

FAUNAKARTERING IN MIDDEN-LIMBURG VIA DE SATELLIET

Steven Jansen & Ferdinand Fahner, Taken Landschapsplanning bv., Postbus 120, 6040 AC Roermond

Om de kans op overstromingen in de toekomst aanzienlijk te verkleinen heeft de Nederlandse regering het Deltaplan Grote Rivieren opgesteld. Naar aanleiding daarvan besloten Rijkswaterstaat, het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en de Provincie Limburg gezamenlijk maatregelen te nemen. Uit deze samenwerking is het project Zandmaas/Maasroute voortgekomen: een megaproject waarbij de Maas van Maastricht tot 's Hertogenbosch wordt aangepast. De belangrijkste maatregelen zijn het vergroten van de afvoercapaciteit door de rivier deels te verbreden of te verdiepen. Tevens wordt de rivier beter geschikt gemaakt voor het hedendaags en toekomstig scheepvaartverkeer met tweebaksduwvaart en de vierlaags-containervaart. Met de maatregelen in het winterbed van de Maas ontstaan tegelijkertijd kansen voor nieuwe natuurgebieden.

Begin februari 1999 is de Trajectnota/MER gereed gekomen, waarin de effecten van de diverse maatregelen voor mens en milieu in kaart zijn gebracht. Momenteel verkeert de MER in de inspraakprocedure, waarna de minister een voorkeursstracé zal kiezen en uiteindelijk een tracébesluit vaststelt. Dit gebeurt naar verwachting begin 2000. Daarna zal met de uitvoering, die een periode van 15 jaar beslaat, worden begonnen.

Vooruitlopend op die uitvoering is Rijkswaterstaat bezig op enkele plaatsen de te nemen maatregelen alvast uit te proberen. In dat kader past het zogenaamde Tweede Baggerbestek (BB2), dat een proefverruiming van de Zandmaas betreft over een traject van ongeveer 5 kilometer boven Roermond. De zomerbedverbreding zal ongeveer 30 meter bedragen, waarbij een zone van 100 meter wordt vergraven.

De Bouwdienst Rijkswaterstaat heeft aan bureau Taken Landschapsplanning bv opdracht verleend om in het kader van het monitoringsprogramma een onderzoek te verrichten naar de huidige faunistische waarden (met name zoogdieren, herpetofauna en ongewervelden) langs de Maas, ter hoogte van Swalmen en Beesel (TAKEN LANDSCHAPS-PLANNING, 1998).

De essentie van het monitoringsprogramma voor BB2 is het bepalen van de milieueffecten van een dergelijke ingreep in het riviersysteem.

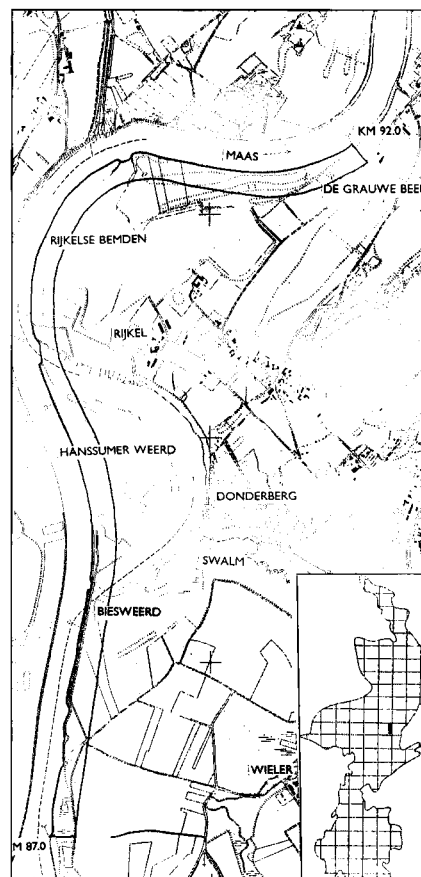
STUDIEGEBIED

Het studiegebied bevindt zich op de oostelijke Maasoever in het Maasdal tussen het gehucht Einde bij Asselt en het dorp Beesel. Dit gebied bestaat voornamelijk uit weilanden en akkers. Het riviertje de Swalm mondt er uit in de Maas. Zowel de oevers van de Maas als van de Swalm bestaan voornamelijk uit ruigte. In het natuurontwikkelingsgebied Rijkse Bemden wordt de structuurrijke ruigte begraasd door Galloways. De Rijkse plas is een voormalige grindwinning. Het hoger gelegen rivierduin De Donderberg is begroeid met voornamelijk Zomereiken. Voor enkele zoogdiersoorten, onder andere de Das, is dit een goede plek om burchten te graven,

omdat het hoogwatervrij is. Het eigenlijke studiegebied bestaat uit een strook grond van 100 meter breed aan de oostzijde van de Maas, tussen km 87.0 en 92.0 (figuur 1).

MATERIAAL EN METHODE

Aan de opdracht was de eis verbonden dat de faunawaarnemingen in het veld werden vastgelegd met behulp van dGPS (differentieel Global Positioning System). Dit systeem, ontworpen door het Amerikaanse Ministerie van Defensie, maakt gebruik van 24 satellieten en bestaat verder uit: a. een zogenaamde stationaire GPS-ontvanger: het referentiestation op een vaste locatie, waarvan de coördinaten exact bekend zijn en waarmee uiterst nauwkeurig de afwijkingen in de satelliet- en meetgegevens worden doorgeseind via RDS (Radio Data System); b. een mobiele



FIGUUR 1

Ligging van het studiegebied in Limburg. Gebied met de in de tekst genoemde toponiemen. De 100 meterstrook is het studiegebied Baggerbestek 2.

