

De auto, handig hulpmiddel bij het inventariseren van zoogdieren

R.W. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond
L.S.G.M. Verheggen, Lijsterbeslaan 22, 6241 AN Bunde

Het inventariseren van zoogdieren is meestal erg tijdrovend. Toch zijn enkele soorten, die een ruime verspreiding hebben, met behulp van een auto in kort tijdsbestek te inventariseren. Noodzakelijke hulpmiddelen in de auto: ver schijnend zoeklicht, batdetector, GPS, waarnemingsformulier, topografische kaart en twee of drie personen. In het kader van het project 'Zoogdieratlas Limburg' (AKKERMANS *et al.*, 2006) zijn in het najaar van 2006 met de in dit artikel beschreven methodiek enkele witte plekken ingevuld.

WERKWIJZE

Een persoon hanteert de batdetector, vangt de echolocatiegeluiden van vleermuizen op door het apparaat buiten het raam van de auto te houden en determineert de soort aan de hand van geluidskennmerken. De tweede persoon schijnt met de handschijnwerper (100W halogeenlamp) aangesloten op de 12 volts adapter van de auto door het geopende raam schuin naar voren het veld in. Deze persoon kan het beste achterin zitten met beide ramen open om én naar links én naar rechts te kunnen schijnen. Eventuele aanwe-

zige (grotere) zoogdieren verraden zich, doordat hun ogen oplichten als lampjes in het veld [figuur 1]. Vervolgens is het zaak de twee groene of rode 'lampjes' in de bundel te houden, te stoppen en met een gewone verrekijker te kijken welke soort het betreft. De derde persoon is uiteraard de chauffeur. Deze rijdt met circa 20-25 km per uur over binnenwegen en dorpsstraten. De snelheid mag niet hoger liggen, want dan wordt de kans dieren te missen te groot. Vooraf kan de route zo uitgestippeld worden, dat op een avond een groot aantal hokken systematisch wordt afgewerkt.

Telkens als een van de medepassagiers een zoogdier ziet of hoort, wordt gestopt, de soort gedetermineerd en de coördinaten van de GPS overgenomen op een waarnemingsformulier. Merendeels bevindt het gespotte dier zich binnen een afstand van 100 meter van de auto, zodat een peiling met een nauwkeurigheid van 100 meter goed bruikbaar is. Soms moet de peiling met behulp van een topografische kaart (1:25.000) enigszins worden bijgesteld.

In september en oktober 2006 zijn een vijftal gebieden 's-avonds met de auto bezocht en werden per avond 30 tot 50 kilometerhokken bemonsterd. Alle waarnemingen zijn genoteerd, ook als dezelfde soort meermalen in één kilometerhok werd aangetroffen. Het inventariseren startte bij het begin van de duisternis en eindigde tussen 1.00 en 2.00 uur de volgende ochtend. Op dat tijdstip neemt de activiteit van vleermuizen af, zodat doorgaan minder effectief wordt.

Schijnwerper

De schijnwerper is bruikbaar in open gebied, zoals weilanden en akkers. In hoge vegetatie, bosschages of bossen wordt het licht teveel weerkaatst, waardoor zo goed als niets te zien is. Het zijn derhalve de soorten van het open gebied, die met de lamp kunnen worden geïnventariseerd.

In geaccidenteerd terrein, zoals Zuid-Limburg, doet zich een ander probleem voor: hoogteverschillen. Het is van belang met de lamp over het land te kunnen schijnen. Holle wegen en plateauranden van droogdalen



