

tijdschrift voor zoogdierbescherming en zoogdierkunde

ZOOGDIER

jaargang 2 nr. 2 juni 1991

Bat-detectors

Wild-viaducten

De lynx op de Hoge Veluwe

De Noordse woelmuis



ISSN 0925-1006

Zoogdier verschijnt vier keer per jaar en is een gezamenlijke uitgave van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming en de Nationale Campagne Bescherming Roofdieren.

Redactie

Reinier Akkermans, Dirk Criel, Kees Kapteyn, Piet van der Reest.

Vormgeving

Walter Lentjes.

Medewerkers

Diny Basoski, Pieter Elbers, Johan de Meester.

Druk

HPC, Arnhem.

Redactieadres

Redactie Zoogdier,
Jansbuitensingel 14, 6811 AB
Arnhem. Reinier Akkermans:
04750-24281 (NL). Dirk Criel:
091-837352 (B).

VZZ

Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming,
Jansbuitensingel 14, 6811
Arnhem. 085-454825 (NL).
Lidmaatschap f 37,50 of BF 700
per jaar. Voor Nederland
postbank 203737, voor België
rekening 000-1486269-35.
Leden ontvangen de tijdschriften
Lutra en Zoogdier gratis.

NCBR

Nationale Campagne
Bescherming Roofdieren,
Postbus 10, 9749 Gavere.
Telefoon 091-837352 (B).
Minimumdonatie BF 450 of f 25
per jaar. Voor België rekening
068-0776500-42, voor
Nederland rabobank 1335
13866. Donateurs ontvangen
het tijdschrift Zoogdier gratis.

**Abonnement België en
Luxemburg**

Abonneren door overmaking
van BF 450 op rekening
000-1486269-35 ten name van
penningmeester VZZ te Arnhem
(Nederland) onder vermelding
"Abonnement Zoogdier".

Abonnement Nederland

Abonneren door overmaking
van f 25 op postbank 203737
ten name van penningmeester
VZZ te Arnhem onder
vermelding "Abonnement
Zoogdier".

Losse nummers

Losse nummers, inclusief porto
BF 140 of f 7,50. Bestellen via
een van bovengenoemde
rekeningen.

Omslag: Ets (detail)

Walter Lentjes

ZOOGDIER (2) 91/2 juni 1991

Inhoud

De Europese moeflon: wild of verwilderd?, 3

L.H. van Wijngaarden-Bakker

De moeflon wordt meestal gezien als een uitheemse diersoort, die bij ons niet thuishoort. Recent onderzoek toont aan dat het verwilderde huisdieren zijn. Hun status verschilt dus niet van die van koniks of Schotse hooglanders.

De noordse woelmuis voelt graag nattigheid, Rogier Lange 6

In Nederland leeft een ondersoort van de noordse woelmuis, die alleen daar voorkomt. Uniek in de wereld, maar helaas sterk bedreigd.

Determineren met een bat-detector, 14

Kees Kapteyn & Herman Limpens

Batdetectors zijn apparaten waarmee de ultrasone geluiden van vleermuizen hoorbaar gemaakt worden. Net als bij vogels heeft elke soort zijn eigen geluidjes, waaraan ze is te herkennen.

Wildviaducten worden gebruikt, Hans Bekker 20

Nederland telt twee wildviaducten, een derde is in aanbouw en er zijn nog grootse plannen. Benutten dieren deze wildviaducten of is het weggegooid geld.

Lynx verslindt ... geld, Reinier Akkermans 24

Telkens ontstaan er plannen voor het uitzetten van uitgestorven diersoorten. Nu is de Lynx aan de beurt.

Van natuurliefhebber tot zakenman, Beb Mergelsberg. 26

In een van de mooiste streken van de Benelux wist Sjef Wanders zijn liefde voor de natuur te combineren met zakendoen. Samen met zijn vrouw zette hij een natuurherberg op.

Rubrieken

Kort Af 29

Boekbespreking 34

Waarnemingen 36

Lynx in de Ardennen, das in Flevoland, steenmarters in
Waasmunster

Verenigingsnieuws 38

Agenda 41

Adressen 43

De Europese moeflon: wild of verwilderd?

L.H. van Wijngaarden-Bakker

In een recente bijdrage in Zoogdier 90/3 getiteld "Moeflons op de Veluwe" stelt Bob Litjens dat moeflons verdwenen van het Europese vasteland tijdens het Midden-Pleistoceen en 'uiteindelijk alleen nog voorkwamen op de eilanden Corsica en Sardinië,' van waaruit de soort in recente tijd werd geherintroduceerd op het Europese vasteland. Een opmerking die enige kanttekening behoeft.

De status van de Europese moeflon als inheemse soort van Corsica en Sardinië werd tot voor kort algemeen als vaststaand aangenomen en we komen de naam *Ovis musimon* nogal eens tegen. De verwantschap met de Aziatische moeflon was echter veel systematici al opgevallen en door velen wordt de Europese moeflon dan ook als ondersoort van de Aziatische gezien: *Ovis am-*

mon musimon. Om de zaak nog iets gecompliceerder te maken onderscheiden andere auteurs weer de Aziatische moeflon, *Ovis orientalis* van de Europese *Ovis musimon*.