GPS-ontvanger (figuur 2) in het veld, die naast de satelliet signalen ook de correctiegegevens kan ontvangen. Met dit systeem kunnen direct de x-/y-coördinaten in het Rijks Driehoeksnet worden weergegeven. De gegevens in het veld worden in een bestand opgeslagen en na afloop geconverteerd naar dBASE-formaat. De faunakartering met behulp van de mobile GPS heeft op 17 en 20 juli overdag en op 8 en 9 augustus 1998 's avonds plaatsgevonden.

ZOOGDIEREN

Tijdens het veldwerk zijn zichtwaarnemingen en waarnemingen van sporen zoals prent, keutel, nest, haar, wissel, vraat en dood exemplaar ingelogd. Daarnaast is er nog speciaal voor vleermuizen op twee avonden (8 en 9 augustus) met een batdetector (Pettersson D200) geïnventariseerd. Elke vleermuissoort heeft een eigen frequentie en een eigen geluidspatroon. Met behulp van een batdetector worden de hoge ultrasone geluiden van vleermuizen met dit apparaat omgezet in hoorbare geluiden.

HERPETOFAUNA

In het studiegebied zijn alle oevers onderzocht op het voorkomen van amfibieën. In de aanwezige poelen is drie keer geschept en daarnaast is er 's nachts met behulp van een zaklamp in de poelen gekeken.

ONGEWERVELDEN

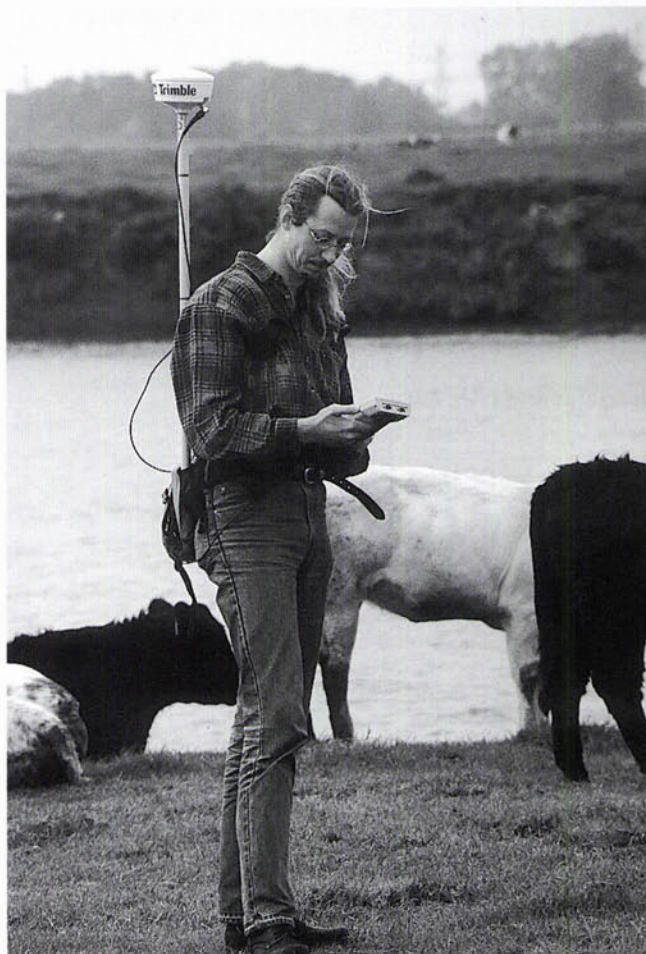
Bij het lopen door de vegetatie springen de meeste sprinkhanen op. Aan de hand van morfologische kenmerken zijn ze op naam te brengen (BELLMANN, 1985). De meeste sprinkhaansoorten maken ook een specifiek geluid dat zowel bij het opsporen als bij determinatie is te gebruiken (KLEUKERS et al., 1997).

Daarnaast zijn ook waarnemingen verricht aan dagvlinders en een voor stromende wateren karakteristieke libel, te weten de Weidebeekjuffer.

RESULTATEN EN SOORTBESPREKING

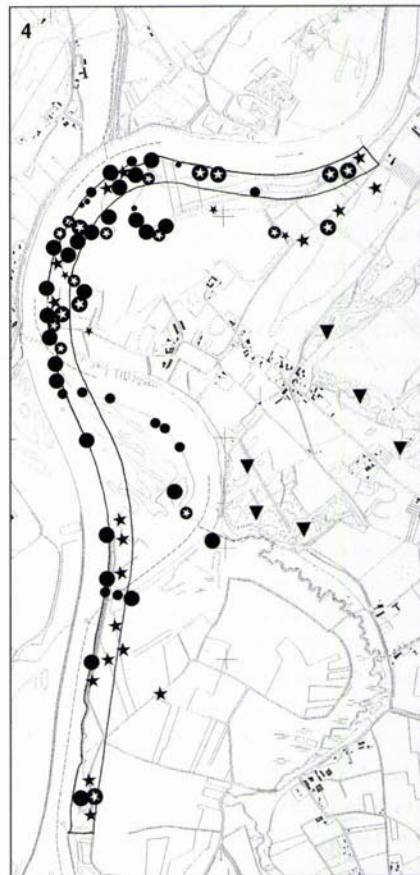
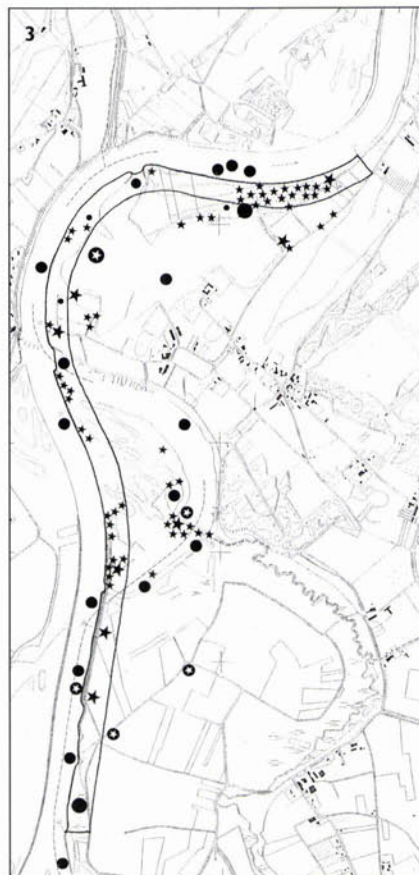
Hieronder worden de waarnemingen van een kort commentaar voorzien, waarbij de soorten per diergroep staan gerangschikt.

