

Eerste gevallen van erythrisme bij vuursalamander in Vlaanderen

Dominique Verbelen

Kleurafwijkingen bij amfibieën worden sporadisch gemeld. Hierbij gaat het in hoofdzaak om albinisme, cyanisme, flavisme of melanisme. Roodverkleuring of erythrisme is eerder zeldzaam en werd bij inheemse amfibieën vooral gedocumenteerd bij bruine kikker. Deze kleurafwijking is in Vlaanderen nu ook voor het eerst vastgesteld bij vuursalamander. In een relictpopulatie in de Belgische provincie Oost-Vlaanderen werden minstens vier erythristische exemplaren aangetroffen.

De vuursalamander (*Salamandra salamandra*) is de enige landsalamander die in Vlaanderen voorkomt. Het areaal van deze soort strekt zich uit over grote delen van Centraal- en Zuid-Europa. De soort kent, afhankelijk van de gevolgde taxonomische inzichten, 11 tot 14 ondersoorten: *alfredschmidti*, *almanzoris*, *bejanae*, *bernardezi*, *crespoi*, *fastuosa*, *gallaica*, *gigliolii*, *longirostris*, *morenica*, *salamandra*, *terrestris*, *beschkevi* en *wernerii*, hoewel de twee laatste ter discussie staan en *longirostris* recent als soort wordt gezien (Thiesmeier & Grossenbacher, 2004; Köhler & Steinfartz, 2006; Glandt, 2010). In België komt enkel de ondersoort *terrestris* voor. Het verspreidingsareaal van deze ondersoort loopt door Frankrijk heen zuidwaarts tot extreem Noord-oost-Spanje en Noordwest-Italië. Oostwaarts gaat deze ondersoort in Midden-Duitsland over in *S. s. salamandra*. De noordgrens van het verspreidingsareaal loopt door Vlaanderen en Nederland heen.

Kleur en kleurafwijkingen

Vuursalamanders worden steeds gekenmerkt door een glanzend zwarte grondkleur met een markante, felgele tekening. Deze tekening kan sterk variëren. Bij de ondersoort *terrestris* komen de gele vlekken op de rug doorgaans voor in twee onderbroken banden op de grens van rug en flank. De tussenliggende centrale rugzone is meestal gitzwart. Volledig gele of volledig zwarte exemplaren zijn bij *terrestris* zeer zeldzaam. Op 15 mei 2008 vond Ilf Jacobs in een noordelijke relictpopulatie in Oost-Vlaanderen een oranje-rode vuursalamander (figuur 1 en 2). Deze oranje-rode verkleuring staat bekend als erythrisme.



Figuur 1: Eerste gedocumenteerde waarneming van erythrisme bij vuursalamander in Vlaanderen.

Figuur 2: Een oranje-rode vuursalamander naast een normaal gekleurd exemplaar.



Hoe de pigmentafwijking ontstaat is onduidelijk. Volgens Winters (in: Klewen, 1991) wordt ze veroorzaakt door een storing in de pigmentcellen. Binnen deze cellen wordt een aantal types onderscheiden:

- xanthoforen en erythroforen, die samen voor de gele, oranje of rode pigmenten zorgen;
- melanoforen, die verantwoordelijk zijn voor de zwarte of bruine pigmenten;
- iridiforen, die geen eigen kleur hebben maar instaan voor structuurkleur zoals metaal-, zilver- of goudkleurig.

Een storing in de ontwikkeling van de xanthoforen zou ertoe leiden dat geel in oranje of rood verandert. Het staat vast dat deze kleurafwijking recessief overerfbaar is. Wanneer een oranjerode vuursalamander kruist met een normaal gekleurd (homozygoot) geel exemplaar, zijn de nakomelingen 'halfdragere' en vanwege het recessieve karakter van de eigenschap dus normaal gekleurd. Als deze exemplaren op hun beurt kruisen met een oranjerode exemplaar, bestaat 50 % van het nageslacht uit erythristische vuursalamanders. Deze roodverkleuring is typisch voor vuursalamanders en wordt niet vastgesteld bij watersalamanders, waarbij wel albinisme en flavisme werd gedocumenteerd.