FIGUUR 1

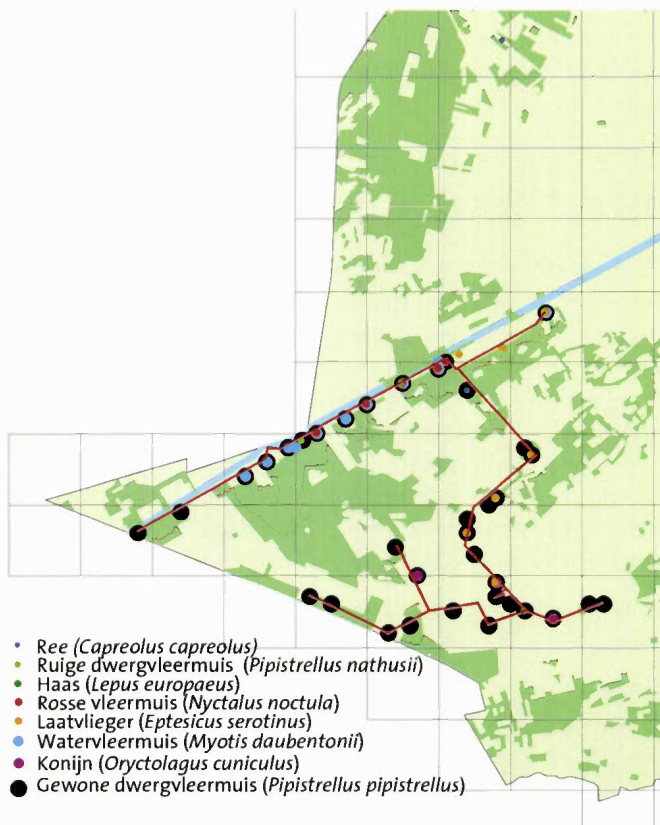
Haas (*Lepus europaeus*) in de nacht gespot vanuit de auto. Let op de 'lamp-

FIGUUR 2

Konijn (*Oryctolagus cuniculus*)
waargenomen vanuit de auto
(foto: Bert Morelissen).



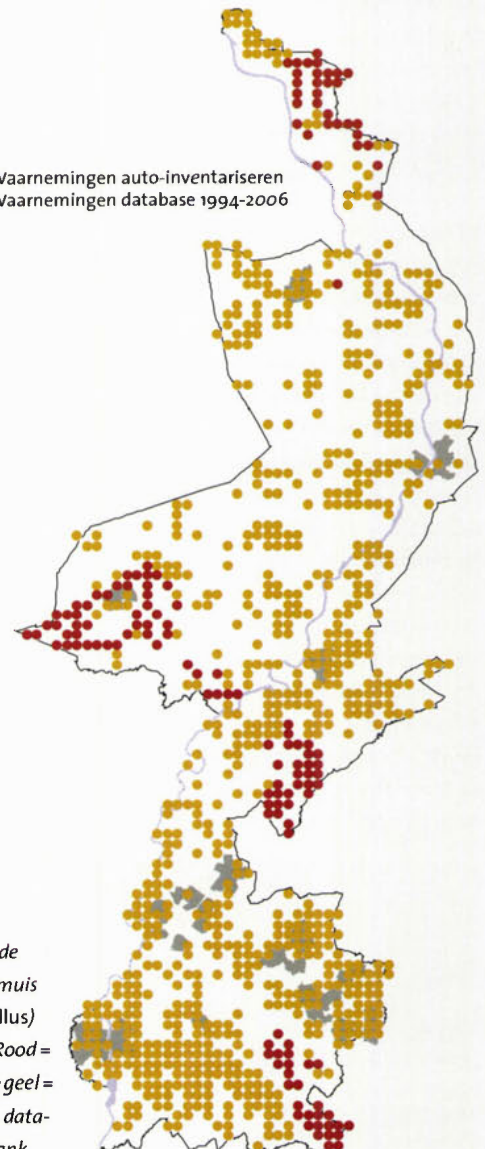
ontnemen het zicht op het veld, bijvoorbeeld doordat het talud van de weg in beeld is, of de lichtbundel de lucht in schijnt. De methode blijkt vooral effectief in vlak, open terrein. De meest waargenomen zoogdieren met de lamp zijn Haas (*Lepus europaeus*), Konijn (*Oryctolagus cuniculus*) [figuur 2] en Ree (*Capreolus capreolus*). Haas en Konijn worden meestal aangetroffen in het open veld, terwijl het Ree met name langs bosranden wordt gezien. De dieren blijven vaak staan en het vluchtgedrag is gering, zodat het onderscheid tussen Konijn en Haas goed is te maken. Dat de dieren door de lichtbundel weinig worden verstoord, was ook de ervaring op Schiermonnikoog (BESTMAN & CORNELISSEN, 1998). Naast de in het wild levende dieren wordt uiteraard het nodige huisvee, zoals koeien, paarden, schapen en huiskatten, gezien. Wel verwacht, maar niet gezien, zijn Wild zwijn (*Sus scrofa*) en Vos (*Vulpes vulpes*).



