaatregelen, zoals begrazing, maaien en plaggen, kan het habitat nog in grote mate in stand worden gehouden, waardoor de kansen op herstel van de konijnenpopulatie groter zijn. Herintroductie van konijnen zou een overweging kunnen zijn: 'Baat het niet dan schaadt het niet'. Dat gaat zeker op voor bijvoorbeeld het duinecosysteem, maar helaas niet voor de portemonnee.

Leo van Breukelen

**Waterleidingbedrijf Amsterdam,
Vogelenzangseweg 21
2114 BA Vogelenzang**

l.vbreukelen@wlb.amsterdam.nl

Een uitvoeriger verslag van dit congres waarin ook aandacht wordt besteed aan de genetische ontwikkeling van het konijn, is te vinden op de website van de VZZ:

www.vzz.nl