FIGUUR 2
Steven zendt faunagegevens met de mobile GPS-ontvanger naar zes satellieten in het heelal (foto: Ferdinand Fahner).



FIGUUR 3
Verspreiding van insecteneters in het studiegebied:
Mol (★)
Egel (★)
Watersleermuis (●)
Meersleermuis (⊙)
Dwergsleermuis (●)
Rosse vleermuis (●)
Laatvlieger (●)

FIGUUR 4
Verspreiding van dubbeltandigen en knaagdieren in het studiegebied:
Haas (★)
Konijn (★)
Beverrat (●)
Dwergmuis (●)
Eekhoorn (▼)
Muskusrat (●)
Veldmuis (●)
Woelrat (●)





FIGUUR 5

Vreetplaats van Muskusrat. Op een steen liggen uitwerpselen van deze soort (dia: S. Jansen).

ZOOGDIEREN

In de periode direct voorafgaande aan de inventarisatie had het regelmatig en veel geregend, zodat met name prenten duidelijk zichtbaar waren.

INSECTENETERS (figuur 3)

Hiervan zijn Mol en Egel aangetroffen. Met 59 waarnemingen is de Mol na de Das het meest waargenomen zoogdier. Dit is te verwachten, aangezien dit dier vrij algemeen verspreid voorkomt en gemakkelijk is vast te stellen door de karakteristieke molshopen. Van de Egel zijn zowel uitwerpselen als prenten waargenomen.

VLEERMUIZEN (figuur 3)

De meest aangetroffen vleermuisensoort is de Watervleermuis. Vooral boven rimpelvrije wateroppervlaktes is deze soort jagend vastgesteld. Een exemplaar van de Meervleermuis is langdurig boven de Rijkelse plas waargenomen. Hier foerageerde hij met een zeer hoge snelheid vlak boven het wateroppervlak. Op de meer beschutte plekken zijn enkele Gewone dwergvleermuizen vastgesteld. In het open veld zijn Rosse vleermuis en Laatvlieger waargenomen.

DUBBELTANDIGEN (figuur 4)

Hier in het Maasdal zijn van de Haas meer waarnemingen dan van het Konijn.

KNAAGDIEREN (figuur 4)

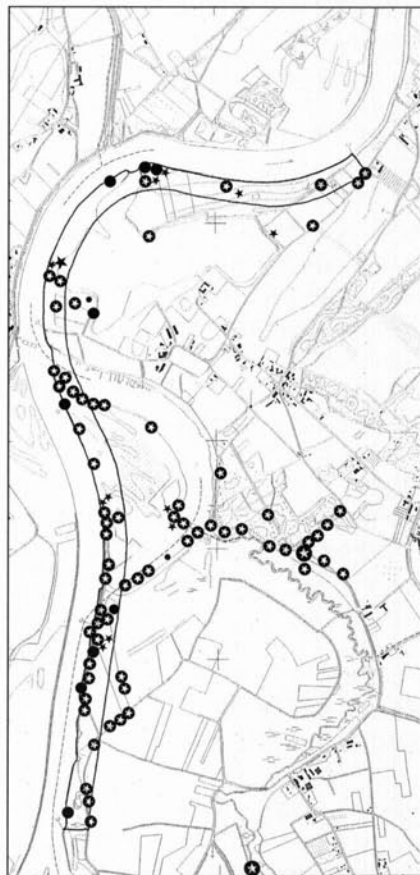
De Beverrat, met zijn opvallende prenten en keutels, is met 27 waarnemingen goed vertegenwoordigd. Van de Veldmuis zijn in kor-

te vegetaties verschillende holletjes met wisels gevonden. Van de Dwergmuis zijn een viertal nesten in overjarige ruigte aangetroffen. De bolronde nesten (doorsnee 10 cm) bestaan uit Gestreepte witbol, Frans raagras en Kropaar. Als binnenvoering zijn zaadpluizen van Akkerdistel gebruikt. Van de Woelrat zijn op een aantal oevers prenten gevonden. Van de Muskusrat is een vreetplaats aangetroffen, bestaande uit resten van Zwanenmossels (figuur 5). Deze legt hij op de oever, waarna de mossels door ademnood vanzelf opengaan en de Muskusrat "zonder te kraken" de inhoud kan opeten. Bij deze vreetplaats zijn ook Driehoeksmosselen met knaagsporen van Muskusratten aangetroffen. De Driehoeksmosselen zitten vaak stevig bevestigd aan grote Maasstenen en worden daarom meestal niet op het droge gelegd. De Eekhoorn is met drie zicht- en drie vraatwaarnemingen alleen buiten het Maasdal, op de Donderberg en de Bakheide, aangetroffen.

