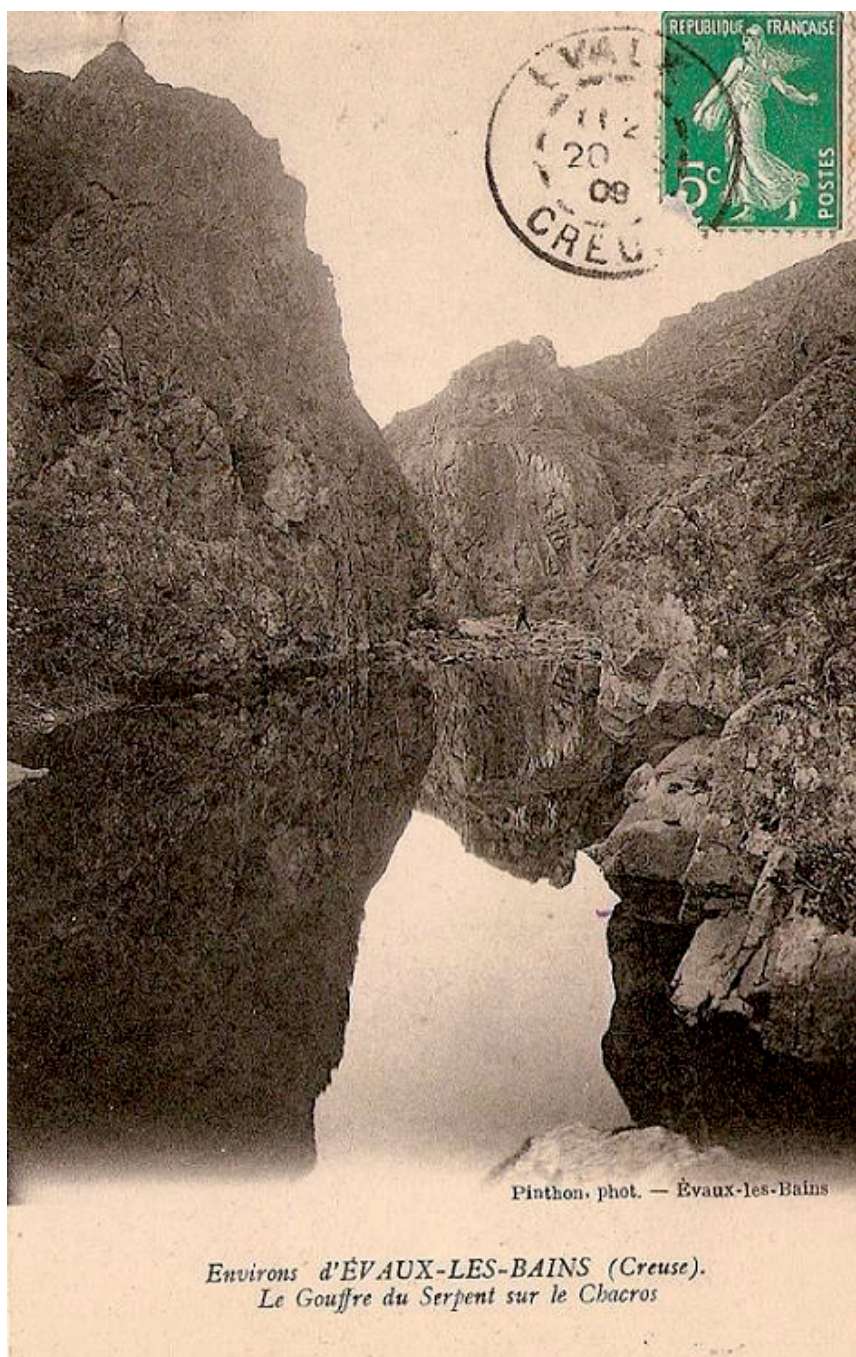




Afbeelding 1 / Figure 1. Door geiten kaalgegrasde rivierhelling, Évaux les Bains, Creuse.
River slope grazed bare by goats, Évaux les Bains, Creuse.

OVER HET VOORKOMEN VAN DE GEWONE ADDER (*VIPERA BERUS*) EN DE ASPISADDER (*VIPERA ASPIS*) IN HET DEPARTEMENT CREUSE (NOUVELLE-AQUITAINE, FRANKRIJK)

ABOUT THE OCCURRENCE OF THE EUROPEAN ADDER (*VIPERA BERUS*) AND THE ASP VIPER (*VIPERA ASPIS*) IN THE DEPARTMENT OF CREUSE (NOUVELLE-AQUITAINE, FRANCE)

Rob Veen

Rob Veen

Voorwoord

Sinds 2004 wonen mijn vrouw en ik in het departement Creuse, het groene hart van Frankrijk. We hebben daar *Natuurcentrum Tigouleix* opgericht, door een oude hooischaar te transformeren in een locatie voor natuurstudie, waar we studenten, stagiaires en natuurtoeristen ontvangen en begeleiden. In dit artikel wil ik mijn ervaringen met u delen over het voorkomen van de aspisadder en de gewone adder in dit departement. Ik beschrijf enkele observaties, geef verbanden aan. Meer dan voorheen besef ik dat er nog veel lacunes zitten in onze kennis van bovengenoemde, populaire gifslangen. Het is dan ook zaak om consciëntieus te monitoren. Goed zoeken naar deze dieren is een absolute vereiste.

Het zou fijn zijn, als deze publicatie bijdraagt aan inzichten hoe de populaties van deze twee addersoorten zich in dit veranderende landschap hebben weten aan te passen, als duidelijker kan worden in welke habitattypen we de dieren aantreffen en waar niet, en, om het in de toekomst helemaal moeilijk te maken, waaróm vinden we ze wel, of niet?

Preface

Since 2004, my wife and I have lived in the Creuse department, the green heart of France. We founded the *Tigouleix* Nature Centre there, by transforming an old hay barn into a location for nature study, where we receive and guide students, trainees and nature tourists. In this article, I want to share my experiences with you about the occurrence of the asp viper and the European adder in this department. I will describe some observations and indicate connections. More than before, I realize there are still many gaps in our knowledge of the mentioned popular venomous snakes. It is therefore important to monitor conscientiously. Searching well for these animals is an absolute requirement.

It would be nice if this publication contributes to insights into how the populations of these two viper species managed to adapt in this changing landscape, of it could become more clear in which habitat types we may find the animals and where not, and, to make it even more difficult for the future, *why* do or don't we find them?



