

Update chytridiomycose

Annemarieke Spitzen, Wilbert Bosman & Frank Spikmans

Hoe gaat het met de gevreesde amfibieschimmel die de Nederlandse vuursalamanders nagenoeg heeft laten uitsterven?

In 2013 werd ontdekt waardoor massaal vuursalamanders stierven in Zuid-Limburg; een nieuwe schimmelsoort. Na de ontdekking van deze nieuwe salamanderschimmel, heeft er al weer veel onderzoek plaatsgevonden. De ontwikkelingen gaan snel. Tijd voor een korte update.

www.sosvuursalamander.nl

Wij ontvangen nog regelmatig donaties voor SOS vuursalamander. Zo heeft fotograaf Edwin Giesbers (<http://www.edwingiesbers.com>), winnaar Wildlife Photographer of the year 2015 in de categorie amfibieën en reptielen, genereus de opbrengsten van een reportage voor National Geographic over de Nederlandse herpetofauna gedoneerd aan SOS vuursalamander. Alle donateurs hartelijk dank!

Inleiding

Rond 2011 stortte plotseling de Nederlandse vuursalamanderpopulatie in. Binnen twee jaar lukte het om helder te krijgen wat de oorzaak hiervoor was. In 2013 werd *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal), een voor de wetenschap nieuwe chytrideschimmel als dader ontmaskerd (Martel *et al.*, 2013). Omdat deze schimmel houdt van vochtige milieus en een relatief lage optimale groeitemperatuur heeft (10–15 °C), was de verwachting dat er snel meer salamanderpopulaties slachtoffer zouden worden. Alleen salamanders zijn gevoelig voor deze schimmel. Eenmaal besmet sterven de dieren razendsnel doordat hun huid letterlijk wordt weggevreten (Martel *et al.*, 2014).

Waar is de schimmel nu gevonden?

Van de schimmel Bsal zijn ondertussen meerdere vindplaatsen bekend.

- Nederland: de eerste locatie waar de schimmel is gevonden, in het Bunderbos en op de Putberg (vuursalamanders en Alpenwatersalamanders). Al in 2008 werden de eerste dode dieren gevonden; in 2013 werd de oorzaak van de sterfte bekend.
- België: in Robertville (vuursalamanders, kerst 2013), Eupen (vuursalamanders, april 2014) en Luik (Alpenwatersalamanders, april 2015).

Bovenstaande gevallen betreffen wilde salamanders, maar bij een handelaar in Engeland is de schimmel ook aangetroffen, evenals in een collectie vuursalamanders in Duitsland (Cunningham, 2015; Sabino-Pinto *et al.*, 2015).

Hoe gaat het met de Nederlandse salamanders?

In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, de Provincie Limburg en Staatsbosbeheer heeft RAVON de populatie vuursalamanders gemonitord en ook onderzocht of de schimmel zich in de nabije omgeving bevindt. Het Ministerie van EZ garandeert inmiddels ook de mogelijkheid voor meerjarig onderzoek.

De populatie vuursalamanders staat er niet goed voor. De laatste trendberekening van het CBS laat een achteruitgang zien over de periode van 1997 – 2014 van 99,9%. In 2013 (periode 1997 – 2012) was deze achteruitgang 96%. De achteruitgang is dus niet gestagneerd.

Toch blijven we hoop houden, want ook dit jaar zijn er gezond ogende volwassen vuursalamanders gevonden, en larven. Zelfs in het Vijlenerbos zijn larven gevonden, een gebied waar het laatste volwassen dier in 2013 is gezien. RAVON heeft samen met vrijwilligers de directe omgeving van het Bunderbos onderzocht op aanwezigheid van Bsal. De testresultaten moeten nog binnen komen, maar geen van de vrijwilligers of vijvereigenaren meldde sterfte.

Moet de handel niet gewoon verboden worden?

Door de wereldwijde handel in amfibieën is het mogelijk dat de van oorsprong Oost-Aziatische schimmel Europa is binnen gekomen. Het verbieden van de handel in Aziatische wildvang-salamanders is een belangrijke stap om deze verspreidingsroute van de schimmel tegen te gaan. Deze zienswijze wordt vanuit de terrarium-



De Alpenwatersalamander, een voor *B. salamandrivorans* gevoelige soort. (Foto: Jelger Herder)



organisaties en de wetenschap ondersteund. Ook is het belang beklemtoond van het afgeven van 'gezondheids-certificaten' bij dieren, waarbij wordt aangegeven dat de dieren getest zijn en gegarandeerd vrij van Bsal. Tevens is het voor de hobbyist nog eens goed te kijken naar de hygiënemaatregelen in de eigen collectie, zoals de implementatie van een quarantaineperiode bij nieuw verkregen dieren, het goed verwerken van water, terrarium-materialen en dode dieren. Het hobbymatig en professioneel houden van salamanders kan kennis opleveren over de ecologie en biologie van de soort, wat weer ten goede komt aan de bescherming van de dieren in het wild.

Wat kunnen we nog verwachten?

Het is de verwachting dat er meer uitbraken gaan volgen, ook bij andere soorten salamanders dan de vuursalamander. Ondanks de bemoedigende informatie dat er op alle uitbraakplekken nog steeds gezonde salamanders worden waargenomen, vrezen we voor het duurzaam voortbestaan van salamanders in deze regio, en op termijn ook elders in Europa.