ROOFDIEREN (figuur 6)

Een Wezel is jagend aangetroffen langs de oever van de Swalm. Een ander exemplaar jaagde onverstoorbaar tussen de rustig herkauwende Galloway-kudde. Verrassend is de ontmoeting met een Hermelijn, die in de piepende geluiden van de GPS een prooi (muis!) meende te herkennen en zelfs tegen de

broekspijpen op naar de bron van het geluid probeerde te klauteren! Minder spectaculair, maar ook waardevol, zijn de vondsten van keutels en prenten van de Bunzing. De Das is met 70 waarnemingen het meest waargenomen zoogdier. Deze kunnen verdeeld worden over 57 prentwaarnemingen, 7 uitgegraven hommelnesten, 3 zichtwaarnemingen, 2 burchten en een pluk haar in het prikkeldraad. Aan een reeks sporen kon je zien dat de Das met succes op mollenjacht is geweest (figuur 7). Eén van de burchten betreft een nog niet eerder vastgestelde vestiging. Bij deze burcht werd een bovengronds dagnest gevonden wat wijst op een rustige omgeving. Van de Vos zijn enkele keutels op molshopen gevonden. Ook is er in de vroege ochtend een Vos op muizenjacht waargenomen. Van de Wasbeer zijn prenten gevonden op een zandstrandje. Door de mooie omstandigheden was ook een sleepspoor van zijn maaltijd te zien. De half aangevreten Kolblei had de Wasbeer iets verder op in de vegetatie ach-



FIGUUR 6

Verspreiding van roofdieren in het studiegebied: Wezel (•), Hermelijn (◦), Bunzing (●), Das (○), Dassenburcht (○), Vos (★), Wasbeer (★).



FIGUUR 7
Dassensporen van een
succesvolle mollenjacht
(dia: S. Jansen).

tergelaten. Het is niet waarschijnlijk dat de Wasbeer de Kolbei zelf heeft gevangen. Aan de Kolbei waren namelijk veel vraatsporen van een Blauwe reiger te zien (snavel- grote pikgaten).

HERTACHTIGEN

Alleen bij de Donderberg zijn Reeën waargenomen. Het ontbreken van beschutting (hout- gewas) is waarschijnlijk de belangrijkste reden dat er zo weinig exemplaren van deze soort aanwezig zijn in het open Maasdal. Van het Ree is geen verspreidingskaartje opgenomen.

Naast de aangetroffen zichtwaarnemingen en sporen van zoogdieren in het beschouwde gebied zijn twee waarnemingen buiten het gebied vermeldenswaard: in het vroege voorjaar van 1998 trof ik veel verse prenten van een Otter aan langs de Swalm (JANSEN, in prep.). Het Wild zwijn is op nog geen kilometer afstand van het studiegebied in het bos- gebied de Bakheide waargenomen (JANSEN, 1999). De waarnemingen van deze twee "rode lijst"-soorten geven aan dat Rijkswaterstaat bij de aanleg van de nieuwe Rijksweg 73 hier rekening mee moet houden (JANSEN, in prep.).

HERPETOFAUNA

Deze soortgroep is slechts in zeer geringe

mate vertegenwoordigd in het betreffende gebied; er is geen verspreidingskaartje opgenomen. De weinige waarnemingen zijn te verklaren uit het gegeven dat in het studiegebied slechts enkele poelen aanwezig zijn. Het grondgebruik is behalve in de begrazingseenheid zeer herpetofauna-onvriendelijk.

In de poelen zijn alleen Bruine kikker en Groene kikker-complex waargenomen. Op de punt van het schiereiland van de Rijkelse Bemden is een Bruine kikker waargenomen.

ONGEWERVELDEN

VLINDERS (figuur 8)

Door de verschillende soorten bloeiende planten zijn er veel dagvlinders aanwezig die leven in voedselrijke ruigten. Vooral de Maas- oever met structuurrijke ruigtes is zeer aantrekkelijk voor Dagpauwoog, Atalanta, Citroenvlinder, Kleine vos, Landkaartje en Distelvlinder (figuur 9). In het open Maasdal bevreemdt het niet dat slechts enkele waarnemingen zijn gedaan van echte struweelvlinders zoals de Gehakelde aurelia. De Kleine

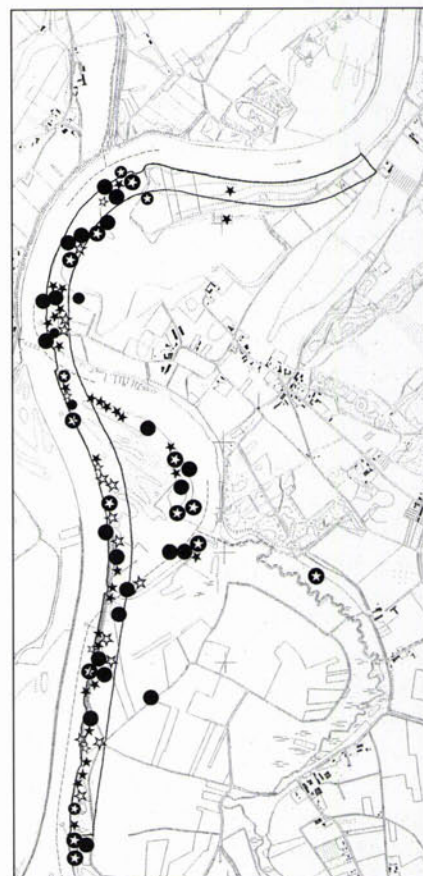
vuurvlinder is vooral gebaat bij wat voedsel- armere vegetaties.