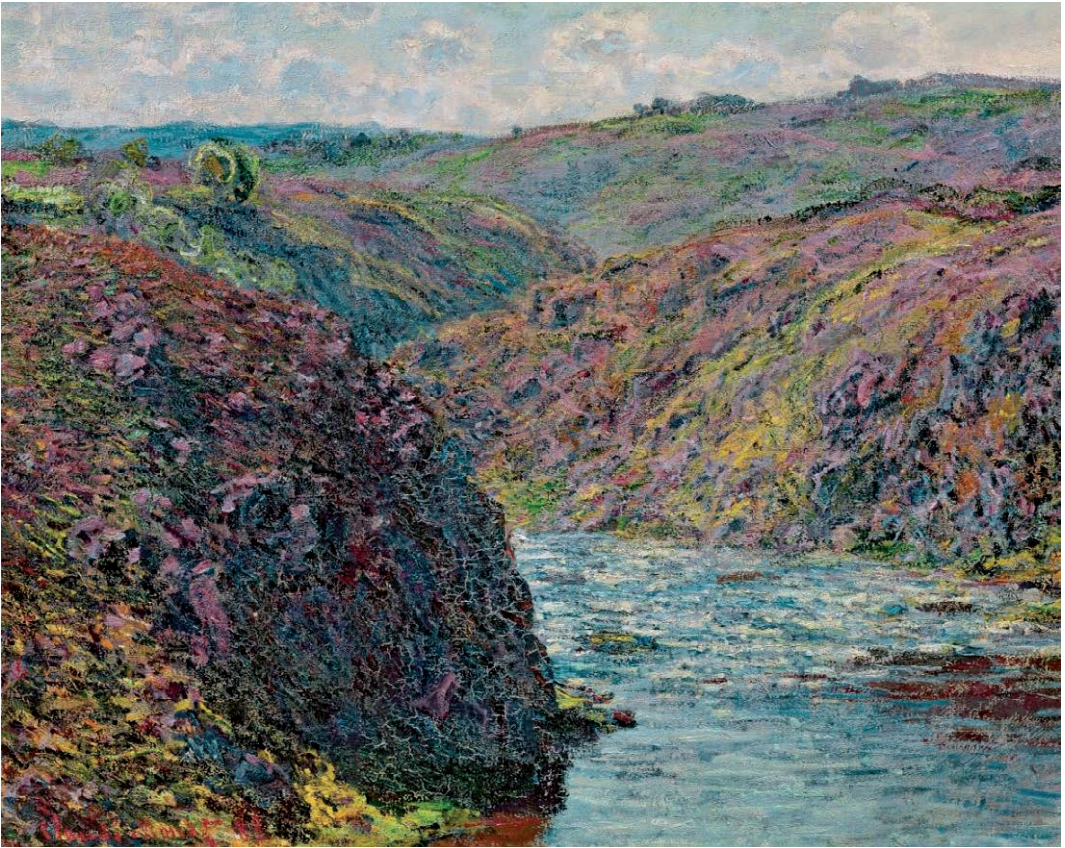
Afbeelding 2 / Figure 2. Graan dorsen, Magnat, Creuse.
Threshing grain, Magnat, Creuse.

Het landschap in de Creuse vroeger en nu

Om iets over de aanwezigheid van adders in dit departement te kunnen zeggen, is het belangrijk om enige kennis van de ontwikkelingen van dit gebied gedurende ettelijke decennia te hebben. In het verleden zag het landschap er anders uit dan nu. Dit kunnen we constateren door in het verleden te duiken. Op lokale braderietjes en rommelmarkten in de dorpen in de buurt, kunnen we vaak marktkraampjes aantreffen waar oude foto's en ansichtkaarten worden verkocht (afbeelding 1). Vaak zijn dit foto's die zo'n tachtig jaar geleden gemaakt werden. Je kunt er vaak taferelen op zien van oogstfeesten, huwelijken, markten en agrarische activiteiten. Op de kaarten van de oogstfeesten en landbouwactiviteiten valt direct op dat er toen geen vee rondliep zoals nu. Het kleinschalige landschap van bloemrijke graslanden en weiden met Limousin-runderen ontbreekt op de oude foto's van die goeie, ouwe tijd. We zien bijna uitsluitend akkerbouw, mannen met zeisen, mensen die graan dorsen, hooimijten en dergelijke (afbeelding 2). Ook valt

The landscape in the Creuse past and present

In order to be able to tell something about the presence of vipers in this department, it is important to have some knowledge of the developments in this area over several decades. In the past, the landscape looked different than it does today. We can see this by diving into the past. At local street fairs and flea markets in the nearby villages, we can often find market stalls selling old photos and postcards (Figure 1). Often these photos were taken about eighty years ago. You can often see scenes of harvest festivals, weddings, markets and agricultural activities. On the postcards of the harvest festivals and agricultural activities, it is immediately noticeable there was no livestock walking around like now. The small-scale landscape of flowery grasslands and pastures with Limousin cattle is missing from the old photos of those good old days. We almost exclusively observe arable farming, men with scythes, people threshing grain, hay stacks and the like (figure 2). It is also noticeable that there were many people walking around at the time, men,



Afbeelding 3 / Figure 3. Schilderij van Claude Monet bij Crozant.
Painting by Claude Monet at Crozant.

op dat er toentertijd veel mensen rondliepen, mannen, vrouwen en kinderen, in een overwegend kaal landschap, graanvelden en veldjes, onbegroeide stapelmuurtjes en vooral weinig bomen. Een manier om meer inzicht te krijgen in die vroegere agrarische cultuur, en daarmee in het landschap, is praten met oude mensen, het liefst met tachtigplussers. Zij weten vaak helder te vertellen over het leven van weleer, de klaprozen en korenbloemen, de kwartels (*cailles*), en de kleine kippenhokjes (*poullières*), die vaak te vinden waren, even buiten het dorp. Foto's van het dorpsleven in boeken als *Paysans d'antan* van J.C. Barbeaux, en *Regards sur la Creuse d'Autrefois* van M. Blondonne en oude ansichtkaarten zoals we die kunnen vinden op

women and children, in a predominantly barren landscape, grain fields and fields, bare stacked walls and especially few trees. One way to gain more insight into that former agricultural culture, and with it into the landscape, is to talk to old people, preferably people over eighty. They often can tell clearly about the life of yesteryear, the poppies and cornflowers, the quail (*cailles*), and the small chicken coops (*poullières*), which were often found just outside the village. Photos of village life in books like *Paysans d'antan* by J.C. Barbeaux, and *Regards sur la Creuse d'Autrefois* by M. Blondonne and old postcards as we can find them on the websites: www.cartes-postales-anciennes.com and www.notrefamille.com, tell us something



Afbeelding 4 / Figure 4. Hellingbos van ongeveer 70 jaar oud, Roche, Creuse.
Sloping forest of about 70 years old, Roche, Creuse.

de websites: www.cartes-postales-anciennes.com en www.notrefamille.com, vertellen ons iets over de historie van het departement. Tot slot kunnen we ook nog schilderijen bekijken van vóór de tijd van de fotografie. In het departement Creuse hebben we geluk, want hier schilderde Claude Monet (1840-1926) zijn geliefde rivier de Creuse nabij het dorp Crozant (afbeelding 3). We zien in een bijna boomloos landschap de uit graniet bestaande rotshellingen begroeid met jeneverbes en rode dophei (*Erica cinerea*). Zo zag het landschap er ongeveer honderdvijftig jaar geleden uit, heel anders dan tegenwoordig, met zijn beboste hellingen.

