



Europese adder (*Vipera berus*) in situ (Foto: Lieven Van Waeyenberghe)  
European viper (*Vipera berus*) in situ (Photo: Lieven Van Waeyenberghe)

# EEN STAGEONDERZOEK NAAR DE DISTRIBUTIE VAN DE GEWONE EN DE ASPISADDER IN DE CREUSE, FRANKRIJK

## RESEARCH INTERNSHIP ABOUT THE DISTRIBUTION OF THE *VIPERA ASPIS* AND THE *VIPERA BERUS* IN THE DEPARTMENT CREUSE, FRANCE

Robin Huizinga & Matthijs Mackaay

### Inleiding

Ter afronding van onze opleiding Wildlife aan AOC De Groene Welle in Zwolle en wegens onze fascinatie voor reptielen, voornamelijk slangen, kozen we ervoor om een stageonderzoek uit te voeren. Robin Huizinga, wonende in Hilversum(NH) is al jong geïnteresseerd geraakt in de herpetologie, en Matthijs Mackaay wonende in Wezep (GLD) is pas op latere leeftijd in de ban van slangen geraakt. Onze opleiding is vooral gericht op het houden en verzorgen van wilde dieren in gevangenschap. Op het moment van de 6 weken durende stage zitten wij in het 4<sup>e</sup> en tevens laatste jaar van onze opleiding.

Het stagebedrijf wat wij vonden tijdens onze zoektocht was Centre Tigouleix, een natuurcentrum/camping in het hart van Frankrijk. Tigouleix ligt in een geborgen landschap met glooiende velden, bossen, bloemen, beken en dieren. Het ligt in het Departement Creuse, dat samen met de Corrèze en de Haute Vienne de provincie Limousin vormt. Tigouleix behoort tot de gemeente St. Agnant près Crocq, en is deel van het Parc naturel regional de Millevaches en Limousin.

Dit gebied is een van de dunst bevolkte gebieden van Frankrijk. Daardoor is het er 's avonds nog echt donker en stil. Tal van kleine dorpjes

Robin Huizinga & Matthijs Mackaay

### Introduction

Inspired by reptiles, especially snakes, we looked for an internship for our Wildlife study. "We" are Robin Huizinga from Hilversum, North Holland and Matthijs Mackaay from Wezep, Gelderland. Robin's interest in herpetology began in early life and Matthijs became interested in snakes while following his Wildlife study. Both studied Wildlife at the AOC De Groene Welle in Zwolle. Our educational training is focused on the care of wild animals in captivity. When the 6 week internship began, we were in our fourth and last year of our study.

The internship took place at the Centre Tigouleix in France. Centre Tigouleix is a nature center and camping site in the heart of France. Centre Tigouleix lays in an obscure landscape with meadows, woods, flowers, streams and wildlife. It is located in the Department Creuse which, together with the Corrèze and the Haute Vienne, represent the Province Limousin. Tigouleix belongs to the town St. Agnant près Crocq and is part of the Parc naturel regional de Millevaches en Limousin.

This area is one of the least populated areas of France. This makes it very dark and quiet at night. Many small villages are found in the area that is called the 'green desert' of France. In this area many animals and insects can be

liggen dromerig tussen wat de groene woestijn van Frankrijk wordt genoemd. In dit gebied komen naast grote en kleine zoogdieren, en talloze insecten, ook een hoop reptielen voor waaronder de Europese adder (*Vipera berus*) en de Aspissadder (*Vipera aspis*). Zij waren dan ook het onderwerp van ons onderzoek. Beide soorten komen namelijk heel gescheiden voor in ons onderzoeksgebied. [afbeelding 1 (kaart van het gebied)]. De Aspissadder (*V. aspis*) vind zijn plek namelijk in het noordelijke deel tussen veelal rotsachtige en warmere plekken. De Europese adder (*V. berus*) komt juist zuidelijk voor op vooral koudere en vochtiger kapvlaktes die het gevolg zijn van de bosbouw (naaldbossen) of gebieden waar vooral varens beschutting kunnen bieden. Reden daarvoor is dat de Europese adder bij hogere temperaturen geen normale spijsvertering kan hebben.

Aan ons de taak om in kaart te brengen waar beide soorten zich precies bevinden, en in de ideale situatie, zelfs een gebied te vinden waar beide soorten voorkomen.