SPRINKHANEN, KREKELS (figuur 10) EN LIBELLEN

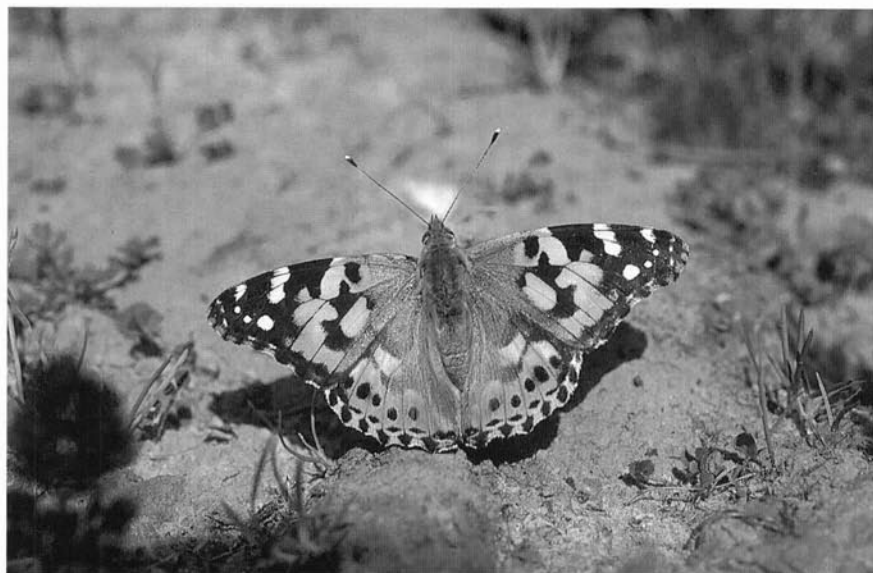
Uit het verspreidingskaartje valt het grote aantal waarnemingen van de Krasser op. Deze komt hier in bijna alle biotopen voor. Dit geldt in veel mindere mate voor de Grote groene sabelsprinkhaan, die vooral in ruigte is aangetroffen. Verder komen voor: Gewoon spitskopje, Bramensprinkhaan, Ratelaar en Boskrekkel. De laatste is alleen op de Donderberg in grote aantallen gehoord en gezien. Het droge Zomereikenbos met een dikke strooisellaag is ideaal voor deze soort. Ook de Ratelaar wordt met name op de drogere delen in het Maasdal gevonden.

Van de libellen is alleen de Weidebeekjuffer gekarteerd (figuur 11). Een deel van de waarnemingen is gedaan in het kader van het herinrichtingsplan voor de Swalm, inclusief Teutebeek en Eppenbeek (TAKEN LANDSCHAPSPANNING, 1999). De Weidebeekjuffers langs de Maas zijn waarschijnlijk afkomstig uit het kerngebied in het Swalmdal.

Tabel 1 bevat een overzicht van de bijzondere soorten met het aantal waarnemingen, be-



FIGUUR 8
Verspreiding van vlinders in het studiegebied: Atalanta (●),
Citroenvlinder (●), Dagpauwoog (*), Distelvlinder (⊕),
Gehakelde aurelia (⊖), Kleine vos (⊥), Kleine vuurvlinder
(⊘), Landkaartje (⊞).



FIGUUR 9

Distelvinder (dia: S. Jansen).

trekking hebbend op de 100 meterzone langs de Maas, of net daarbuiten. Tevens is de aard van de bijzonderheid opgenomen in de kolommen onder 'kenmerk'.

DISCUSSIE

METHODIEK

Als eerste dient te worden opgemerkt dat de inventarisatie een moment-opname betreft. In andere seizoenen en onder andere weersomstandigheden zullen ongetwijfeld nog andere soorten aan de lijst kunnen worden toegevoegd. De inventarisatie is derhalve primair kwalitatief van aard. Dit neemt niet weg dat met de onderhavige inventarisatie een betrouwbaar beeld kan worden verkregen van de waarde van het studiegebied in faunistisch opzicht.

Het voordeel van het dGPS-systeem is bij deze inventarisatie heel duidelijk gebleken. Op snelle en doeltreffende wijze kunnen veel waarnemingen worden verzameld, zonder

dat de waarnemer zich hoeft te bekommeren om de plaatslocatie. De veldkaart kan bij wijze van spreken thuis blijven. Bovendien worden de waarnemingen direct ingelogd en kan binnen een kwartier na thuiskomst het eerste verspreidingskaartje uit de printer rollen. Echter, naast deze voordelen dient ook een nadeel te worden genoemd. De methode werkt namelijk alleen feilloos in het

open veld. In een bos zal de ontvanger veel problemen hebben met het waarnemen van de satelliet signalen. Ook bijvoorbeeld in de directe omgeving van een gebouw kan de plaatsbepaling moeilijkheden opleveren. Overigens is enkele stappen van het blokkerende object vandaan dit probleem meestal weer opgelost. Ondanks dit kleine probleempje zal het bureau in de toekomst voor meerdere projecten het GPS-systeem gebruiken.