FIGUUR 3

De hectarehokken van de zoogdierwaarnemingen op de kaart verraden de

• Waarnemingen auto-inventariseren
• Waarnemingen database 1994-2006



FIGUUR 4

Waarnemingen van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) periode 1994-2006. Rood = auto-inventariseren; geel = reeds aanwezig in de database (bron: NatuurBank)

Regio	Datum	Temperatuur (°C)	Aantal waarnemingen	Aantal bezochte hokken	Hokken met waarnemingen
Weert	2-9-2006	18-15	82	30	25
Hunsel-Wessem	8-9-2006	12-10	83	45	38
Koningsbosch	15-9-2006	18-16	85	45	36
Gennep	22-9-2006	20-19	88	50	40
Vaals	13-10-2006	14-12	60	40	30
Totaal			398	210	169

Batdetector

Door langzaam te rijden kunnen de echolocatiegeluiden van de gemakkelijk herkenbare vleermuissoorten met de batdetector goed worden opgepikt en gedetermineerd. De 'moeilijkere' soorten worden op deze wijze gemist. In de praktijk kunnen vier soorten met de auto betrouwbaar worden geïnventariseerd. In volgorde van afnemende aantallen zijn dat: Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), en Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*). Nabij water kan vanuit de auto nog een vijfde soort worden getraceerd, de Watervleermuis (*Myotis daubentonii*). Voor veel andere soorten is deze methode te grof met uitzondering wellicht van Meervleermuis (*Myotis dasycneme*) en Bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*). Deze soorten zijn zeldzamer en bovendien alleen na langdurig observeren te determineren. Met name de algemeen voorkomende Gewone dwergvleermuis kan met de auto in bijna elk kilometerhok worden aangetroffen [figuur 3].

EFFECTIVITEIT

Van de in totaal 210 bezochte hokken zijn in 169 hokken zoogdieren waargenomen [tabel 1]. In 139 kilometerhokken zijn Gewone dwergvleermuis waargenomen oftewel in 68% van de bezochte hokken [tabel 2]. Op afstand komen Laatvlieger en Rosse vleermuis, beide met een relatieve presentie van 12%. Hazen en konijnen zijn vooral in Noord- en Midden-Limburg veelvuldig gezien, met een relatieve presentie van respectievelijk 15% en 12%. Dit beeld is enigszins vertekend, omdat de schijnwerper in Zuid-Limburg door het sterk geaccidenteerd terrein weinig bruikbaar bleek. In het veel vlakke Noord- en Midden-Limburg zijn de resultaten met de lamp aanmerkelijk beter.

Het weer is bepalend voor het succes van de rit. Het moet droog en niet te winderig zijn; het liefst een warme zwoele avond. Als het te koud is, zijn de vleermuisen niet actief, terwijl bij regen en harde wind de dieren de dekking opzoeken, waardoor ze niet met de lamp zijn te spotten. Bij temperaturen lager dan 10°C neemt de activiteit van vleermuisen af. Ook bij het vorderen van de nacht

TABEL 1

Weergegeven is het aantal waarnemingen en het aantal kilometerhokken dat op één avond is bezocht. Per avond is circa vijf uur gereden tussen 20.00 en 01.00 uur.

(1.00 tot 2.00 uur) neemt de activiteit van vleermuisen af.

Opvallende afwezigheid in het rijtje van de waargenomen soorten zijn Vos en Wild Zwijn. De Vos wordt in Sibbe,

een gebied met een hoge vossendichtheid, wel elke nacht met schijnwerper gezien (persoonlijke mededeling Jaap Mulder). Blijkbaar heeft de Vos in open agrarisch gebied met de schijnwerper een lagere trefkans. Wilde zwijnen houden zich wellicht meer in de dekking op en wagen zich (door de hoge jachtdruk?) niet direct in het open veld. Rond Koningsbosch werden wilde zwijnen verwacht.

