



Vlaanderen
is wetenschap

Monitoringsprotocol vuursalamander

Luc De Bruyn, Jeroen Speybroeck, Dirk Maes, Geert De Knijf, Thierry Onkelinx,
Frederic Piesschaert, Marc Pollet, Peter Truyens, Hans Van Calster, Toon Westra & Paul Quataert

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Luc De Bruyn, Jeroen Speybroeck, Dirk Maes, Geert De Knijf, Thierry Onkelinx, Frederic Piesschaert, Marc Pollet, Peter Truyens, Hans Van Calster, Toon Westra & Paul Quataert
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Brussel
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

luc.debruyn@inbo.be

Wijze van citeren:

De Bruyn L, Speybroeck J, Maes D, De Knijf G, Onkelinx T, Piesschaert F, Pollet M, Truyens P, Van Calster H, Westra T, Quataert P (2015). Monitoringsprotocol vuursalamander. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.10186299). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

D/2015/3241/271

INBO.R.2015.10186299

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Jurgen Tack

Druk:

Managementondersteunende Diensten van de Vlaamse overheid

Foto cover:

Vuursalamander (Y. Adams/Vildaphoto.net)

Monitoringsprotocol vuursalamander

Luc De Bruyn, Jeroen Speybroeck, Dirk Maes, Geert De Knijf, Thierry Onkelinx, Frederic Piesschaert, Marc Pollet, Peter Truyens, Hans Van Calster, Toon Westra & Paul Quataert

D/2015/3241/271

INBO.R.2015.10186299

Dankwoord

In de eerste plaats danken we Natuurpunt en de Hyla werkgroep voor het ter beschikking stellen van de waarnemingen. Daarnaast hebben ook Martine Waterinckx en Maurits Vandegehuchte (ANB) constructief bijgedragen aan het tot stand komen van dit rapport, waarvoor dank.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft de methodologie voor het monitoring van de vuursalamander (*Salamandra salamandra*). Het doel van deze monitoring is om tot een populatietrendschatting te komen op Vlaamse schaal. Hiervoor moet de vuursalamander worden geteld met behulp van transecttellingen. Aangezien het aantal gekende locaties voor vuursalamander kleiner is dan 60, wordt deze soort integraal gemonitord. Alle populaties, 35 bossen of boscomplexen, worden jaarlijks opgevolgd. De data moeten worden ingevoerd via een dataportaal.

English abstract

This report describes the monitoring methodology for the Fire salamander (*Salamandra salamandra*). The aim of the monitoring is to obtain a population trend estimate on a Flemish scale. Animals are counted by means of a transect count. Since the Fire salamander occurs in less than 60 sites, all populations are monitored. The 35 forests or forest complexes are visited annually. Data are registered through a data portal.

Inhoudstafel

Samenvatting.....	4
English abstract	4
1 Inleiding.....	6
2 Veldprotocols	6
2.1 Het uitzetten van een transect	6
2.2 Het uitvoeren van de transecttellingen.....	6
2.3 Wat te noteren in het veld?.....	7
2.4 Omgaan met afwijkingen meetprotocol.....	7
3 Steekproefkader en –trekking	7
4 Het invoerportaal	10
5 Referenties.....	10

1 Inleiding

Voor de ondersteuning van het Vlaamse en Europese natuurbeleid is onderbouwde informatie nodig over de verspreiding en de trends van Vlaamse en Europese prioritaire soorten. Om deze informatie zo efficiënt mogelijk in te zamelen en te verwerken, is een goede samenwerking tussen vrijwilligers en natuurverenigingen enerzijds en professionals anderzijds essentieel (Herremans et al. 2014). Methodieken die hierbij gebruikt worden, werden in De Knijf et al. (2014) als blauwdrukken ontwikkeld voor het opvolgen van Europese Natura 2000- en Vlaams prioritaire soorten. Voor de gegevensinzameling werken we ook zo conform mogelijk internationale standaarden om een maximale vergelijkbaarheid te realiseren. Hier geven we een meer gedetailleerde en praktische invulling van de algemene principes in de blauwdruk. Het huidige document stelt de veldwerkcoördinator in staat om het meetnet op te zetten, veldformulieren en veldkaarten aan te maken, de monitoring kan worden uitgevoerd en de gegevens verzameld en ingevoerd kunnen worden in een dataportaal. Het uiteindelijke doel van de monitoring is om een trendbepaling uit te voeren op een Vlaamse schaal.