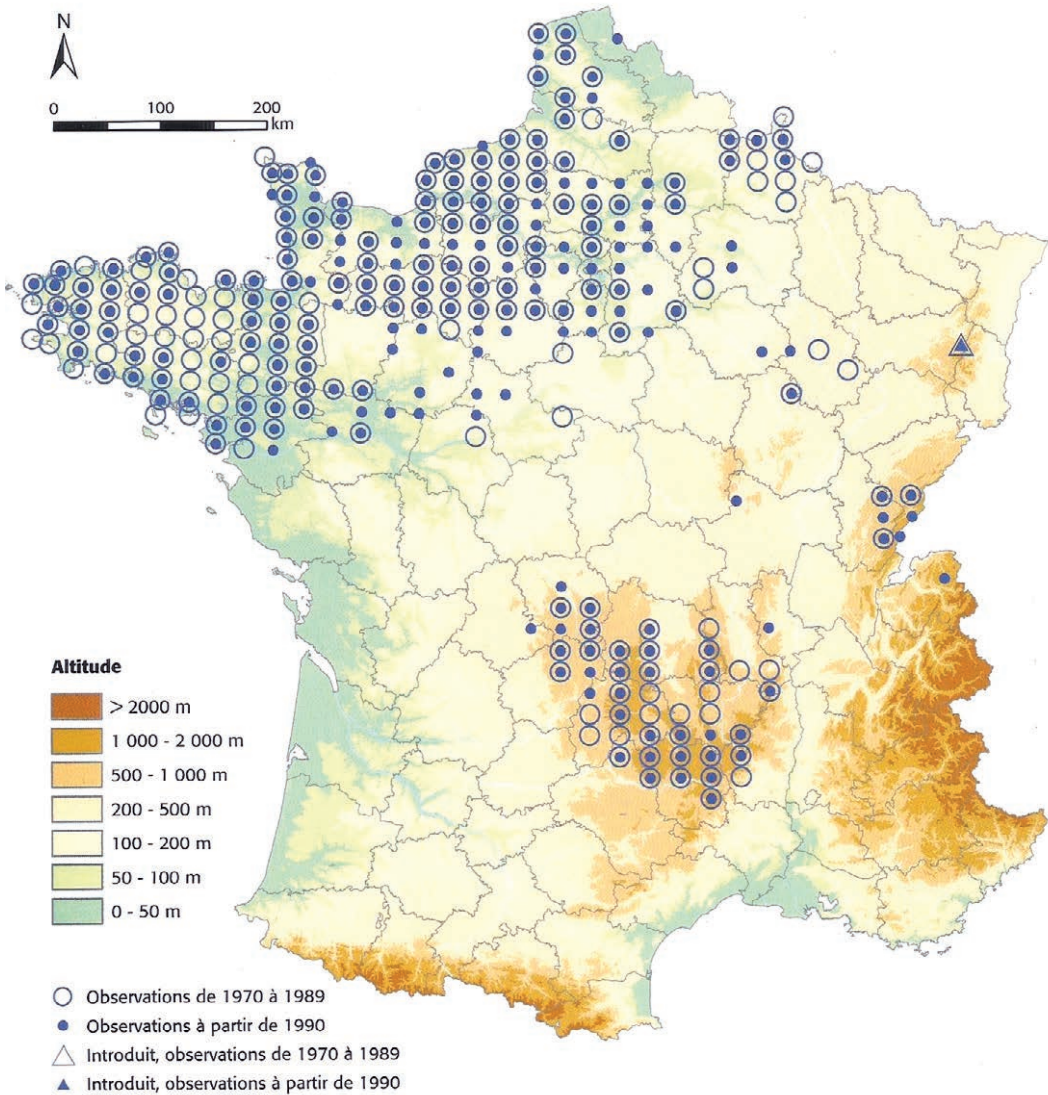
Veranderende bevolkingsdichtheid

Vroeger leefden er veel mensen in kleine dorpen en gehuchten op het platteland. We kunnen

about the history of the department. Finally, we can also view paintings from before the time of photography. We are lucky in the Creuse department, because here Claude Monet (1840-1926) painted his beloved Creuse river near the village of Crozant (figure 3). In an almost treeless landscape, we see the granite rock slopes overgrown with juniper and red heather (*Erica cinerea*). This is how the landscape looked about a hundred and fifty years ago, very different from today, with its wooded slopes.

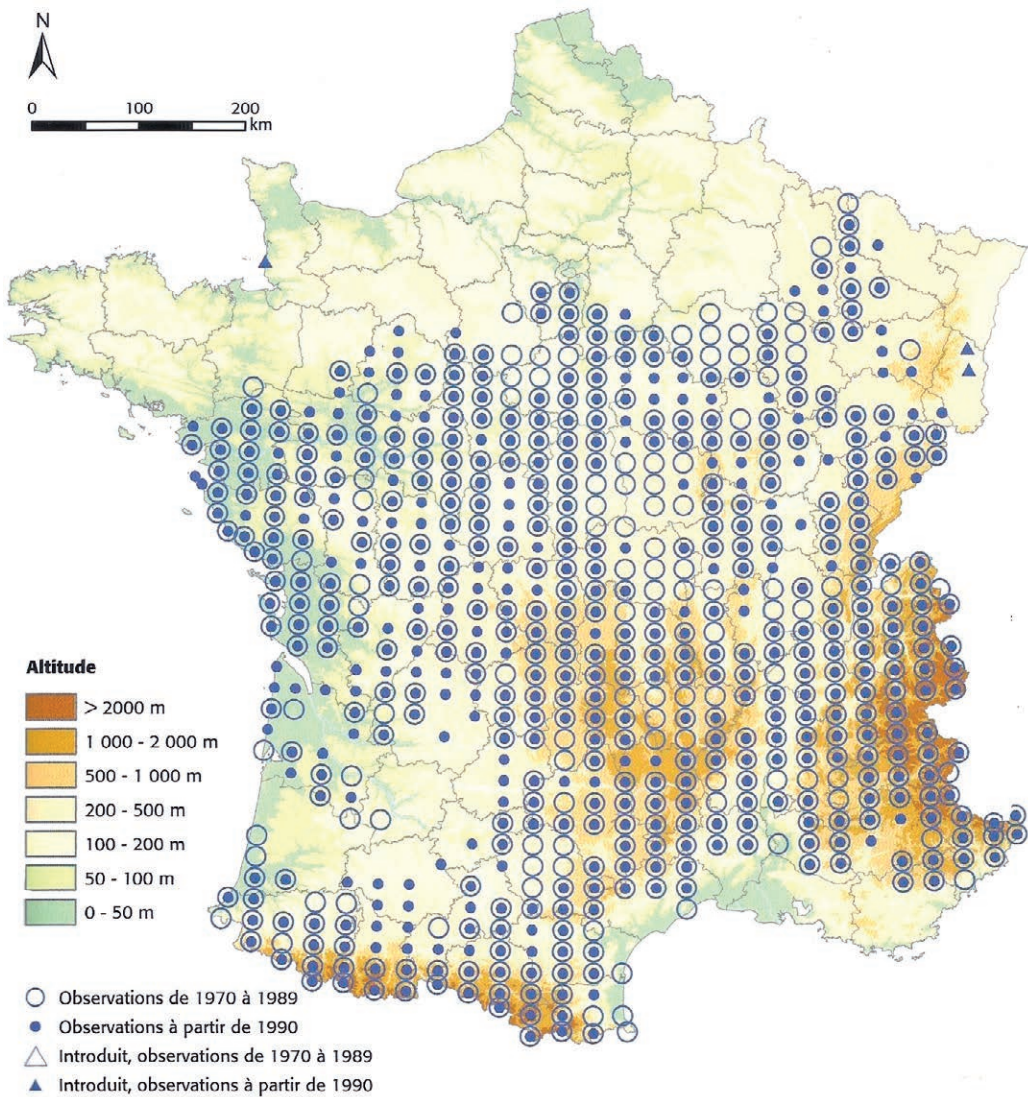
Changing population density

In the past, many people lived in small villages and hamlets in the countryside. We can safely say we were dealing with a high population density in this poor department. Most farming families lived together in small ham-



Afbeelding 5 / Figure 5. Verspreiding gewone adder (*Vipera berus*), uit Lescure J, & Massaray de J.-C. (eds.), 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*

Distribution of *Vipera berus*, taken from Lescure J, & Massaray de J.-C. (eds.), 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*.



Afbeelding 6 / Figure 6. Verspreiding aspisadder (*Vipera aspis*), uit Lescure J, & Massaray de J.-C. (eds.), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France.

Distribution of *Vipera aspis*, taken from Lescure J, & Massaray de J.-C. (eds.), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France.

gerust stellen dat we in dit arme departement te maken hadden met een hoge bevolkingsdichtheid. De meeste boerenfamilies leefden in kleine gehuchten (*hameaux*) met het hele gezin.