### Beschrijving van het onderzoek

Op 16 juni 2016 kwamen wij aan op Tigouleix. Nadat wij ons geïnstalleerd hadden in het huisje voor stagiaires gingen wij op dag twee direct (gewapend met handschoenen en slangenhaken) op zoek naar adders en eventuele andere diersoorten. Op aanraden van Rob gingen wij naar een kapveld niet ver van Tigouleix. Dit kapveld is zo'n 3 jaar oud. Bos van deze leeftijd vindt de Europese adder een dergelijk bos zijn ideale plek. Het gebied biedt dan immers genoeg beschutting voor de adder, maar heeft ook genoeg plekken waar ze zich kunnen opwarmen. Verder komen in deze gebieden veel prooidieren voor van de adder, zoals muizen. Wanneer een kapvlakte ouder en dus meer dichtbegroeid begint te raken wordt deze ongeschikt voor de adder. Alle dichte struikgewassen verdwijnen dan doordat het zonlicht niet meer op de grond komt, zodat de planten niet meer kunnen groeien en de adder zich er niet meer kan opwarmen.

found, and besides large and small mammals, countless insects and many reptiles occur. Here the European viper (*Vipera berus*) and the Aspiss viper (*Vipera aspis*) can be found. These two vipers were the subject of our research project, as both species seem to inhabit different and separate habitats within the research area (Figure 1). The Aspiss viper (*V. aspis*) can be found in the northern part of the area with a rocky and warm environment. The European viper (*V. berus*) can be found in the southern part of the area where it is colder and there are damp tree felling surfaces that originate from forestry or areas where ferns provide cover. The reason the European viper lives in this area is that their digestive system does not function normally with higher temperatures.

The primary research objectives were to chart the geographical distribution of both species within the research area and to examine the possible co-occurrence of both species within a single area.

### Research Summary

The research project started on June 16, 2016 when we arrived in Tigouleix. We were equipped with snake gloves and snake tongs. After we settled in the facility for interns, we started our hunt for vipers and other animals at the second day. Rob Veen suggested starting our research in a nearby tree felling surface not far from Tigouleix. This tree felling surface is approximately three years old and represents ideal habitat for European viper lives. The reason for this is that there is enough protection for the viper and also enough space to bask. Besides these two reasons, abundant preys, such as mice, are present. The tree felling surface becomes unsuitable for the viper when it is older and grows full of new trees. This results in diminishing growth of bushes for protection and the growth of tall trees that keep the sunlight from reaching the ground, eliminating suitable basking sites.

This research project was guided by Rob Veen who is the owner of Centre Tigouleix and a former biology teacher.





Figuur 1: Europese adder (*Vipera berus*) (Matthijs Mackaay/Robin Huizinga)  
 Figure 1: European viper (*Vipera berus*) (Matthijs Mackaay/Robin Huizinga)

Tijdens dit onderzoek werden wij begeleid door Rob Veen, mede-eigenaar van Centre Tigouleix en oud docent biologie.

In het kapveld waar wij zochten vonden wij op onze eerste zoek dag meteen al een Gladde Slang (*Coronella austriaca*) en direct daarnaast een vervelling van een Europese Adder (*Vipera berus*). Dit was gelijk al een nieuwe waarneming in dit gebied. De Europese Adder was daar namelijk nog nooit gevonden. De dag daarop gingen wij direct weer naar hetzelfde gebied om de levende adders met eigen ogen te kunnen zien. En met succes! Op deze dag vonden wij namelijk gelijk vijf adders waarvan een man en vier vrouwtjes (Figuur 1).

In this tree felling surface, we spotted a Smooth Snake during our first day that we searched for snakes (*Coronella austriaca*) and also a snake skin of the European viper (*V. berus*). This was a new observation for this area as the European viper has never been documented to occur there. On the second day of our research project we decided to continue our observation in the same tree felling area. We spotted five European vipers, one male and four female (Figure 1).

The reason for spotting European vipers in this tree felling area is that the area lies on a hill facing south. Consequently, the sun shines on



Figuur 2: Kapveld (Matthijs Mackaay/Robin Huizinga)  
 Figure 2: Tree felling area (Matthijs Mackaay/Robin Huizinga)

Niet alleen was dit kapveld vanwege zijn begroeiing een geschikt gebied voor *V. berus*, maar ook is erg belangrijk het een helling betreft was die op het zuiden gericht is. Dit houdt dus in dat hier het grootste gedeelte van de dag de zon op staat, wat deze plek zeer geschikt maakt voor koudbloedige dieren om te kunnen opwarmen.

Na onze eerste succesvolle dagen zijn wij dagelijks al lopend of fietsend op zoek gegaan naar een geschikte habitat voor de Europese en Aspisadder.

Om de Europese adders te vinden was onze tactiek om langzaam door de gebieden te lopen. Dit omdat je anders zeer snel de dieren over het hoofd ziet door het dichte struikgewas waarin deze vaak liggen te zonnen. De kapvlaktes zijn opgemaakt uit rijen bomen en planten, en paden waar gemaaid is. Al lopende door deze paden keken wij vooral langs de randen en in de

the hill for most of the day and that makes it possible for the cold-blooded vipers to thermoregulate.