Bij bevraging werden in dezelfde noordelijke relict populatie nog drie andere oranjerode exemplaren gevonden (schriftelijke mededelingen van N. Huys en J. Speybroeck). Het is niet onwaarschijnlijk dat inteelt in deze kleine en geïsoleerde populatie een rol speelt in het voorkomen van deze afwijkend gekleurde dieren.

Eerder rood en elders rood

De aanwezigheid van oranjerode vuursalamanders in België werd voor het eerst vermeld door Boulenger (1911). Hoewel hij geen exacte vindplaats opgeeft, is het volgende citaat toch vermeldenswaardig: *'My father was informed by an intelligent peasant woman in Belgium that on the occasion of her witnessing, in a wood, just before a thunderstorm, a sudden apparition of salamanders in huge numbers, some among them were distinguished by being marked with red instead of yellow'*.

In Nederland werden al dieren gevonden met minder gepigmenteerde huiddelen, die dan vooral op de kop aanwezig zijn en een roodachtige glans veroorzaken. Dit werd uitsluitend bij vrouwtjes waargenomen maar hier is geen sprake van volledig oranjerode exemplaren (Gubbels 1992). In de literatuur zijn rode vuursalamanders verder bekend uit Duitsland, Portugal, Spanje, Italië, Oostenrijk en Griekenland (Freytag 1955, Malkmus 1976, Klewen 1991 en schriftelijke mededeling S. Bogaerts). Hierbij kan worden opgemerkt dat (enig) roodpigment bij *S. s. gallica* (en in mindere mate bij *S. s. morenica* en *S. s. crespoi*) de regel is. Het gaat hier echter niet om erythrisme maar om een kleurpatroon eigen aan de ondersoort.

Summary

First records of erythrisms in fire salamander (*Salamandra salamandra*) in Flanders, Belgium.

Erythrisms, the orange-red discolouring of amphibian skin, is a rare colour anomaly in fire salamanders (*Salamandra salamandra*). Red colouration is normal in some southern European subspecies of fire salamander, but is almost absent in the north-western subspecies *S. s. terrestris*. This article describes the first recorded Flemish cases of erythrisms in the fire salamander in an isolated relic population in the Belgian province of East Flanders. A disruption in the pigment cells is the most likely cause for this recessive inheritable colour anomaly.

Dankwoord

Dank aan Norbert Huys, Ilf Jacobs en Jeroen Speybroeck voor het doorgegeven van deze opmerkelijke waarnemingen. Norbert, Ilf, Jeroen en Bernard Van Elegem stelden foto's ter beschikking. Sergé Bogaerts bezorgde enkele interessante referenties. Sergé, Jeroen Speybroeck en Wouter Beukema voorzagen een eerste draft van kritisch commentaar.

Literatuur

- Boulenger E.G., 1911. A contribution for the study of the variations of the spotted salamander. Proc. Zool. Soc. London. pp. 323 - 347
- Freytag, G., 1955. Feuersalamander und Alpensalamander. Die Neue Brehm Bücherei Bd. 142.
- Glandt, D., 2010. Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten von den Kanarischen Inseln bis zum Ural. Quelle & Meyer, Wiebelsheim..
- Gubbels, R.E.M.B., 1992. Vuursalamander. In: J.E.M. van der Coelen (red.). Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap Limburg/Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht & Stichting RAVON, Nijmegen.
- Klewen, R., 1991. Die Landsalamander Europas, Teil 1. Die Gattungen Salamandra und Mertensiella. Die Neue Brehm Bücherei Bd. 584.
- Köhler, G. & S. Steinfartz, 2006. A new subspecies of the fire salamander, *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) from the Tendi valley, Asturias, Spain. Salamandra 42(1): 13-20.
- Malkmus, R., 1976. Ein roter Feuersalamander aus dem Spessart. Nachrichten des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg. Heft 84: 1-10.
- Thiesmeier, B. & K. Grossenbacher, 2004. *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) - Feuersalamander. In: Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 4/IIB: 1059-1132.

Dominique Verbelen

Torrekenstraat 41
9820 Munte
België
d.verbelen@pandora.be