Iedereen hielp mee op de boerderij, vaak was dat een klein gemengd bedrijf, enkele koeien, soms wat schapen, en vooral veel graan als rogge en boekweit (*blé noir*) op de arme gronden.

Als aanvulling hadden de mensen vaak wat kippen, eenden, ganzen en konijnen. Gedurende de Eerste en de Tweede Wereldoorlog liep de bevolkingsdichtheid enorm terug. De vele oorlogsmonumenten met daarop de namen van de slachtoffers getuigen in elke stad, in elk dorp van de onvoorstelbare verliezen aan mensenlevens in deze periode.

Na de laatste wereldoorlog trokken mensen weg uit het departement, naar de grote steden om er werk te zoeken. Vandaag de dag nog is dit merkbaar: een lage huizenprijs en moeilijkheden om medische vakmensen aan te trekken op het dunbevolkte platteland. Meer dan ooit is er behoefte aan huisartsen, tandartsen, bejaardenzorg en andere sociale diensten als bakkers, slaggers en dergelijke. Het is een gegeven dat hoogopgeleide medici liever een baan hebben in het verleidelijke Middellandse Zeegebied, in aantrekkelijke steden als Montpellier of Marseille.

Gevolgen voor de landbouw

Met het begin van de ontvolking veranderde het landgebruik sterk. De graanakkers verdwenen geleidelijk, doordat er niet genoeg mensen waren om het vele werk uit te voeren. Er ontstond een nieuw landgebruik: veeteelt in de vorm van schapen, maar vooral runderen, Charolaise en Limousine, die we ook vandaag de dag nog veel aantreffen. Op de ruige, stenige, schaars begroeide hellingen gebeurde het tegenovergestelde: daar verdwenen de herders met geiten en schapen; in deze gebieden kwam de eeuwenlange begrazing ten einde.

Deze indrukwekkende veranderingen hadden een grote invloed op het landschap en natuurlijk op de daarin voorkomende plant- en diersoorten. De kleine, ommuurde graanak-

lets (*hameaux*). Everyone helped on the farm, often a small mixed farm, a few cows, sometimes some sheep, and especially a lot of grain, such as rye and buckwheat (*blé noir*) on the poor soils. In addition, people often had some chickens, ducks, geese and rabbits. During the First and Second World War, the population density declined enormously. The many war monuments with the names of the victims in every city, in every village, testify to the unimaginable loss of human lives in this period.

After the last world war, people left the department to go to the big cities to look for work. Today this is still noticeable: low house prices and difficulties to attract medical professionals in the sparsely populated countryside. More than ever, there is a need for general practitioners, dentists, elderly care and other social services, such as bakers, butchers and the like. It is a fact that highly skilled medical professionals prefer to work in the seductive Mediterranean region, in attractive cities such as Montpellier or Marseille.

Consequences for agriculture

Land use changed markedly with depopulation. The grain fields gradually disappeared, because there were not enough people to do the big amount of work. A new land use emerged: cattle breeding in the form of sheep, but especially cattle, Charolaise and Limousine, which we still much find today. On the rugged, stony, sparsely vegetated slopes, the opposite happened. Here the shepherds with their goats and sheep disappeared; centuries of grazing ended in these areas.

These impressive changes had a major impact on the landscape and of course on the plant and animal species found there. The small, walled grain fields gave way to pastures; the stone stacked walls were overgrown with blackberries, blackthorn and hawthorn. The densely populated arable area became a green landscape with hedgerows, wooded banks, bushes and meadows. Brook valleys became a slope forest, deserted parcels grew thick with thickets



Afbeelding 7 / Figure 7. Habitat *Vipera aspis*, spoorlijn, Le Châtelet, Creuse.
Habitat Vipera aspis, railway, Le Châtelet, Creuse.



Afbeelding 8 / Figure 8. Habitat *Vipera aspis*, hellingbos met rotsformaties, Chateau sur Cher, Puy-de-Dôme.
Habitat *Vipera aspis*, slope forest with rock formations, Chateau sur Cher, Puy-de-Dôme.

kers maakten plaats voor weilanden; de stenen stapelmuurtjes werden overwoekerd met bramen, slee- en meidoorn. Het druk bevolkte akkerbouwgebied werd een groen coulisselandschap met hagen, houtwallen, bosjes en weiden. Beekdalen werden hellingbos, verlaten perceeltjes groeiden dicht met struweel en bos, en een groener landschap ontstond. Typische akkerfauna als kwartel, haas en zomertortel, maakten plaats voor bosdieren als wilde kat, ree en wild zwijn. (mededeling van Raimond Salles, Gourd, 2019).

Aspisadder in het departement Creuse

Als we de verspreidingskaart in de herpetologische atlas Frankrijk (Lescure & Massaray, 2012.) van de aspisadder en de gewone adder in Frankrijk bekijken, zien we meteen een verschil (afbeelding 5 en 6). Het verspreidingsgebied van de aspisadder beslaat heel Frankrijk, behalve het noordwesten, terwijl de aanwezigheid van de gewone adder zien in het

and forest, and a greener landscape was created. Typical field fauna such as quail, hare and European turtle dove made way for forest animals such as wild cat, roe deer and wild boar (as stated by Raimond Salles, Gourd, 2019).

Asp viper in the Creuse department

If we look at the distribution map of the asp viper and the European adder in France in the herpetological atlas of France (Lescure & Massaray, 2012.), we immediately see a difference (figures 5 and 6). The range of the asp viper covers all of France, except the northwest, while we see the presence of the European adder in the northwest, but also in the Massif Central. Part of the Massif Central is located in the department of Creuse, the area we are considering here.

In the Creuse, we can come across asp vipers everywhere. We can find it in any type of habitat. In the manmade cultural landscape, those



Afbeelding 9 / Figure 9. Habitat *Vipera aspis*, beekdal, Chateau sur Cher, Puy-de-Dôme, open rots.
Habitat Vipera aspis, brook valley, Chateau sur Cher, Puy-de-Dôme, open rock.

noordwesten, maar ook in het Centraal Massief. Een deel van het *Massif Central* bevindt zich in het departement Creuse, het gebied waarover we het hier hebben.

In de Creuse kunnen we overal aspisadders tegenkomen. We kunnen haar in elk type habitat aantreffen. In het door mensen gevormde cultuurlandschap zijn dat droge en natte weilanden, langs hagen en houtwallen, stapelmuren, open dagbouwgroeves en heidegebieden. Ook kerkhoven, dorpstuinen, wegbermen en spoorlijnen bleken ideale plekken voor de aspisadder te zijn (afbeelding 7). Wanneer we naar de verspreiding in het departement Creuse kijken, zien we dat overal in het cultuurlandschap aspisadders worden gezien, in elk type habitat en in zeer wisselende dichtheden.

Doordat het landschap de laatste eeuw een grote verandering heeft ondergaan, zal dit ongetwijfeld invloed hebben gehad op het voor-

are dry and wet pastures, along hedges and wooded banks, dry stone wall, open quarries and heathlands. Graveyards, village gardens, roadsides and railway lines also turned out to be ideal places for the asp viper (Figure 7). When we look at the distribution in the Creuse department, we see that asp vipers are seen everywhere in the cultural landscape, in every type of habitat and in very variable densities.

