

# Adders en genetisch onderzoek in Vlaanderen



Joachim Mergeay & Caroline Geeraerts, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), e-mail: [joachim.mergeay@inbo.be](mailto:joachim.mergeay@inbo.be)

In Vlaanderen is het voorkomen van de adder beperkt tot twee restpopulaties in de Antwerpse Kempen, nl. **het Groot Schietveld** in Brecht-Wuustwezel en **de Visbeekvallei** op de grens tussen Lille en Beerse. Daarnaast is in 2011 een adderpopulatie ontdekt op **de Kalmthoutse Heide**. Alle drie deze populaties zijn ruimtelijk volkomen geïsoleerd (figuur).

## Genetische studie (2011-2012)

In opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) proberen we met een genetische studie te achterhalen of die vermeende isolatie zich inderdaad voordoet en of er binnen de ge-

bieden ook isolatie optreedt door de aanwezigheid van barrières zoals wegen, en welk effect dat heeft op de effectieve populatiegrootte en op inteelt (voortplanting tussen verwante individuen). Effectieve populatiegrootte is een maat voor hoe snel een populatie genetische diversiteit verliest, vergeleken met een ideale theoretische populatie. Voor duurzaam behoud van populaties zijn er algemene vuistregels voor de minimale grootte die een populatie moet hebben voor behoud op korte en op lange termijn. Meerdere, opgesplitste, kleinere populaties hebben door de band genomen een lagere kans op duurzaam overleven dan één aaneengesloten grotere populatie.



De definitieve resultaten van het onderzoek zullen in 2013 bekend gemaakt worden. Een eerste rapport werd eind 2012 voorgelegd aan ANB.



Figuur: Situeringkaartje van 3 belangrijke gebieden met adderpopulatie in de Antwerpse Kempen © Sigrid Van De Noort

### Verzamelen van DNA

Het verzamelen van adderDNA gebeurt door een team van vrijwilligers met kennis van adderzaken. In plaats van bloed af te nemen of een schub af te knippen maken we gebruik van een minder invasieve methode om DNA te nemen: via een uitstrijkje van de cloaca met een fijn wattenstaafje. Het slijmvlies aan de binnenkant van de cloaca, bevat voldoende DNA om op een eenvoudige manier, en zonder de dieren te beschadigen, DNA te bemonsteren. Tegelijkertijd worden de dieren gemeten, gewogen, gesekst en gefotografeerd. Aan de hand van het schubbenpatroon op de kop kan elk dier individueel herkend worden, waardoor we - doorheen de tijd - bijkomende informatie krijgen over hun mobiliteit. Je kan namelijk nagaan hoe ver het dier van zijn eerste vangstplaats wordt teruggevonden. Daarnaast worden vervellingen ingezameld, waaruit eveneens DNA kan worden gehaald. De combinatie van deze vangst-hervangstdata en de genetische gegevens tonen aan dat de meeste adders gedurende hun hele leven zelden verder dan 750 m van hun geboorteplaats te vinden zijn. Dit maakt adders zeer gevoelig voor habitatfragmentatie.

### Genetische uitwisseling

De populatie van het **Groot Schietveld** is waarschijnlijk de grootste van West-Europa, en wordt geschat op enkele duizenden individuen. Er zijn echter sterke aanwijzingen dat deze populatie bestaat uit (minstens) twee gescheiden populaties waartussen zo goed als geen uitwisseling plaatsvindt als gevolg van het doorsnijden van het gebied door de N133. Bovendien bevinden zich in het gebied ook nog andere delen die voor adders eerder ongeschikt zijn, en waartussen er mogelijk zeer weinig tot geen migratie of uitwisseling plaatsvindt.

Aan de hand van een verwantschapsanalyse tussen individuen uit de verschillende deelgebieden kunnen we de mate van genetische uitwisseling kwantitatief bepalen. Hiermee kunnen we aan de slag om na te gaan of er nood is aan ontsnippering door de N133. Deze genetische gegevens zullen ons ook informatie geven over de graad van inteelt en genetische diversiteit van elk individu. Eerder onderzoek in Zweden geeft aan dat inteelt een nefaste invloed heeft op het reproductief succes bij adders (Madsen et

al. 1996, 2004). We kunnen de mate van inteelt dus gebruiken als een basisgegeven voor het inschatten van de kans op duurzaam behoud van de adder.

In tegenstelling tot de situatie op het Groot Schietveld, is de status van de adder in de **Visbeekvallei** eerder penibel (zie vorig artikel pagina 10). Hier bestaat de populatie al jaren uit slechts enkele tientallen individuen. In 2011 en 2012 werden er na zeer intensieve inventarisatie, hoop en al 37 verschillende individuen waargenomen in twee gescheiden deelgebieden. Hier bepalen we met genetische merkers de genetische diversiteit, graad van verwantschap tussen individuen en inteelt, en vergelijken dit met gegevens uit populaties in Nederland, België en Frankrijk. Een voorlopig lichtpuntje in deze populatie is dat het nog best wel meevalt met de genetische diversiteit en de gemeten graad van inteelt, ondanks dat de populatie al lang klein is. Hierdoor lijkt de kans groot dat, mits habitatherstel, de populatie zich kan herstellen zonder genetische ingrepen zoals bijplaatsingen van individuen uit andere populaties om de genetische diversiteit te verhogen. Als men erin slaagt om een groter oppervlakte van het leefgebied te herstellen en de twee deelgebieden te verbinden, ziet de toekomst er waarschijnlijk iets beter uit.

Ook in **Grenspark De Zoom - Kalmthoutse Heide** lijkt de populatie tot dusver van beperkte omvang, met 33 geïdentificeerde dieren in totaal, bestaande uit juveniele, onvolwassen en volwassen exemplaren. Het grootste exemplaar dat onze vrijwilligers wisten te vangen (een wijfje van 68 cm) was uit Kalmthout afkomstig. Ook hier is de genetische diversiteit relatief hoog. Deze recente ontdekking roept vragen op of de dieren zich jarenlang verborgen konden houden in zo'n druk bezocht reservaat; dan wel of er sprake is van een (recente?) niet-gedocumenteerde introductie. Daarom wordt hier, naast het onderzoek naar de genetische diversiteit van de populatie, ook gekeken naar de oorsprong. We kunnen alvast melden dat de dieren geen recente gemeenschappelijke oorsprong delen met de andere adders uit Vlaanderen. Om meer duidelijkheid te krijgen worden nu karakteristieke DNA kenmerken vergeleken met adderpopulaties over heel Europa. In tegenstelling tot de Visbeekvallei is voor deze kleine populatie wel veel geschikt habitat voorhanden.

Tot hier de voorlopige resultaten van het INBO-onderzoek dat in opdracht van ANB wordt uitgevoerd. Met dank aan al de vrijwilligers voor hun mateloze inzet.

Werkten mee aan het onderzoek: Katja Claus, Dirk Bauwens, Christoffel Bonte, Steven De Saegher, André Vanhecke, Bart Hoeymans, David Halfmaerten, Sabrina Neyrinck, Caroline Geeraerts, Maud Segal, Simon Desmedt, Sylvain Ursenbacher en Joachim Mergeay

### Literatuur

- Madsen T., Stille B. & Shine S., 1996: Inbreeding depression in an isolated population of adders *Vipera berus*. *Biological Conservation* 75:113-118.
- Madsen T., Ujvari B. & Olsson M., 2004: Novel genes continue to enhance population growth in adders (*Vipera berus*). *Biological Conservation* 120:145-147.