

Het onzichtbare zichtbaar gemaakt

Annemarieke Spitzen, Maarten Gilbert & Tariq Stark, RAVON

Ziekteverwekkers in de natuur zien we normaliter niet, pas als er dieren ziek worden of doodgaan wordt het duidelijk dat er zich mogelijk iets afspeelt. Maar dan?

Het leven

Ziekteverwekkers zijn onderdeel van het natuurlijk systeem en dragen bij aan de natuurlijke dynamiek. Indien uitheemse ziekten worden geïmporteerd, kunnen de gevolgen echter desastreus zijn. In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken is een Early Warning System opgericht. Dit EWS werkt erg goed. Het is opvallend hoeveel meldingen we krijgen. Dit betreft niet alleen meldingen van individuele dode salamanders (in het kader van het onderzoek naar Bsal (zie Kijk op Exoten nr 18 en nr 20), maar ook van afwijkingen bij levende dieren en grootschalige sterfte. Naast de chytride-schimmels en ranavirus zijn er nog veel meer invasieve ziektes die via menselijk handelen in het ecosysteem terecht kunnen komen en zo onze inheemse herpetofauna kunnen bedreigen. Inheemse soorten hebben geen weerstand tegen deze ziektes en zo kunnen populaties erg onder druk komen te staan. RAVON kreeg in 2017 48 meldingen van ‘verdachte’ sterfte van kikkers, padden of salamanders. In 2018 zijn dit er (stand augustus) al bijna tweemaal zoveel.

Stand van zaken invasieve ziektes reptielen en amfibieën in Nederland

Bij invasieve ziekteverwekkers gaat het om niet inheemse pathogenen die door menselijk handelen in het natuurlijk systeem terecht komen.

Ranavirus en herpesvirus

Ranavirus (zie figuur 1) lijkt zich – sinds het voor het eerst in 2010 werd aangetroffen – nog steeds uit te breiden in Nederland. Onderzoek door DWHC in samenwerking met RAVON toont aan dat er in Nederland drie verschillende typen ranavirus zijn. Nader onderzoek moet uitwijzen of deze ook verschillende effecten hebben. De eerste resultaten lijken hier wel op te duiden. Vooral het type ranavirus dat in het noorden van Nederland voorkomt, veroorzaakt een hoge mortaliteit. Het is dus geen goed idee om amfibieën of waterplanten te verplaatsen, want hierdoor kan je ook ongemerkt ranavirus verplaatsen.



Figuur 1: Ranavirus. (Foto: Jöran Janse)

Met name in het voorjaar ontvangen we veel foto's van dieren, meestal kikkers en padden, met 'rare' plekken op de huid (zie figuur 2). Mensen die deze dieren in de tuinvijver hebben en ze in de gaten houden, melden dat de vlekken, naarmate het seizoen vordert, ook weer verdwijnen. Het lijkt hier te gaan om een herpesvirus. In Engeland blijkt dit bij amfibieën een brede verspreiding te hebben, maar een lage frequentie van voorkomen. Op basis van de meldingen die RAVON krijgt, lijkt dat ook in Nederland het geval te zijn. Het is niet duidelijk wat de precieze effecten van een herpesvirusinfectie op het besmette dier zijn.



Figuur 2: Kikker met herpes. (Foto: Arie Lodder)

Amphibiothecum

Een infectie met *Amphibiothecum* is veelal herkenbaar door blaasjes op de huid (zie figuur 3). Een infectie kan dodelijk zijn. Sinds 2016 worden populaties vinpootsalamanders waarin *Amphibiothecum* veel voorkomt, gevolgd. Geprobeerd wordt om de precieze soort te isoleren, én om te achterhalen wat het effect van een besmetting is voor de gastheerssoort

en -populatie. Het is ook niet helemaal duidelijk of *Amphibiothecum* daadwerkelijk een uitheemse en invasieve ziekteverwekker is. Genetisch en historisch onderzoek moet dit duidelijk maken.



Figuur 2: *Amphibiothecum* bij vinpootsalamander.
(Foto: Jelger Herder)

Batrachochytrium dendrobatidis (Bd) en *B. salamandrivorans* (Bsal)

De schimmel Bd kent in Nederland een brede verspreiding en infecteert alle inheemse amfibieënsoorten. Ondanks dat Bd geen massasterfte veroorzaakt onder amfibieën, heeft een besmetting wel degelijk invloed op de overleving. Meerjarig onderzoek bij de geelbuikvuurpad heeft laten zien dat alle padden (ongeacht levensstadium of lichamelijke conditie) een gelijke kans hebben om besmet te raken. Besmette dieren kunnen de infectie ook weer kwijt raken, maar als een dier besmet blijft, is de kans op overleving significant lager dan bij een niet-besmet dier. Doordat deze verhoogde sterfte gecompenseerd kan worden door extra nakomelingen, is het netto effect een stabiele populatietrend. Echter, het risico bestaat dat als de voortplanting mislukt er wel degelijk effecten merkbaar zijn. Bd heeft dus wel degelijk impact op amfibieën, maar op een verborgen manier.

De effecten van Bsal op de vuursalamander zijn wel evident. De Nederlandse populatie is nog maar 0,1% van wat het ooit is geweest. De schimmel is nog altijd aanwezig en dode vuursalamanders worden nog steeds gevonden. De schimmel legt zelf geen grote afstanden af. Het lijkt erop dat Bsal een drager nodig heeft. Dit biedt mogelijk kansen om een uitbraak te isoleren. Deze Aziatische schimmel is waarschijnlijk via de handel in salamanders hier terecht gekomen. Ook dit illustreert dat er geen dieren moeten worden losgelaten, of verplaatst tussen verschillende gebieden.

Snake fungal disease (SFD)

SFD wordt veroorzaakt door een schimmel (*Ophidiomyces ophiodiicola*). Geïnfecteerde slangen kunnen open wonden, zwellingen of opstaande schubben hebben. SFD is met name bekend door de grote impact op slangen in Noord-Amerika. Ook in Europa (Engeland en Tsjechië) zijn besmette slangen (adder, dobbelsteenslang en ringslang) gevonden. Het betrof hier wel een andere variant van *O. ophiodiicola* dan die in Amerika. Wat precies de impact is van deze schimmelvariant op slangen in Europa, is nog onbekend. Door illegale uitzettingen of het loslaten van Amerikaanse slangen in de Nederlandse natuur, bestaat de mogelijkheid dat de Amerikaanse variant van de schimmel Nederlandse soorten besmet, met mogelijk ernstige gevolgen. We weten niet of SFD in Nederland voorkomt. Daarom vragen we om door te blijven gaan met het verzamelen van slangenvervelingen.

Verder lezen en contact:

www.ravon.nl/ziektes

www.SOSsalamander.nl

We bedanken alle melders van dode en zieke dieren en inzenders van vervellingen, en vragen dit te blijven doen.

Contact leggen kan via ziektes@ravon.nl