Because the landscape underwent a major change in the last century, this will undoubtedly have influenced the occurrence of asp vipers, in the past and today. Now we can also find asp vipers in the young, stream-accompanying slope forests (figure 8). In the past, goats grazed the slopes and there were many open, sunny rock formations. Now we only see forests in the age category from sixty to eighty years. On the heavily vegetated slopes, there are always small locations where the trees do not grow, small boulders where we still find juniper and red



Afbeelding 10 / Figure 10. Habitat *Vipera berus*, kapvlakte augustus 2006, Saint Agnant près Crocq, Creuse.
Habitat *Vipera berus*, clearing area August 2006, Saint Agnant près Crocq, Creuse, Foto/photo Sergé Bogaerts.



Afbeelding 11 / Figure 11. Habitat *Vipera berus*, dezelfde locatie, mei 2015, met de verruiging naar jong bos werd de populatiedichtheid van de gewone adder zeer laag, Habitat *Vipera berus*, same location in May 2015, with the transformation into young forest the population density of the common adder became very low. Foto/photo Rob Veen.

komen van aspisadder, in het verleden en nu. Vandaag de dag kunnen we aspisadders ook aantreffen in de jonge, beekbegeleidende hellingbossen (afbeelding 8). Vroeger werden de hellingen begraasd door geiten en waren er veel open, zonnige rotsformaties. Nu zien we enkel bossen in de leeftijdscategorie van zestig tot tachtig jaar. Op de zwaar begroeide hellingen zijn er altijd wel kleine locaties waar de bomen niet groeien, kleine rotsblokken waar we nog steeds jeneverbessen en rode dopheide (*Erica cinerea*) vinden (afbeelding 9). Sommige van deze formaties zijn slechts twee vierkante meter en er komt genoeg zon voor een paar uur.

Doordat deze natuurlijke bossen bestaan uit loofbomen van het eiken-haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*) zijn ze tot en met april bladloos en vindt er veel zonne-instraling plaats. In dit soort nieuwe natuur vinden we

heather (*Erica cinerea*) (figure 9). Some of these formations are only two square meters in size and there is enough sun for a few hours.

Because these natural forests consist of deciduous trees of the oak-hornbeam forest (*Stellario-Carpinetum*), they are leafless until April and there is a lot of solar radiation. We also find asp vipers in this type of new nature. In some places in the forest, they are therefore quite numerous. These natural sites (open, natural forest) are known for the southern viper species, such as the snub-nosed viper (*Vipera latastei*) in Spain, or the Ottoman viper (*Montivipera xanthina*) from Turkey (Arnold *et al.*, 1968; Brodman, 1987). It is therefore very likely that in the past (even before the presence of humans) asp vipers appeared in forests, especially along deeply cut streams and rivers with varying water levels, which were able to uproot trees on the



Afbeelding 12 / Figure 12. Habitat *Vipera berus*, spoorlijn, Giat, Puy-de-Dôme,
Habitat *Vipera berus*, railway, Giat, Puy-de-Dôme. Foto/photo Arnold van Rijsewijk, 2014.

ook aspisadders. Op sommige plaatsen in het bos zijn ze dan ook behoorlijk talrijk. Deze natuurlijke vindplaatsen (open, natuurlijk bos) zijn wel bekend van de zuidelijke addersoorten, als de wipneusadder (*Vipera latastei*) in Spanje, of bij de Ottomaanse adder (*Montivipera xanthina*) uit Turkije (Arnold *et al.*, 1968; Brodman, 1987). Het is dan ook heel waarschijnlijk dat in het verleden (zelfs vóór de aanwezigheid van mensen) aspisadders in bossen voorkwamen, vooral langs diep ingesneden beken en rivieren met wisselende waterstanden, die op de oever in staat waren bomen te ontwortelen. In dit relatief open systeem vonden we waarschijnlijk het natuurlijk voorkomen van deze soort.

Gewone adder in het departement Creuse

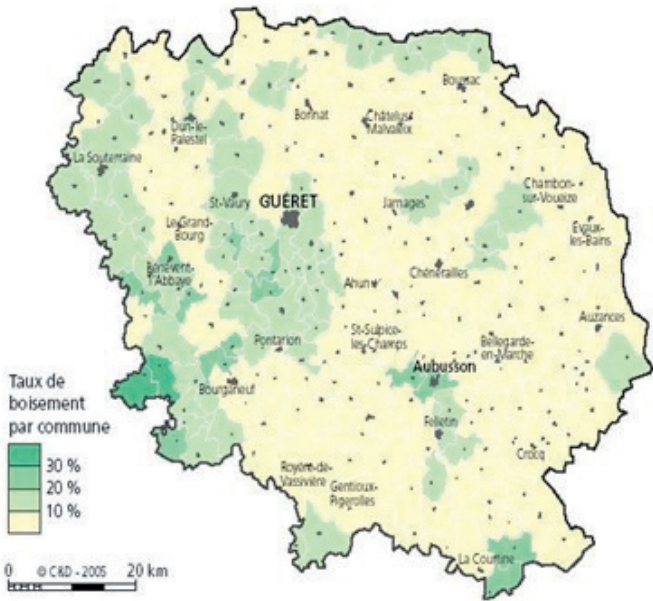
Het verspreidingsgebied van de gewone adder (zie afbeelding 5) beslaat in Frankrijk alleen het noordwesten en een geïsoleerd gebied in het Centraal Massief en dáár alleen op locaties boven de 650-700 meter. In de Creuse treffen we

bank. In this relatively open system, we probably found the natural occurrence of this species.

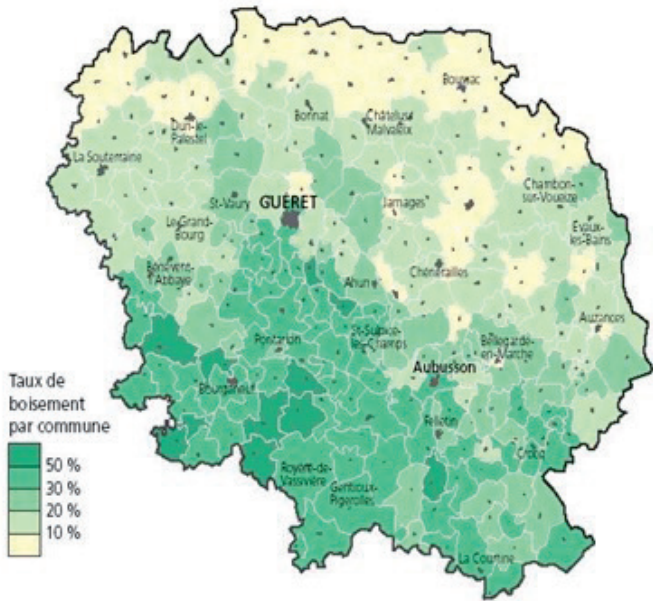
European adder in the department of Creuse

The distribution area of the European adder (see figure 5) in France only covers the northwest and an isolated area in the Massif Central and in that area only at locations above 650-700 meters. In the Creuse, we do not find the European adder, unlike the asp viper, in all types of habitat. In the cultural landscape, these are often the higher, colder and especially wet areas, such as wet meadows, roadsides, edges of production forest and rough-cut areas, often covered with broom, young birch, bracken and bramble. European adder colonizes coniferous clear-cuts (Douglas fir) already after two years at the first encroachment of the vegetation. We can often find several animals in this habitat for a number of years. When the new plantings displace the broom and the young birches and blackberries, we notice that we find fewer animals. After

Première moitié du XIX^e siècle



Aujourd'hui



Afbeelding 13 / Figure 13. Kaart met bosbedekking Creuse vroeger en nu.
Map with forest cover Creuse past and present.

de gewone adder, in tegenstelling tot de aspisadder, niét in elk type habitat aan. In het cultuurlandschap zijn dit vaak de hogere, koudere en vooral natte gebieden, als natte weilanden, wegbermen, randen van productiebos en veruigde kapvlakten, vaak met brem, jonge berken, adelaarsvaren en braam begroeid. Kapvlakten van naaldbossen (douglasspar) worden al na twee jaar bij de eerste verruiging gekoloniseerd door de gewone adder. We kunnen dan vaak een aantal jaren verscheidene dieren in dit habitat aantreffen. Wanneer de nieuwe aanplant de brem en de jonge berken en bramen verdringen, merken we dat we minder dieren aantreffen. Na ongeveer tien jaar is het gebied geheel overschaduwde door de grotere sparren, en is de ondergroei en dekking bijna geheel verdwenen, uiteraard samen met de adder.