Gelukkig wordt er op dit moment veel onderzoek in verschillende laboratoria uitgevoerd, en wordt er intensief gemonitord in de populaties waar de schimmel is ontdekt. Hopelijk kan er op tijd genoeg kennis worden gegenereerd om maatregelen te nemen om de verspreiding van de schimmel te stoppen en de effecten te mitigeren.

Veldhygiëne

Belangrijk is dat we, wanneer we het veld in gaan, ons bewust zijn dat we onzichtbare virussen en schimmels over grote afstanden kunnen verspreiden en zo kunnen bijdragen aan de opmars van Bsal. Wees dus alert op het schoonmaken van je materialen (schepnetten, laarzen e.d.) en attendeer ook anderen hierop. Op de website van RAVON staat een 'hygiëne-protocol'.

Ook voor terreinbeheerders is het nodig om aan dit aspect te denken. Groot materieel dat wordt ingezet bij

het schonen van poelen, kapwerkzaamheden of het maaien, kan ongemerkt ziekteverwekkers naar andere (natuur)gebieden verplaatsen. Ook dit materiaal moet worden gedesinfecteerd voor het naar een ander gebied gaat. Potentiële risico's zijn er ook bij maaisel- en bodemtransplantaties in het kader van natuurherstel.

Wat moet ik doen als ik een dode salamander zie?

De initiële sterfte bij het begin van een uitbraak kan onopvallend plaatsvinden. Daarom roepen we iedereen op die dode salamanders ziet (geen verkeersslachtoffers) dit te melden. RAVON is gemachtigd om deze dieren onder zich te hebben voor ziektekundig onderzoek, dus we vragen u dan ook om het dier te bewaren. Meer informatie hierover is te vinden op de RAVON-website. Een dode salamander betekent natuurlijk niet direct dat Bsal de veroorzaker is. Het dier kan ook een natuurlijke dood zijn gestorven, of door bijvoorbeeld Ranavirus of amphibiocystidium zijn getroffen.

Samenwerking

Dit project is een samenwerking tussen de Universiteit Gent en RAVON en wordt mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van het Ministerie van Economische Zaken en de Provincie Limburg.

Summary

Update chytridiomycosis

In 2013 the fungus *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal) was discovered. This 'killer fungus' nearly extirpated the Dutch fire salamander population. Since 2013 a lot of research has been going on, therefore it is time for an update on this worrying topic.

The fungus originates from Eastern Asia, and it is likely that due to poor biosecurity and the international trade in amphibians the fungus was distributed to naïve populations. Currently the fungus is found in wild populations of fire salamanders and Alpine newts in the Netherlands and in Belgium. The population fire salamanders in the Netherlands crashed completely and recently the Central Bureau for Statistics calculated the



Het bemonsteren op de aanwezigheid van de schimmel kan via een niet-invasieve methode. (Foto: Jelger Herder)

decline to be 99.9%. A glimpse of hope remains as over 200 larvae have been found this year and a dozen of adult fire salamanders in the two persisting original populations.

We expect more mass mortalities of newts and salamanders, and we ask everyone to be alert and contact us when dead animals are found. It is important not to spread the fungus, so we ask everyone to disinfect boots, dipnets and other field gear. At this moment we do not ask for a complete ban on amphibian trade, but we do ask for a total ban on the import of wild caught Asian newts and salamanders to prevent the import of the fungus to perhaps still 'clean' areas.

Literatuur

- Cunningham, A.A., K. Beckmann, M. Perkins, L. Fitzpatrick, R. Cromie, J. Redbond, M. F. O'Brien, P. Ghosh, J. Shelton & M.C. Fisher, 2015. Emerging disease in UK amphibians. *Veterinary record* 176 (18): 468.
- Martel, A., A. Spitzen-van der Sluijs, M. Blooi, W. Bert, R. Ducatelle, M.C. Fisher, A. Woeltjes, W. Bosman, K. Chiers, F. Bossuyt & F. Pasmans, 2013. *Batrachochytrium salamandrivorans* sp. nov. causes lethal chytridiomycosis in amphibians. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 110: 15325-9.
- Martel, A., M. Blooi, C. Adriaensen, P. van Rooij, W. Beukema, M.C. Fisher, R.A. Farrer, B.R. Schmidt, U. Tobler, K. Goka, K.R. Lips, C. Mulet, K.R. Zamudio, J. Bosch, S. Lötters, E. Wombwell, T.W.J. Garner, A.A. Cunningham, A. Spitzen-van der Sluijs, S. Salvidio, R. Ducatelle, K. Nishikawa, T.T. Nguyen, J.E. Kolby, I. van Bocxlaer, F. Bossuyt & F. Pasmans, 2014. Recent introduction of a chytrid fungus endangers Western Palearctic salamanders. *Science* 346: 630-631.
- Sabino-Pinto, J., M. Bletz, R. Hendrix, R.G.B. Perl, A. Martel, F. Pasmans, S. Lötters, F. Mutschmann, D.S. Schmeller, B.R. Schmidt, M. Veith, N. Wagner, M. Vences & S. Steinfartz, 2015. First detection of the emerging fungal pathogen *Batrachochytrium salamandrivorans* in Germany. *Amphibia-Reptilia* 36(4): 411-416.

Annemarieke Spitzen

RAVON, Postbus 1413, 6501 BK Nijmegen
a.spitzen@ravon.nl