Zoogdieren opsporen in de duisternis met behulp van een sterke lichtbron is een oude stroperstechniek, het zogenaamde lichtbakken. Deze techniek is in Nederland al eerder succesvol toegepast voor zoogdieronderzoek. In de Hollandse duinen is jarenlang een trendonderzoek naar konijnen verricht met de koplampen van een auto (SNATER & BAYENS, 1995), terwijl op Schiermonnikoog tellingen te voet met een schijnwerper zijn uitgevoerd, waarbij een goede indruk van de aantallen aanwezige Hazen en Konijnen werd verkregen (BESTMAN & CORNELISSEN, 1998).

In Ierland en Engeland is het gebruik van de auto als hulpmiddel voor het inventariseren van vleermuisen en het opzetten van monitoringtransecten succesvol gebleken. De aanpak is overgenomen in Nederland en werd recent in Flevoland en Gelderland bij onderzoek naar Meervleermuis toegepast (LIMPENS, 2005; LIMPENS *et al.*, 2005). Het gebruik van de auto als grootschalig en grove inventarisatiemethode is in Nederland tot nu toe slechts weinig systematisch toegepast.

WETTELIJK TOEGESTAAN?

De gebruikte inventarisatiemethode, een langzaam rijdende auto, die met enige regelmaat stopt en van waaruit met een sterk licht over het veld wordt geschenen, mag voor omstanders enigszins bevreemdend lijken en vragen oproepen. Gebruik van kunstlicht in het veld is in de Flora en Faunawet uitsluitend strafbaar gesteld indien men zich in het veld bevindt ter uitoefening van de jacht, hetgeen duidelijk niet het geval is. Verder vindt de mogelijke verstoring van beschermde diersoorten niet met opzet plaats, maar is dit het gevolg van andere bezigheden, namelijk inventariseren. Kortom de Flora en Faunawet wordt niet overtreden, zodat de ge-

Regio	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Water vleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)	Haas (<i>Lepus europaeus</i>)	Konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	Ree (<i>Capreolus capreolus</i>)
Weert	21	10	5	2	7	2	3	2
Hunsel-Wessem	26	3	7	2	3	10	5	3
Koningsbosch	31	9	1	2	-	10	8	2
Gennep	32	4	9	2	-	8	9	2
Vaals	29	-	3	1	-	-	-	1

TABEL 2

Het resultaat op een woorneming per soort van vijf avonden zoogdieren inventari-

bruikte werkwijze niet vergunningsplichtig is. Van deze zienswijze is op 6 februari 2006 een officieel schrijven van de provincie Limburg ontvangen. Om problemen te voorkomen kan het zinvol zijn de lokale politie vooraf in te lichten.

Een punt van aandacht is om in de buurt van bebouwing niet al te opzichtig met de schijnwerper te schijnen (en al helemaal niet in woningen) en op het moment dat er een tegenligger aan komt de lamp uit te zetten. Verkeer in gevaar brengen is niet wenselijk (en bovendien strafbaar).

CONCLUSIE

Door het gebruik van de auto bij het inventariseren werden in rela-

tief kort tijdsbestek veel waarnemingen van enkele specifieke vleermuissoorten en grondgebonden zoogdieren verzameld. In het bestand voor de Limburgse Zoogdieratlas zijn hiermee voor de betreffende soorten de grove witte plekken weggewerkt [figuur 4]. De methode is, voor zover de auteurs konden nagaan, nog niet eerder op een dergelijke schaal toegepast. De auto is een handig hulpmiddel gebleken bij het uitvoeren van een Atlasproject.

DANKWOORD

Dank aan de personen die bereid waren mee in te stappen en het nog leuk vonden ook: Jan van der Put en Frederique de Bruijn. De kaarten zijn gemaakt door Neeltje Huizenga.

Summary

THE CAR USED AS A SURVEY TOOL FOR MAMMALS

A passenger car turned out to be a useful tool to survey mammals in the province of Limburg. The car was manned by three persons: the driver, a second person operating a large spotlight, and a third using a bat detector. Animals on the ground were spotted in the light by the green or red reflection of their eyes. Species seen and identified in the light include Hare (*Lepus europaeus*), Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) and Roe deer (*Capreolus capreolus*). Bats were located and identified by their ultrasonic sounds using the bat detector through the open window while driving. It was only possible to identify and map the relatively easily recognizable bat species like Serotine bat (*Eptesicus serotinus*),

Common pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*), Nathusius' pipistrelle (*Pipistrellus nathusii*) and Noctule bat (*Nyctalus noctula*).