Als er in die tijd een nieuwe kapvlakte in de buurt ontstaat, gebeurt er weer precies hetzelfde. In dit relatief nog diverse landschap, veranderen adders dus continu van locatie, en lijkt het erop dat ze als het ware deels cultuurvolgers zijn geworden (althans wat betreft het bosbeheer) (afbeelding 10 en 11). Net als bij de aspisadder kunnen we de gewone adder ook aantreffen op verlaten spoorlijnen, echter alleen in hogere en dus koudere gebieden (afbeelding 12).

In het natuurlijke habitat kunnen we de gewone adder aantreffen in de jonge, natuurlijke loofbossen die groeien op oude percelen in glooiend land, waar vroeger schapen en geiten graasden. Hier treffen we de soort aan in zonnige open bossen, op rotsachtige gronden, begroeid met eiken, berken, met als ondergroei jeneverbes (*Juniperus communis*) en struikhei (*Calluna vulgaris*).

Het voorkomen van adders in het verleden

Het is geen wonder dat adders (echte muizeneters) vroeger erg talrijk geweest moeten zijn. Oudere mensen vertellen dat er vroeger veel meer adders voorkwamen dan nu, en het verschil is vermoedelijk niet alleen te verklaren uit het feit dat een boer vroeger met een zeis rond liep en nu op een tractor rijdt. In het huidige



Afbeelding 14 / Figure 14. Een adderjager. Kaart uit de collectie van Ron Bronckers.

A viper hunter. Postcard from the collection of Ron Bronckers.

about ten years, the area has been completely overshadowed by the larger spruces, and the undergrowth and cover have almost disappeared, along with the vipers, of course.

If a new clear-cut area is created nearby during that time, exactly the same thing will happen again. In this still relatively diverse landscape, adders therefore continuously change location, and it seems that they have become, as it were, partly culture-associated (at least in terms of forest management) (Figures 10 and 11). As with the asp viper, we can also find the European adder on deserted railway lines, but only in higher and therefore colder areas (figure 12).

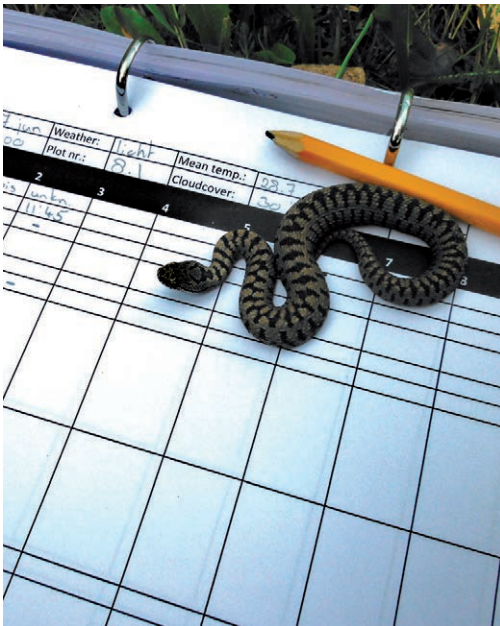
In the natural habitat, we can find the European adder in the young natural deciduous forests that



Afbeelding 15a / Figure 15a. Michael Guillon, doctoraal onderzoek op Tigouleix, *Vipera berus*.
Michael Guillon, doctoral research on Tigouleix, *Vipera berus*.



Afbeelding 15b / Figure 15b. Michael Guillon, doctoraal onderzoek op Tigouleix. *Vipera berus*.
Michael Guillon, doctoral research on Tigouleix, *Vipera berus*.



Afbeelding 15c / Figure 15c. Alle bevindingen worden genoteerd. Onderzoek op Tigouleix, 2013.
All findings are noted. Research on Tigouleix, 2013.



Afbeelding 15d / Figure 15d. Verspreidingsonderzoek stagiaires, Tigouleix, 2016.
Distributional research interns, Tigouleix, 2016.

landschap is meer oppervlakte bedekt met bos dan vroeger (afbeelding 13). Al eerder noemde ik de schaars begroeide rotshellingen, die begraaasd werden door schapen en geiten. Ook het gemengde kleinschalige bedrijf met veel kleine, ommuurde perceeltjes graan uit het verleden moet wel een adderparadijs zijn geweest. Natuurlijk missen we gegronde informatie, maar als we vergelijkbare omstandigheden in andere landen gaan bekijken, kunnen we met een gerust hart gaan fantaseren.

Net zoals de wipneusadder (*Vipera latastei*) in Spanje voorkomt in graanakkers (Brodman, 1987), zo kan dat ook het geval geweest zijn met de hier voorkomende addersoorten. Aan het eind van de vorige eeuw moeten adders in het Centraal Massief erg algemeen zijn geweest. In grote delen van Frankrijk werden er premies uitgereikt voor elke gedode adder. Ron Bronckers publiceerde eerder een reeks artikelen over befaamde Franse adderjagers die in het verleden duizenden dieren vingen (afbeelding 14). Nu is de situatie heel anders dan in de tijd van de adderjagers, natuurlijk vinden we nog overal adders in de Creuse, maar of we vandaag de dag nog de vele tientallen aspisadders zouden kunnen vinden? In ieder geval hoorden we van onze plaatselijke huisarts in het dorp Crocq over enkele beetongevallen per jaar, en dan ook erg afhankelijk van het weer.

Onderzoek, stagiaires en adderweken op Tigouleix

We krijgen (mede door de literatuur, de adderjagers en de verhalen van de plattelandsbevolking) sterk de indruk dat de twee soorten adders vroeger erg talrijk waren. Omdat wij ons in 2004 definitief vestigden in de commune Saint Agnant près Crocq, hadden wij ons paradijs gevonden.

Sinds 2015 ontvangen wij jaarlijks studenten en stagiaires van middelbare beroepsopleidingen tot universiteiten, om op verschillende manieren onderzoek te doen (afbeelding 15a-d). Veel bezoekende natuurtoeristen die bij ons verbleven, zochten naar aspisadders in de directe omgeving. Er werden veel dieren gevonden in

grow on old plots in sloping land, where sheep and goats used to graze. Here we find the species in sunny open forests, on rocky soils, overgrown with oak, birch, with undergrowth of juniper (*Juniperus communis*) and heather (*Calluna vulgaris*).

Occurrence of vipers in the past

It is no wonder that vipers (true mouse-eaters) must have been very numerous in the past. Older people say that there were many more vipers in the past than now and the difference is probably not only explained by the fact that a farmer used to walk around with a scythe and now drives a tractor. In the current landscape, more area is covered with forest than before (figure 13). Earlier I mentioned the sparsely vegetated rock slopes, which were grazed by sheep and goats. The mixed small-scale farm with many small, walled parcels of grain from the past must have also been an adder's paradise. Of course, we miss substantiated information, but if we look at similar circumstances in other countries, we can start fantasizing with confidence.