RESULTATEN

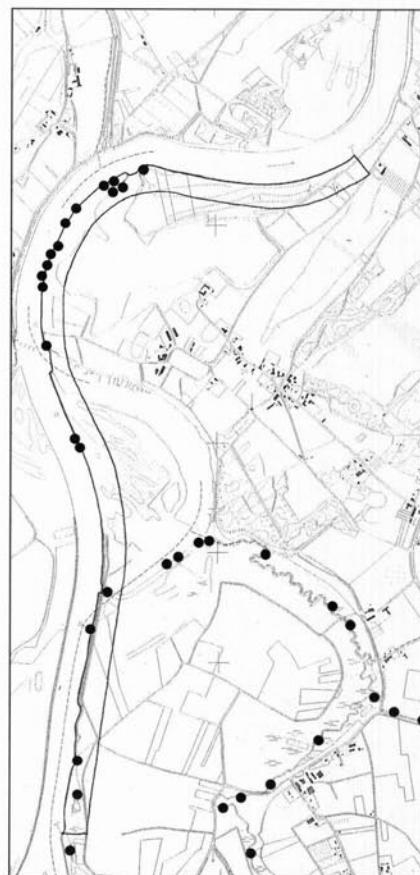
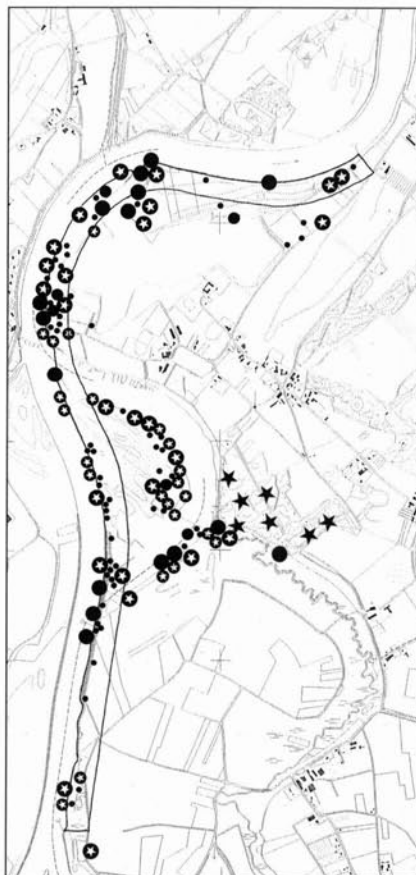
In totaal zijn 10 bijzondere soorten waargenomen, waarvan 8 binnen het studiegebied (de 100 meterzone), te weten Bruine kikker, Groene kikker complex, Egel, Dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Watervleermuis, Bunzing en Das. De Laatzvlieger en Meer-vleermuis zijn alleen in de directe omgeving waargenomen. Daarnaast zijn nog 28 andere soorten waargenomen waarvan 24 ook binnen de 100 meter-zone.

Alle genoemde bijzondere soorten zijn wet-

FIGUUR 10
Verspreiding van sprinkhanen en krekels in het studiegebied:

- Grote groene sabelsprinkhaan (⊕),
- Gewoon spitskopje (⊙),
- Bramensprinkhaan (●),
- Boskrekkel (★),
- Ratelaar (●),
- Krasser (•).

FIGUUR 11
Verspreiding van Weidebeekjuffers (●) in het studiegebied.



FIGUUR 13

De beltkorenmolen De Grauwe Beer is een mooi informatie- en excursiestartpunt voor een bezoek aan het natuurontwikkelingsgebied (dia: Steven Jansen).

telijk beschermd. De bijzondere soorten zijn in het provinciale natuur- en landschapsbeleid prioritair, behalve de Bunzing, de Egel en de Bruine kikker.

Eén en ander betekent dat het studiegebied, met name in de ruigtezones, als waardevol kan worden beschouwd.

EFFECTEN VAN DE INGREEP

De ingreep bestaat uit het verbreden van het zomerbed. Daarmee zal een deel van het landbiotoop verdwijnen. Met name de Das is in dit opzicht kwetsbaar door verlies aan foerageergrond. Ook voor de Bunzing en Egel treedt enige verstoring en tijdelijk verlies aan leefgebied op. Gezien de omvang van de ingreep is het effect op de populatieomvang van deze soorten waarschijnlijk niet meetbaar. Bovendien ontstaat er voor deze dieren na de ingreep een geschikter foerageergebied. Het biotoop voor amfibieën en muizen zal geschikter worden. Voor het voedselaanbod van de Das, Bunzing en Egel zal dit gunstig zijn.



Deze zijn nu eenmaal dol op kikkerbiljetjes, jonge muizen, hommels- en wespenlarven.

Voor de vleermuizen, die evenals de Das 's-nachts actief zijn, zal de verstoring van de graafactiviteiten eveneens gering zijn. Voor vleermuizen geldt niet dat er foerageergebied verloren gaat, aangezien deze soorten zowel boven land als boven water op insecten jagen.

Voor de amfibieën zullen de effecten relatief nog het grootst zijn. Voor de vlinders, sprinkhanen en Weidebeekjuffers zal er na de ingreep een kwalitatief hoogwaardiger leefgebied terug komen in de vorm van een natuur-oeverzone. Vooral omdat er ook binnen de 100 meter zone stukken intensieve landbouwgrond (maïsakkers) worden omgezet in structureel natuurerrein.

Naar één grote begrazingseenheid in het Maasdal?