After the first succesful days of our research project we went on to look for other suitable habitat areas of the European and Aspic vipers. The strategy for finding vipers is to walk slowly through their habitat areas. This is important to be able to register them when they lie basking while being covered by close foliage. The tree felling areas consist of rows of trees and plants that have paths cut between them. While walking through the cut paths it is possible to spot the vipers. The vipers use the side of the paths to bask because the sunlight reaches the ground there. The path sides are also useful for the vipers when in danger as they can immediately search cover whenever they feel threat-

struikgewassen om adders te kunnen vinden. De adders zien de randen van deze paden als geschikte zonplaatsen omdat hier het zonlicht de bodem bereikt, maar ook omdat zij, wanneer er gevaar dreigt, direct kunnen wegkruipen in het struikgewas (Figuur 2).

Bij het zoeken naar de Aspisadder gebruikten wij dezelfde techniek. Ook dan liepen wij langzaam langs de rotswanden, muurtjes en hellingen (die ook op het zuiden gericht zijn) om de Aspisadders te kunnen zien zonnen. Zij doen dit op meer open plekken in vergelijking met de Europese adder. Dit maakte het voor ons gemakkelijker om de dieren te zien.

Tijdens ons onderzoek gebruikten wij een thermometer. Als wij een adder hadden gevonden, legden wij de thermometer op de plek waar de adder lag, om zo de exacte temperatuur te meten. Dit deden wij bij beide soorten adders om zo de temperaturen met elkaar te kunnen vergelijken en te kijken of er overeenkomsten zijn of wat de verschillen zijn. Zo hebben wij bijvoorbeeld een Aspisadder gevonden bij 16 graden en in de regen. Dit soort omstandigheden zou je niet verwachten bij een aspisadder maar eerder bij een Europese adder. Als de aspisadder onder deze omstandigheden actief is, dan zouden ze toch ook samen met de Europese adder moeten leven?

Naast ons onderzoek, namen wij ook het DNA af van gladde slangen (*Coronella austriaca*). Dr. Domin Dalessi wil met hun DNA uit te vinden waar de dieren oorspronkelijk vandaan komen. Het DNA wordt dan ook naar hem opgestuurd. Voor het afnemen van DNA gebruiken wij een wattenstaafje, siliconengel en een tube. Als wij een gladde slang vonden, dan vingden wij het dier en lieten we de slang in het wattenstaafje bijten. Daarbij moet je er wel voor zorgen dat de slang je niet in je eigen vingers bijt, want dan zit jouw DNA erop in plaats van dat van de slang. In ons geval pakte een van ons het dier bij de kop vast en liet het vervolgens in het wattenstaafje bijten. Als dit eenmaal gedaan was, werd het wattenstaafje afgebroken en in de tube met het siliconengel gedaan. Zo kan het wel vier jaar goed blijven.

ened (Figure 2). We used the same technique for spotting Aspice vipers, but their habitat consists of rocky areas with walls and slopes that are facing south providing basking sites. Compared to the European viper, the Aspice viper bask at more exposed sites of their habitat. This makes it easier to spot the Aspice viper.

We used a thermometer when we spotted vipers in order to be able to measure the exact temperature in their habitat. This technique was used for both species in order to be able to compare the temperature of both viper habitats. The results were compared to detect similarities or differences. We spotted an Aspice viper at 16 degrees during rainy weather. This is a weather condition that is considered typical for European vipers but not what would be expected for Aspice vipers. This raised a research question; if the Aspice viper is active under these circumstances, could they be found in the same habitat as the European viper?

Our research also included taking samples of DNA from smooth snakes (*C. austriaca*). These samples are submitted to Dr. Domin Dalessi as he studies the taxonomical relationship within individuals from the this species to define their origin. To collect DNA samples, a cotton swab, silicone gel and a test tube is used. When holding the smooth snake, the snake bites into the cotton swab. It is very important that the snake does not bite into human fingers, otherwise human DNA contaminate the swab. After this procedure, the swab was shortened and placed in the tube with silicone gel. This makes it possible for the DNA to be conserved for four years.