Just like the snub-nosed viper (*Vipera latastei*) is found in grain fields in Spain (Brodman, 1987), the same might have been true for the viper species found here. At the end of the last century, adders must have been very common in the Massif Central. In large parts of France, bounties were awarded for each viper killed. Ron Bronckers previously published a series of articles on famous French viper hunters who trapped thousands of animals in the past (Figure 14). Now the situation is very different from the time of the viper hunters, of course we still find vipers everywhere in the Creuse, but can we still find the many dozens of asp vipers today? In any case, we heard from our local doctor in the village of Crocq about a few bite accidents per year, and that these are very dependent on the weather.

Research, interns and viper weeks on Tigouleix

We get the strong impression (partly because of the literature, the viper hunters and the stories of the rural population) that the two species of



Afbeelding 16 / Figure 16. *Vipera aspis*. Foto/photo Joris Drubbel, Roche, Creuse.

uiteenlopende biotopen, maar zelden werden meer dan tien dieren op één dag gevonden, en dan vaak op bepaalde locaties, waar dieren makkelijk gespot konden worden. Opvallend was (en dat kun je toeristen met relatief korte vakanties niet kwalijk nemen), dat iedereen de bekende plekken bezocht. Er werd een beetje geëxperimenteerd met nieuwe locaties, maar bij het achterwege blijven van waarnemingen 'vluchtte' men weer snel naar hotspots als verlaten spoorlijnen en open dagbouwgroeves.

Omdat het moeilijk was om adders te vinden, hebben we stagiaires van allerlei groene opleidingen het voorkomen van adders laten onderzoeken. De eerste keer dat dit gebeurde, was in 2013, toen de twee studenten, Sander Moonen en Tim Leerschool (Hogeschool Van Hall Larenstein, Leeuwarden) als onderdeel van hun opleiding diermanagement twee maanden stage kwamen lopen op ons centrum *Tigouleix*. Zij kwamen er direct achter dat het geen makkelijk werk was, maar ze slaagden er desondanks in om in een gebied van 100 km² twaalf apisadders en 32 gewone adders te vinden buiten het bekende areaal (Leerschool & Moonen, 2013). Zij presenteerden hun bevindingen in een eindverslag (zie literatuur) en haalden de lokale Franse televisie (www.tigouleix.nl/ondfilm.html).

In de periode 2015 tot en met 2019 deden vooral MBO-stagiaires met wisselend succes onderzoek, vaak met adders als incidentele waarnemingen. Dan bleek dat stagiaires die tien weken op *Tigouleix* verbleven, 'slechts' één of twee adders konden vinden. Vermeldenswaard is het voorkomen van aspisadder en gewone adder op exact dezelfde locatie, ongeveer drie kilometer ten zuidwesten van *Tigouleix*. Op 2 september 2015 trof ik een volwassen wijfje aan van de aspisadder. Onverwacht, doordat het om een typisch biotoop ging, waar men de gewone adder zou verwachten, gezien de overige waarnemingen in het gebied.

In juni 2016 ontdekten twee stagiaires (Robin Huizinga & Matthijs Mackaay) op precies dezelfde vierkante meter een adult wijfje van de

vipers used to be very numerous. Because we settled permanently in the commune of Saint Agnant près Crocq in 2004, we had found our paradise.

Since 2015, we annually receive students and interns from secondary vocational training as well as universities to conduct research in various ways (Figure 15a-d). Many of the visiting nature tourists who stayed with us looked for asp vipers in the immediate vicinity. Many animals were found in a variety of biotopes, but rarely more than ten animals were found in one day, often in certain locations where animals could be easily spotted. It was striking (and you cannot blame tourists with relatively short holidays for that) that everyone visited the well-known places. There was a bit of experimentation with new locations, but in the absence of observations people quickly 'fled' to hotspots again, such as abandoned railway lines and open mining quarries.

Because it was difficult to find vipers, we had trainees from all kinds of green training courses to investigate the occurrence of vipers. The first time this happened was in 2013, when the two students, Sander Moonen and Tim Leerschool (Van Hall Larenstein University of Applied Sciences, Leeuwarden) did a two-month internship at our *Tigouleix* center during their animal management training. They immediately realized that it was not an easy job, but they nevertheless managed to find 12 asp vipers and 32 European adders outside the known area in an area of 100 km² (Leerschool & Moonen, 2013). They presented their findings in a final report (refer to literature) and made it to local French television (www.tigouleix.nl/ondfilm.html).

In the period from 2015 to 2019, mainly secondary vocational education interns conducted research with varying degrees of success, often with adders as incidental observations. It then appeared that trainees who stayed at *Tigouleix* for ten weeks could find 'only' one or two vipers. Noteworthy is the occurrence of asp vipers and European adders at exactly the same location, about three kilometres south-



Afbeelding 17 / Figure 17. *Vipera aspis* en westelijke smaragdhagedis, samen zonnend, Evaux, Creuse.
Vipera aspis and a western green lizard, basking together, Evaux, Creuse. Foto/photo Robbin Heldens oktober 2019.

gewone adder, en nóg een dier op een paar honderd meter afstand. Ondanks vele bezoeken werden er daarna, zelfs bij intensief zoeken nooit meer adders aangetroffen. Nader onderzoek zal moeten plaatsvinden.

Inmiddels hebben we een indrukwekkende lijst stagiaires op *Tigouleix* ontvangen, een aantal ervan heeft flink aan de weg getimmerd en veel nieuwe vindplaatsen in kaart gebracht. Ook zijn we in 2018 begonnen met onze adderweken: met een groep enthousiaste mensen adders gaan zoeken, fotograferen en inventariseren. In 2020 starten we inmiddels weer met de derde adderweek. Nog altijd constateren we een gebrek aan inzichten over de twee soorten adders in het departement Creuse, we weten echt nog lang niet hoe het precies zit. Door veel onderzoek, en veel waarnemingen te doen, hopen we de aspisadder en de gewone adder beter te kunnen inventariseren en de complexe ecologie beter te gaan begrijpen.

Voorlopige eindconclusie

Het lijkt er op dat de adders in alle landschapstypen voorkomen, alleen vinden we dan relatief weinig individuen. Komen ze tegenwoordig voor in lagere dichtheden? Zijn ze op andere tijden actief? Is hun gedrag ten opzichte van mensen veranderd? Zijn hun prooidieren schaarser geworden? In ieder geval kunnen we zien dat het landschap veranderd is. Toen mensen verdwenen, werd het landschap woester en natuurlijker, het bosareaal steeg behoorlijk. De aspisadder en de gewone adder hebben hier hun weg in moeten vinden. Hebben ze in het huidige landschap weer de plekken bezet die ze tweeduizend jaar geleden hebben verlaten, toen de mensen de bossen begonnen te kappen? Veel vragen, die we tot nu toe onbeantwoord moeten laten rusten. Tot de volgende adderweek dan maar.

Dankwoord

Het gaat een publicatie op zich worden om iedereen met zijn bijdragen te benoemen, zo veel mensen zijn er bij deze publicatie betrokken geweest. In ieder geval ben ik veel dank verschuldigd aan docenten en al hun stagiaires op *Tigouleix*:

west of *Tigouleix*. On September 2, 2015, the author found an adult female of the asp viper. Unexpected, because it was a typical biotope, where one would expect the European adder, given the other observations in the area.

In June 2016, two interns (Robin Huizinga & Matthijs Mackaay) discovered an adult female of the European adder on exactly the same square meter, and another animal a few hundred meters away. Despite many visits, no more vipers were found afterwards, even with intensive searching. Further research will have to take place.