Daubenton's bat (*Myotis daubentonii*) could also be identified near canals. Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) and Pond bat (*Myotis dasycneme*) can potentially also be found, although these species will take more effort to detect and identify. Common pipistrelle were found in three out of four 1x1 km grid cells. Serotine bat, Noctule bat, Hare and Rabbit were each found in approximately 10% of the grid cells surveyed.

Driving slowly (20-25 km/h), an area of 30 to 40 km² can be surveyed in one night. This offers a good impression of the presence of the above species in the 1x1 km grid cells. The car method was used by the authors on five nights to scan the distribution of species for the forthcoming atlas of mammals in Limburg.

Literatuur

- AKKERMANS, R.W., J.C. BUYS, C.E. HUIZENGA & L.S.G.M. VERHEGGEN, 2006. Een zoogdieratlas komt eraan. *Natuurhistorisch Maandblad* 95(3):74-77.
- BESTMAN, M. & P. CORNELISSEN, 1998. Als stropers achter de hazen en konijnen aan. *Zoogdier* 9(1):14-17.
- LIMPENS, H.J.G.A., 2005. Vleermuizen in de Gelderse Poort. Een onderzoek naar het voorkomen en landschapsgebruik van vleermuizen in het rivierenlandschap van de Gelderse Poort. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.
- LIMPENS, H.J.G.A., J. REINHOLD & R. WITTE, 2005. Vleermuizen in Flevoland: een beschermde diergroep in beeld gebracht - Tussentijdse rapportage 2005. Zoogdiervereniging VZZ/Landschapsbeheer Flevoland, Arnhem/Lelystad.
- SNATER, B. & G. BAEYENS, 1995. Konijnen tellen in het Hollands duin. *Zoogdier* 6(1):15-19.

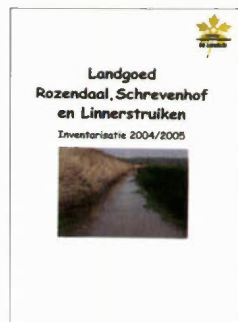
RECENT VERSCHENEN

HEUIGERS, H.W.G., 2006. *Landgoed Rozendaal, Schrevenhof en Linnerstruiken. Inventarisatie 2004-2006.*

Stichting Natuurprojectenbureau De Lierlei, Roermond (14 pp.). In opdracht van Stichting het Limburgs Landschap, Arcen. Meer informatie over dit rapport is te verkrijgen bij de Stichting Natuurprojectenbureau 'De Lierlei', e-mail: lierelei@nhgl.nl of bij het kantoor van het NHGL in Roermond.

Van 2004 tot en met 2006 is een inventarisatie uitgevoerd in Landgoed Rozendaal, Schrevenhof

5int Joost. Doel van de inventarisaties was een indruk te krijgen van de aanwezige soorten planten, vleermuizen, amfibieën, reptielen, libellen en sprinkhanen. In totaal werden



in het projectgebied 215 soorten planten aangetroffen, waaronder de Handjesereprijs op een akkerperceel. In Schrevenhof werd voortplanting van de Kamsalamander waargenomen. Andere bijzondere vondsten waren Bruine winterjuffer, Glassnijder, Gouden sprinkhaan, Sikkelsprinkhaan en de Moerasprinkhaan. Er werden vijf soorten vleermuizen waargenomen. Samenvattend heeft het onderzoek veel waarnemingen opgeleverd van het gebied, zeker gezien het feit dat veel terreinen werden onderzocht waar nog weinig materiaal over beschikbaar was.

NATUURPLANBUREAU, 2006. *Natuurbalans 2006.*

Uitgeverij Nieuwland, Tilburg (156 pp.). ISBN 90 86450113. Prijs € 39,90. Verkrijgbaar in de boekhandel. Zie ook internetpagina www.mnp.nl/nl/publicaties/2006/natuurbalans2006.html.

Doordat het open landschap in Nederland verdwijnt, krijgt het platteland steeds meer een stedelijke uitstraling. Dit is een van de belangrijkste conclusies uit de Natuurbalans 2006. Het bebouwde gebied is de afgelopen 15 jaar met ruim 20% toegenomen. Dat komt