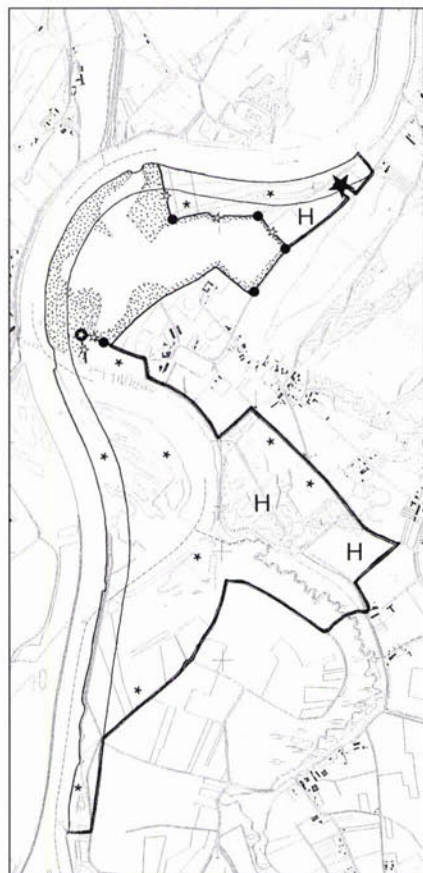
De natuuroeverzone van BB2 kan de eerste aanzet zijn om in het Midden-Limburgse Maasdal één groot aaneengesloten natuurontwikkelingsgebied te realiseren, beginnend

bij Asterberg (gemeente Echt), doorlopend tot aan Beesel.

Dit natuurontwikkelingsgebied kan worden beheerd met grote grazers. In 1996 hebben de Samenwerkende Natuurorganisaties een dergelijk plan gepresenteerd onder de titel: 'Naar een natuurlijker Maasdal' (TAKEN LANDSCHAPSPLANNING, 1996). Recent is dit plan weer eens benadrukt met het parallel aan de eerdergenoemde Trajectnota MER verschenen vuistdikke rapport 'Toekomst voor een zandrivier' (STROMING, 1999). Zodoende zou concreet gestalte worden gegeven aan het rijks- en provinciale beleid, waarin het totale Maasdal als Kern- en Natuurontwikkelingsgebied in de Ecologische Hoofdstructuur is aangewezen. Er ontstaat zo een uitgestrekt natuurgebied, waarin ook Otter, Bever en andere rivierdalsoorten hun plaats beter kunnen innemen. Vanuit waterstaats-technisch oogpunt heeft een dergelijk gebied als voordeel dat de waterbergingscapaciteit van de Maas aanzienlijk verbetert.

Het inrichtingsplan voor de Swalm besteedt uitgebreid aandacht aan een natuurlijker uitmonding van de Swalm in de Maas, wat ook nieuwe mogelijkheden biedt voor natuurontwikkeling van de aangrenzende gronden. (TAKEN LANDSCHAPSPLANNING, 1999).

Uit de verzamelde gegevens blijkt dat in het gebied veel meer natuurwaarden aanwezig zouden kunnen zijn. De aanwezige natuurwaarden zijn nu vooral gebundeld in de wat ruigere smalle oeverzones van de Maas en Swalm. Het reeds bestaande natuurontwikkelingsgebied Rijkse Bemden laat duidelijk zien wat er allemaal mogelijk is als de natuur een beetje de ruimte krijgt. Uitbreiding van



FIGUUR 12

Bagger bestek 2 (—),
Bestaand natuurontwikkelingsgebied in
eigendom van Staatsbosbeheer met raster (---),
klappoortjes (●), en veerooster (○).
Voorstel toekomstige uitbreiding natuurontwik-
kelingsgebied (---, ★).
Bij toekomstige uitbreiding moet het
tussenliggende raster (---) worden verwijderd.
Hoogwatervluchtplaats (H) voor grote grazers.
Informatie- en startpunt De Grauwe Beer (★).

TABEL I

Waargenomen bijzondere soorten tijdens de inventarisatie.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Kenmerk ¹		WET	NBP	PRI	HAB	# waarnemingen ²	
		RL	DS					binnen	buiten
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>			+				6	3
Waterscheermuis	<i>Myotis daubentonii</i>			+	+	*	4	1	15
Meerwaterscheermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	GE		+	++	*	2,4	0	1
Dwergwaterscheermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			+	++	*	4	3	0
Rosse waterscheermuis	<i>Nyctalus noctula</i>			+	++	*	4	2	0
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>			+	++	*	4	0	4
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>						5	5	1
Das	<i>Meles meles</i>		tz	#	+	*		41	29
Bruine kikker	<i>Rana temporaria</i>			+		*		2	1
Groene kikker complex	<i>Rana esculenta</i> (synklepton)								

¹ RL = Rodelijst; GE = gevoelig DS = doelsoort; tz = negatieve trend, zeldzaam WET = Natuurbeschermingswet; + = vanaf 1973, # = vanaf september 1994 NBP = prioritaire soort in Natuurbeleidsplan (+) en/of prioritaire soort in LNV-plan van aanpak soortenbeleid (++) PRI = prioritaire, bedreigde soort in de provinciale Beleidsnota Natuur en Landschap '95-'99 (*) HAB = EG-habitatrichtlijn; 2 = Appendix 2: bescherming d.m.v. het aanwijzen van beschermde leefgebieden is vereist, 4,5 = Appendix 4/5: stricte bescherming langs andere weg is vereist

² binnen = binnen studiegebied (100 meter-zone), buiten = buiten studiegebied

dit gebied naar de Hanssummerweerd en de Biesweerd maakt een dergelijke ontwikkeling in een veel groter gebied mogelijk. De tussenliggende rasters kunnen dan worden opgeruimd zodat een grote begrazingsseenheid ontstaat. Wanneer de Donderberg aan het gebied wordt verbonden ontstaat er ook een hoogwatervluchtplaats voor de grote grazers (figuur 12).