We have now received an impressive list of interns at *Tigouleix*, some of which have worked hard and mapped many new sites. We also started our viper weeks in 2018: with a group of enthusiastic people to search, photograph and make inventories of vipers. In 2020, we will now start a 'viper week' for the third time. We still observe a lack of insights about the two types of vipers in the Creuse department, we still do not know exactly how it works yet. By doing a lot of research and many observations, we hope to better monitor the asp viper and the European adder and to gain a better understanding of the complex ecology.

Provisional final conclusion

It seems that the vipers occur in all landscape types, but we only find relatively few individuals. Do they occur in lower densities today? Are they active at different times? Has their behaviour towards people changed? Have their prey become more scarce? In any case, we can see that the landscape has changed. As people disappeared, the landscape became more wild and natural, the forest area increased considerably. The asp viper and the European adder have had to find their way in this. Do they once again occupy the places in the current landscape they left two thousand years ago, when people began to cut down the forests? Many questions, which so far we had to leave unanswered. Until the next viper week then.

Marc Schils, Aeres MBO, Almere; Wiet van Bragt, Helicon MBO, Den Bosch; Eddy Even, AOC De Groene Welle, Zwolle; Agaath Kooi, Helicon MBO, Velp; Ayla van Ravenswaaij, Helicon MBO, Velp; Emmy Brinker, Helicon MBO, Velp; Arjen Strijkstra, hogeschool Van Hall Larenstein, Leeuwarden; Tim Leerschool en Sander Moonen, 2013, hogeschool Van Hall Larenstein, Leeuwarden, aspisadder en gewone adder; Stijn van de Loo, 2015, Helicon MBO onderzoeker natuur en milieu, Den Bosch, gewone adder; Robin Huizinga & Matthijs Mackaay, 2016, Wildlife, AOC De Groene Welle, Zwolle, aspisadder en gewone adder; Dirk Bonten & Sten van Gelderen, 2017, toegepaste biologie, Aeres MBO, Almere, gewone adder; Robert Hagen, Simon Isphording & Bas van der Meer, 2017, Hogeschool Utrecht, gewone adder; Sacha Facchini, 2018, Lycée agricole de Digne Carmejane, aspisadder en gewone adder; Dylan Vonhoff, 2018, toegepaste biologie, Aeres MBO, Almere, gewone adder; Martijn Verhees & Rick Ogier, 2018, Helicon MBO onderzoeker natuur en milieu, Den Bosch, gewone adder; Floris Evers, 2019, toegepaste biologie, Aeres MBO, Almere, gewone adder.

Dank aan de deelnemers en organisatoren van de adderweken op *Tigouleix* in 2018 en 2019: Frank Heijnen, Jarno de Vaan, Mike van der Weg, Peter de Koning, Dylan Vonhoff, Katrien Bes, Edwin van de Poel, Pedro Janssen en Cees Vermeer.

En tot slot iedereen voor hun bijdragen aan de inventarisaties aan adders in het departement Creuse:

Sergé Bogaerts, Ron Bronckers, Romuald Dohogne, Jaap van Elst, Benoit Feugere, Dolf Groen, Robert Jooris, Harrie Kleijne, Ingo Knipschild, Beno Koolstra, Ron Krol, Marc Lehouck, Martijn van der Loo, Arjan van der Lugt, Kees Marijnissen, Serge Mazaud (GMHL), Jan en John Mulder, Frank Oving, Ton Prick, Laurent Rivière (ONF), Arnold van Rijsewijk, Alexandra en Sascha Schmidt, Robbert Snep, Henk Strijbosch, Richard Struyk, Ton Stumpel, Rene Thijssen, Edo van Uchelen, Gert Jan Verspui.

Acknowledgment

It is going to be a publication in itself to name everyone with his their contributions, so many people have been involved in this publication. In any case, I owe many thanks to teachers and all their trainees at *Tigouleix*:

Marc Schils, Aeres MBO, Almere; Wiet van Bragt, Helicon MBO, Den Bosch; Eddy Even, AOC De Groene Welle, Zwolle; Agaath Kooi, Helicon MBO, Velp; Ayla van Ravenswaaij, Helicon MBO, Velp; Emmy Brinker, Helicon MBO, Velp; Arjen Strijkstra, Van Hall Larenstein University of Applied Sciences, Leeuwarden; Tim Leerschool and Sander Moonen, 2013, Van Hall Larenstein University of Applied Sciences, Leeuwarden, asp viper and European adder; Stijn van de Loo, 2015, Helicon MBO researcher nature and environment, Den Bosch, European adder; Robin Huizinga & Matthijs Mackaay, 2016, Wildlife, AOC De Groene Welle, Zwolle, asp viper and European adder; Dirk Bonten & Sten van Gelderen, 2017, applied biology, Aeres MBO, Almere, European adder; Robert Hagen, Simon Isphording & Bas van der Meer, 2017, Hogeschool Utrecht, European adder; Sacha Facchini, 2018, Lycée agricole de Digne Carmejane, asp viper and European adder; Dylan Vonhoff, 2018, applied biology, Aeres MBO, Almere, European adder; Martijn Verhees & Rick Ogier, 2018, Helicon MBO researcher nature and environment, Den Bosch, European adder; Floris Evers, 2019, applied biology, Aeres MBO, Almere, European adder.

Thanks to the participants and organizers of the viper weeks on *Tigouleix* in 2018 and 2019: Frank Heijnen, Jarno de Vaan, Mike van der Weg, Peter de Koning, Dylan Vonhoff, Katrien Bes, Edwin van de Poel, Pedro Janssen and Cees Vermeer.

And finally everyone for their contributions to the inventories of vipers in the department of Creuse: Sergé Bogaerts, Ron Bronckers, Romuald Dohogne, Jaap van Elst, Benoit Feugere, Dolf Groen, Robert Jooris, Harrie Kleijne, Ingo Knipschild, Beno Koolstra, Ron Krol, Marc Lehouck, Martijn van der Loo, Arjan

van der Lugt, Kees Marijnissen, Serge Mazaud (GMHL), Jan en John Mulder, Frank Oving, Ton Prick, Laurent Rivière (ONF), Arnold van Rijsewijk, Alexandra and Sascha Schmidt, Robert Snep, Henk Strijbosch, Richard Struyk, Ton Stumpel, Rene Thijssen, Edo van Uchelen, Gert Jan Verspui.

Translation into English: ir. Erwin Al.

Literatuur/Literature

- Arnold, E.N.; Burton, J.A.; Ovenden, D.W., 1968. *Elseviers reptielen en amfibieëngids*. Elsevier, Amsterdam, Nederland/Brussel, België.
- Barbeaux, J.C., 2011. *Paysans d'antan*. Hervé Chopin, Paris, France.
- Blondonnet, M., 2004. *Regards sur la Creuse d'Autrefois*. Croquis de Marie Blondonnet-Maitrepierre, Auzances, France.
- Brodman, P., 1987. *Die Giftschlangen Europas und die Gattung Vipera in Afrika und Asien*. Kümmerly & Frey, Bern, Schweiz.
- Bronckers, R., 2020. *Adderjagers! Portretten van een verdwenen en vergeten beroep*. Herpetologische Bundels nr. 4. Europese Slangenvereniging. Herziene en uitgebreide editie, januari 2020.
- Leerschool, T. & Moonen, S., 2013. *Environmental factors influencing distribution of the asp viper (Vipera aspis) and the common viper (Vipera berus) in département Creuse, France*. Leeuwarden, Holland.
- Lescure, J. & Massary de, J.-C. (eds.), 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze: Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité). 272 pp.