Another activity of our internship was to guide excursions. Bachelor students of The University of Rotterdam came to Centre Tigouleix learn more about education in the field. We guided them in an excursion to a tree felling area where we had frequently spotted the European viper. Once there the students were split into two groups, we both guided a group of students. While walking down the cut paths we spot-





Figuur 3: Europese adder (*Vipera berus*) (Matthijs Mackaay/Robin Huizinga)  
 Figure 3: European viper (*Vipera berus*) (Matthijs Mackaay/Robin Huizinga)

Tijdens onze stageperiode hebben we af en toe ook meegeholpen met het begeleiden van excursies. Studenten en docenten van de Hogeschool Rotterdam kwamen op bezoek en wij mochten een groepje begeleiden. Wij namen ze mee naar de kapvlakte waar we de meeste Europese aders hadden gevonden en waarvan we wisten dat we hier het meeste succes zouden kunnen hebben. Eenmaal aangekomen verdeelden we ons in twee groepen. Terwijl we al zoekend de rijen afdingen, vonden we zandhagedissen (*Lacerta agilis*) en levendbarende hagedissen (*Zootoca vivipara*). We moesten alweer bijna terug naar de camping toen Robin uiteindelijk een gewone adder vond. Met speciale Kevlar handschoenen kon het dier veilig worden opgepakt om het de studenten goed te laten zien.

Ook met Rob zijn we regelmatig op excursies geweest. Zo krijgen we goed de kans om andere gebieden en diersoorten te zien. Zo vonden wij bijvoorbeeld de esculaapslang (*Zame-*

ted sand lizards (*Lacerta agilis*) and viviparous lizards (*Zootoca vivipara*). We finally spotted a European viper and held it with Kevlar gloves to show the students. Kevlar gloves are special gloves made for handling poisonous snakes, as they are unable to bite through them.

We also frequently joined Rob Veen on excursions to have the chance to see other areas and animals. On those excursions we saw an Aesculapian snake (*Zamenis longissimus*), Emerald lizard (*Lacerta bilineata*), Yellow-bellied toad (*Bombina variegata*) and a Midwife toad (*Alytes obstetricans*).

After almost six weeks, and we had only found sites where the species seemed to occur separately from each other, we were still very motivated to find an area in which both vipers live side-by-side. In the last week of our internship we went to an area that we had already visited a few times without finding both species.

*nis longissimus*), smaragdhagedis (*Lacerta bilineata*), geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*) en vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*).

Hoewel we bijna zes weken gezocht hadden met alleen nieuwe vindplekken van beide soorten waren wij nog steeds gemotiveerd om die ene ontdekking te doen. Namelijk, een gebied waar beide soorten voorkomen. Op de laatste dinsdag van ons verblijf op Tigouleix, zijn we toch nog eens naar een gebied gegaan waar wij eerder al ettelijke keren zonder resultaat gezocht hadden, ondanks ons sterke vermoeden dat hier wel Europese adders moesten zitten, omdat dit ons een zeer geschikt habitat leek. Deze plek was tevens een tip van Rob, die daar het jaar daarvoor (2015) de meest zuidelijk gevonden Aspissadder had gezien.

Rond een uur of 2 kwamen wij aan in dit gebied. Al vrij snel vond Robin een gladde slang (*C. austriaca*). Ook een nieuwe ontdekking voor ons en onze eerste waarneming in dit specifieke gebied. Met dat succes liepen wij verder over de kapvlakte en nog geen kwartier na die eerste vondst vonden we een Europese adder!

Met die waarneming liepen wij terug naar Tigouleix om Rob over ons succes te vertellen. Hij kon het bijna niet geloven en wilde dus zelf ook nog het levende bewijs zien. Robin en Rob zijn dan ook rond een uur of 9 's avonds nog een keer op bezoek gegaan in het gebied. En met succes! Want op een nog geen 5 meter van de plek waar door Rob in 2015 een Aspissadder gevonden was vond Robin nóg een Europese adder. Direct een tweede waarneming van de Europese adder in dit gebied, en dat op één dag!

Met dit succes in onze allerlaatste week konden wij onze stage dan ook met veel voldoening en een welverdiend flesje Leffe afsluiten. Gebleken is dus, dat de Aspissadder zijn habitat uitbreidt en dus in meer gebieden voorkomt dan voorheen bewezen kon worden, waaronder dit gebied, dat kouder is en vochtig waar tevens Europese adders voorkomen.

We presumed that this could be an area where both species lived because of the suitable habitat. This area was also recommended by Rob Veen because in 2015 this was the most southern area where he had found an Aspic viper. Rob Veen rated our internship and after his rating we went directly to the area where we presumed we would be able to find both viper species living side-by-side. Around 2 p.m. we arrived in the area and there we found a smooth snake. This was new because it was our first observation of a smooth snake in that tree felling area. After a short walk we spotted an aspic viper. This was unique because in this area an aspic viper has never been spotted. We informed Rob Veen of this unique find. At 9 p.m. Rob Veen went with Robin Huizinga to the area again and spotted the Aspic viper and Robin spotted a European viper five meters from the aspic viper. There were two observations of these vipers living side-by-side on the same day. This discovery made it possible for us to finish our internship and research project with great satisfaction.

The discovery of the aspic and European vipers living in the same area side-by-side means that the aspic viper is extending its habitat to a colder and wetter area where also European vipers make their habitat.