2 Veldprotocols

2.1 Het uitzetten van een transect

De methodologie volgt de blauwdruk (Bauwens & Speybroeck, 2014) en komt in grote lijnen overeen met deze uit Nederland (Groenveld et al., 2011). De dieren worden na de schemering actief en zijn langs paden, bosranden en beken te vinden, vooral na hevige regenval of bij een zeer hoge luchtvochtigheid. Per bos wordt een traject met hoge trefkans vastgelegd. Kansrijke trajecten omvatten variatie inzake topografie, begroeiing, expositie en habitatelementen zoals mogelijke schuilplaatsen (houtstapels, boomwortels, stronken...) en (liefst gekende) waterpartijen voor de larven. Het traject wordt in samenwerking met de veldcoördinator vastgelegd en kan eventueel bijgeschaafd worden op basis van de eerste waarnemingen. Het volledige transect van ongeveer 1 km (zie verder) wordt opgedeeld in secties van 100 m. De route wordt ingetekend op kaart of ingelezen met een gps-toestel. Door gebruik te maken van markeringen of opvallende punten op het transect kunnen de verschillende secties worden afgebakend zodat het transect gemakkelijk door anderen kan worden overgenomen. Indien er om een of andere reden een sectie wegvalt uit het transect (niet meer toegankelijk, volledig ongeschikt geworden ...), dan kan deze sectie, in overleg met de veldcoördinator, ofwel vervangen worden door een nieuwe sectie ofwel niet meer geteld worden. In beide gevallen moet dit worden gedocumenteerd en gerapporteerd aan de meetnetcoördinator zodat er rekening mee gehouden kan worden bij de analyses van de data.

2.2 Het uitvoeren van de transecttellingen

Het traject wordt 'in het donker' afgelegd. Enkel zichtbare, actieve dieren worden geteld. Stronken en andere schuilplaatsen worden ongemoeid gelaten, dit zowel ten bate van minimale habitatdestructie als ten behoeve van de standaardisatie van de zoekinspanning. Het traject moet in 2 uur te lopen zijn. Enigszins aanpasbaar in functie van de lokale omstandigheden (reliëf, doordringbaarheid vegetatie, grootte bosgebied, ... maar ook van de grootte van de lokale populatie) komt dit neer op een lengte van ongeveer 1 kilometer. Voor kleinere bossen kan deze lengte worden aangepast aan de kenmerken van het bos. Wanneer een populatie uit twee of meer deelpopulaties (bosfragmenten) bestaat wordt het transect verdeeld over de deelpopulaties.

Het transect wordt ongeveer zes meter aan weerskanten van de looproute afgespeurd met een zaklamp, waarbij het vooral van belang is dat de af te zoeken breedte niet verandert tussen opeenvolgende bezoeken. Eens definitief vastgelegd, is de route telkens strikt identiek, en wordt steeds in dezelfde richting afgelegd. De zoekinspanning moet zo veel mogelijk constant worden gehouden, waarbij de wandelsnelheid, het aantal zoekers en de sterkte van de gebruikte licht aandacht verdienen. Er wordt pas ten vroegste gestart één uur na zonsondergang, met twee uur na zonsondergang als richttijdstop voor de start.

Binnen een onderzoeksjaar worden twee bezoeken afgelegd in de periode begin september – eind oktober. De precieze timing van de bezoeken is van groot belang en sterk afhankelijk van een aantal factoren waaronder datum (of beter: moment in jaar en seizoenen), regenval, temperatuur, wind, weer van voorafgaande dagen en weer van voorafgaande maanden. Natte nachten met een temperatuur >5°C verdienen de voorkeur, met speciale aandacht voor de eerste regennachten die op een lange regenvrije periode volgen. Richtlijnen en praktisch kort-op-de-bal advies zullen worden verschaft door de veldwerkcoördinatoren. Het aantal aangetroffen (post-metamorfe) dieren wordt genoteerd zonder differentiatie naar geslacht of grootte.