Inmiddels zijn er bij Rijkswaterstaat door Staatsbosbeheer reeds drie zeer grote parkeerplaatsen aangelegd, wat gezien de omvang van het huidige natuurontwikkelingsgebied wat overdreven lijkt. Ook de vele informatieborden staan zeer verspreid. Concentratie van deze voorzieningen is zeker vanuit ecologisch oogpunt te verkiezen. De beltkorenmolen (De Grauwe Beer) zou in de toekomst een mooi informatie- en excursiestartpunt kunnen worden voor het bezoekend publiek (figuur 13). Op deze manier kan men zorgen voor een betere zonering van het recreatief medegebruik. Dit zal de rust voor de fauna zoals de verstoringgevoelige Bever, Otter en Wild zwijn in het overige gebied in de toekomst zeker ten goede komen.

DANKWOORD

Onze dank gaat uit naar onze collega's Paul van Kan en Marco de Redelijkheid voor de kritische

noot. Ook dank aan Jo van der Coelen voor het doorlezen van het eerste concept. Een zeer speciaal woord van dank aan Leo Backbier voor zijn heldere opmerkingen.

SUMMARY

FAUNA MAPPING BY SATELLITE IN CENTRAL LIMBURG

The Dutch government is trying to reduce the risk of flooding by developing a plan to increase the discharge capacity of the river Maas (Meuse) by widening the summer bed. The Dutch Department of Public Works (Rijkswaterstaat) is currently implementing a pilot project involving the widening of a 5 km stretch of the section of the river known as the Zandmaas, north of the city of Roermond. Locally, the summer bed is being widened by approximately 30 metres.

The environmental effects of this intervention are being monitored in a fauna research project. Faunistic data are being collected with the help of dGPS (differential Global Positioning System), which has great and obvious advantages. The survey showed 22 species of mammal to be present (Figure 3,4,6), as well as 2 amphibian species, 8 species of butterfly (Figure 8), 6 grasshopper and cricket species (Figure 10) and 1 dragonfly species (Figure 11). The

main species are listed in Table I. To some species, the widening of the river bed means disruption and habitat destruction. Ultimately, however, a better quality of habitat will evolve, in the form of a more natural river bank, as intensively managed agricultural land will be turned into conservation areas with a more varied physical structure. The new natural river bank area along the river Maas may thus become the first step towards one large, uninterrupted nature development area in the central Limburg part of the river valley.

LITERATUUR

- JANSEN, S., 1999. Zoogdiereninventarisatie (van 29 soorten) op de oostelijke Maasoever tussen Roermond en Venlo op kilometerhok-basis. Privé publicatie, Posterholt.
- JANSEN, S., IN PREP. Zoogdiereninventarisatie op de oostelijke Maasoever tussen Roermond en Venlo. In relatie met de nieuwe Rijksweg 73. Natuurhistorisch maandblad.
- JANSEN, S., IN PREP. Fischotter im Grenzüberschreitenden Niederländische-Deutsch Schwalm-Nette-Gebiet. Säugetierkundliche Informationen.
- KLEUKERS, R.M.J.C., J. VAN NIEUKERKEN, B. ODÉ, L.P.M. WILLEMS & W.R.E. VAN WINGERDEN, 1997. De sprinkhanen en kreken van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV uitgeverij & EIS-Nederland Leiden, 416 p.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER & VISSERIJ, 1993. Dassenbeschermingsplan Limburg, deel III. Geactualiseerde kaarten van het leefgebied van de Das (*Meles meles*). Consulentenschap NBLF in Limburg, Roermond.
- PROVINCIE LIMBURG. Tabel prioritaire soorten in (inter)nationaal en provinciaal natuurbeleid. Dienst Ruimte, Groen en Verkeer. Ongepubliceerd. Maastricht.
- STROMING, 1999. Toekomst voor een Zandrivier. Een visie op het Maasdal van Maasbracht tot Mook. Hoofdrapport en vier deelrapporten. I.o.v. Stichting Milieufederatie Limburg, Stichting het Limburgs Landschap, Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Wereld Natuur Fonds Nederland. Laagkeppel.
- TAKEN LANDSCHAPSPLANNING, 1996. Naar een natuurlijker Maasdal. Ontwikkelingsperspectief voor het Midden-Limburgse plasseengebied. In opdracht van Wereld Natuur Fonds Nederland, Vereniging Natuurmonumenten, Stichting het Limburgs Landschap, Staatsbosbeheer, Wereld Natuur Fonds België, Natuurreservaten v.z.w., Stichting Limburgs Landschap v.z.w. Rapportnr. 1395-A. Roermond.
- TAKEN LANDSCHAPSPLANNING, 1998. Monitoringsprogramma Baggerbestek 2. Inventarisatie fauna TO. In opdracht van Bouwdienst Rijkswaterstaat. Rapportnr. 1490-A. Roermond.
- TAKEN LANDSCHAPSPLANNING, 1999. Inrichtingsplan Swalm, inclusief Teutenbeek en Eppenbeek. In opdracht van Waterschap Peel en Maasvallei, Zuiveringschap Limburg en Provincie Limburg. Rapportnr. 1434-A. Roermond.