2.3 Wat te noteren in het veld?

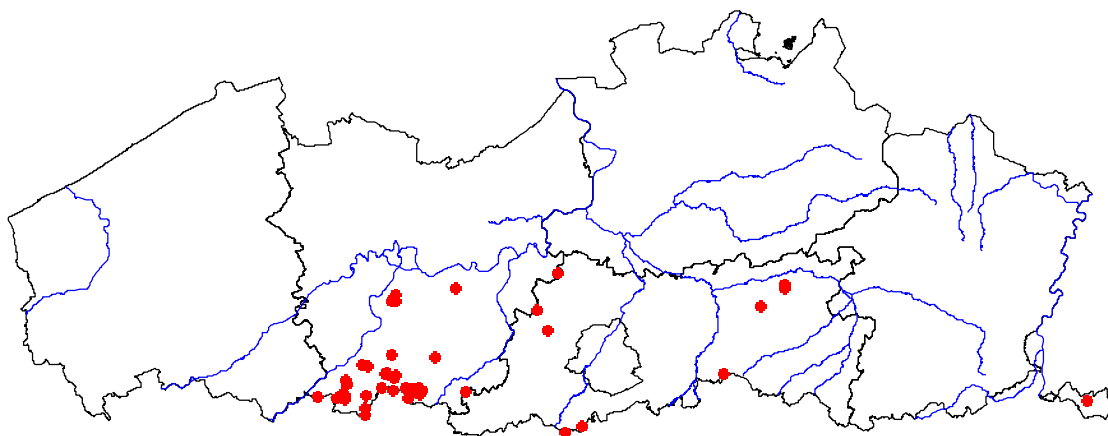
Bij een transecttelling worden de bos(fragment), naam teller(s), datum, het uur van begin en einde van de telling en de weersomstandigheden genoteerd (temperatuur in °C, bewolking in achtsten en windkracht in Beaufort). Tijdens de transecttelling wordt per sectie van 100 m het aantal individuen van de te monitoren soort genoteerd.

2.4 Omgaan met afwijkingen meetprotocol

Het is mogelijk dat door omstandigheden een bepaalde locatie niet (meer) toegankelijk is (bv eigenaar geeft geen toestemming meer om terrein te betreden), niet meer geschikt is voor de soort (bv stuk bos is omgehakt), of dat de soort er niet (meer) wordt aangetroffen (soort werd niet waargenomen). Hoe om te gaan met dergelijke situaties wordt omschreven in Onkelinx et al (2015).

3 Steekproefkader en –trekking

Het steekproefkader is afgeleid uit waarnemingen.be en de databank van de Hyla werkgroep (hylawerkgroep.be). Het omvat alle bossen en/of bosfragmenten waarin vanaf 1995 vuursalamander werd waargenomen (Figuur 1).



Figuur 1: Verspreiding van de vuursalamander in Vlaanderen in de periode 1995-2013.

Aangezien het aantal gekende locaties voor vuursalamander kleiner is dan 60, wordt deze soort integraal gemonitord en worden alle populaties jaarlijks opgevolgd. Deze zijn gegroepeerd in 35 te monitoren populaties gebaseerd op geografische afstanden en populatie-genetisch onderzoek (tabel 1). 29 van de op te volgen populaties bevinden zich in aaneengesloten bossen. Voor 6 andere liggen de deelpopulaties verspreid over twee of drie bosfragmenten. Mogelijk zal het transect daarom verdeeld moeten worden over deze fragmenten. De ligging van de verschillende gebieden is beschikbaar als een shape-file.

Elk jaar worden alle 35 afgebakende steekproefelementen onderzocht. Een lage(re) frequentie is gezien de gedocumenteerde terugval van de Nederlandse vuursalamanderpopulaties niet aangewezen. Spitzenvan der Sluijs et al. (2013) rapporteert een populatieafname met 96% op 4 jaar. Het meetnet wil geen onderzoek verrichten naar de eventuele impact van de schimmel, maar houdt wel rekening met de mogelijk snelle veranderingen in de populaties. In functie van toenemende kennis kan INBO, in overleg met de veldcoördinator en vrijwilligers, overwegen om de frequentie van het opvolgen van de steekproefelementen te verminderen tot slechts 1x per twee of drie jaar.

De veldcoördinator voorziet een kaart met de ligging van de te bezoeken bossen.

Tabel 1: Lijst met afgebakende populaties voor het meetnet vuursalamander

popnr	gemeente	populatie	deelpopulaties
1	Voeren	Broekbos	
2	Brakel	Brakelbos	
3	Brakel	Hauwstraat, Hul/Kanakkendries	Hul/Kanakkendries, Hauwstraat
4	Brakel	Hayesbos (Buistemberg)	
5	Brakel	Parikebos	
6	Brakel	Plaatsbeek	
7	Brakel	Steenbergbos	
8	Brakel & Maarkedal	't Burreken	t Burreken Noord, 't Burreken Zuid
9	Brakel	Trimpont / Kapellenbos	Trimpont, Kapellenbos (Terkleppebeek)
10	Buggenhout	Buggenhoutbos	
11	Geraardsbergen	Raspaillebos	
12	Geraardsbergen & Brakel	Brouwierbos (Gerrebroekbeek)	
13	Kluisbergen	Elenebos (Spijkerbos) / Paapschure Noord	Elenebos (Spijkerbos), Paapschure Noord
14	Kluisbergen	Hotond / Ingelbos / Wittentak	Hootond (Hotondberg), Ingelbos, Wittentak- Scherpenberg
15	Kluisbergen	Kluisbos	
16	Lede	Smetledebos	
17	Maarkedal	Bos Terrijs	
18	Maarkedal	Eeckhoutbos	
19	Merelbeke	Nerenbos & Luisdonk	
20	Merelbeke	Makegemse Bossen - overige	Bruinbos, Harentbeekbos & Makegembos, Heilig Geestgoed
21	Oudenaarde	Longkruidbosje Ladeuze	
22	Ronse	Heynsdaele	
23	Ronse	Hoog Deurne - Tombele	
24	Ronse	Muziekbos	
25	Ronse	Pyreneeën (Ter Guchten)	
26	Zottegem, Herzele & Lierde	Parkbos	
27	Zwalm	Perlinkvallei ("Maalbroekbos", Sint- Blasius-Boekel)	
28	Aalst, Asse, Opwijk	Kravaalbos	
29	Aarschot	Montenakenbos	
30	Aarschot	Zoot (Ossebeek, Leengoedhof)	
31	Asse	Sollebos	
32	Bierbeek & Oud- Heverlee	Meerdaalwoud (Mollendaalbos)	
33	Halle	Hallerbos	
34	Halle	Lembeekbos	
35	Holsbeek	Kasteel van Horst	

4 Het invoerportaal

Via de webapplicatie www.meetnetten.be kan een veldwerkcoördinator het veldwerk plannen en opvolgen. De vrijwilligers voeren daar ook de gegevens van hun tellingen in. Een handleiding voor het portaal zal beschikbaar zijn op www.meetnetten.be.

5 Referenties

- Bauwens D., Speybroeck J. (2014) Blauwdruk amfibieën. *In*: De Knijf G., Westra T., Onkelinx T., Quataert P. & Pollet M. (eds.) Monitoring Natura 2000-soorten en overige soorten prioritair voor het Vlaams beleid. Blauwdrukken soortenmonitoring in Vlaanderen. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. pp. 170-187
- De Knijf G., Westra T., Onkelinx T., Quataert P., Pollet M. (2014) Monitoring Natura 2000-soorten en overige soorten prioritair voor het Vlaams beleid. Blauwdrukken soortenmonitoring in Vlaanderen. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Groenveld A., Smit G., Goverse E. (2011) Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam.
- Herremans M., De Knijf G., Hansen K., Westra T., Vanreusel W., Martens E., Van Gossum H., Anselin A., Vermeersch G., Pollet M. (2014) Monitoring van beleidsrelevante soorten in Vlaanderen met inzet van vrijwilligers, Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek INBO.R.2014.1628917. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- Onkelinx T., De Knijf G., Maes D., De Bruyn L. Westra T. (2015) Omgaan met afwijkingen meetprotocol. Omgaan met afwijkingen meetprotocol. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel
- Spitzen-van der Sluijs A, Spikmans F, Bosman W, de Zeeuw M, van der Meij T, Goverse E, Kiks M, Pasmans F, Martel A (2013) Rapid enigmatic decline drives the fire salamander (*Salamandra salamandra*) to the edge of extinction in the Netherlands. *Amphibia-Reptilia* 34: 233-239.