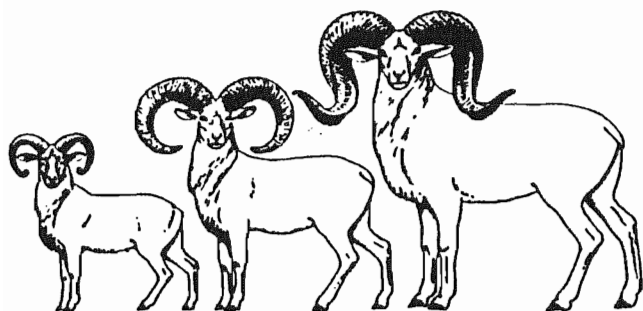
Fossielen

Er is echter één ding dat vrijwel alle auteurs voetstoots aannemen, namelijk de opvatting dat Corsica en Sardinië een refugium vormen voor de op het Europese vastland uitgestorven wilde schapen. Bij nadere beschouwing zijn de ar-

De Europese moeflon blijkt geen wilde soort, maar een op Corsica en Sardinië verwilderd huisschaap te zijn.

Foto Dick van den Hoorn





Moeflon
Ovis orientalis

Urial
Ovis vignei

Marco Polo Schaap
Ovis ammon

Figuur 1. Grootteverschillen van de drie wilde schapensoorten.

gumenten voor deze zienswijze echter niet erg overtuigend.

Uit het Midden-Pleistoceen van Europa zijn weliswaar enkele zeldzame vondsten bekend van wilde schapen (*Ovis savinii*), maar een uitgebreid literatuuronderzoek van de Franse onderzoeker Francois Poplin (1979) bracht op het gehele Europese vasteland geen enkele vondst van een Laat-Pleistocene *Ovis* aan het licht. De theorie dat de wilde schapen zich zouden hebben teruggetrokken op Corsica en Sardinië wordt door fossiele vondsten dus niet bevestigd. Poplin is de eerste, die de zienswijze naar voren brengt dat de Corsicaanse en Sardijnse moeflons wel eens verwilderde huisschapen zouden kunnen zijn. Hij beroept zich op het argument dat het schaap reeds in het 8e millennium voor Christus is gedomesticeerd in het Nabije Oosten (in het natuurlijke verspreidingsgebied van de Aziatische moeflon) en van daaruit door Neolithische kolonisten over het Middellandse Zeegebied verspreid zou zijn.

Chromosomen-onderzoek

Een tweede argument is dat al in 1973 een Amerikaans-Russisch team chromosomen-onderzoek aan wilde en gedomesticeerde schapen heeft uitgevoerd. Dit onderzoek wees uit dat de chromosomen van de Europese moeflon in het geheel niet verschillen van die van het gedomesticeerde schaap *Ovis aries* (Nadler et al., 1973). Hetzelfde onderzoek heeft ook klaarheid gebracht in de taxonomie van het geslacht *Ovis*. Er worden nu 3 soorten onderscheiden (zie figuur 1 en 2):

- Aziatische moeflon *Ovis orientalis* met 54 chromosomen

- Marco Poloschaap *Ovis ammon* met 56 chromosomen

- Urial *Ovis vignei* met 58 chromosomen.

Corsica en Sardinië

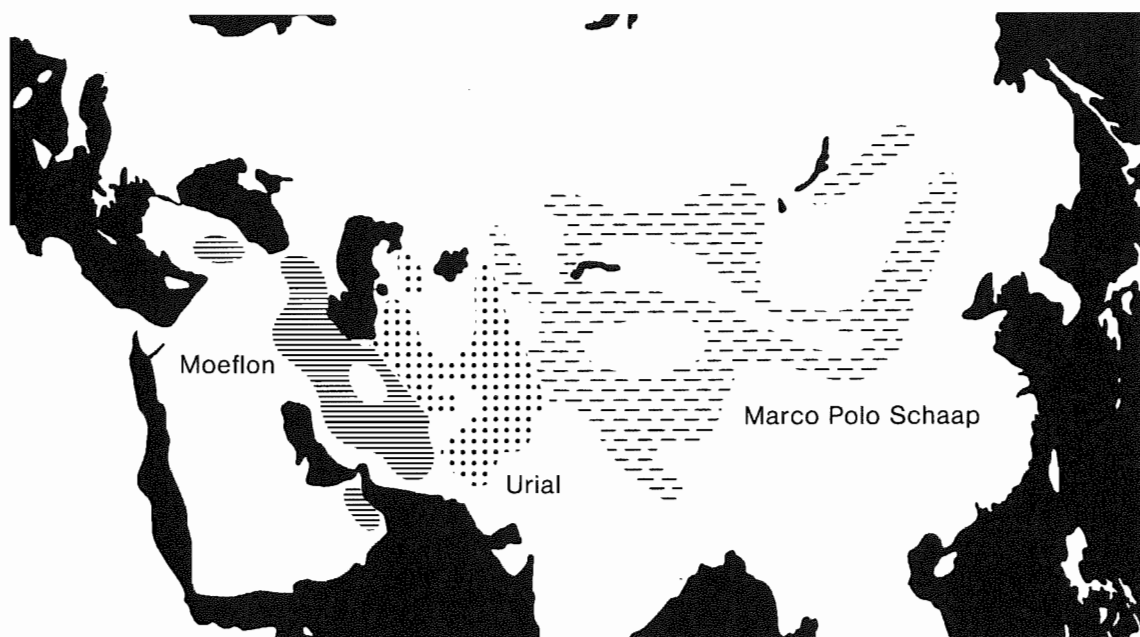
Het lijkt er op dat we de oplossing van het probleem van de Europese moeflon op Corsica en Sardinië moeten zoeken. Paleontologisch onderzoek aldaar heeft uitgewezen dat beide eilanden een 'typische eilandfauna' bezaten. Dat wil zeggen: een fauna, die arm is aan soorten en waar de aanwezige, geïsoleerde soorten ter plaatse evolueren. Reeds in het Midden-Pleistoceen bezaten Corsica en Sardinië een dergelijke eilandfauna, hetgeen er op wijst dat beide eilanden toen al van het vasteland gescheiden waren. De zoogdierfauna bestond uit slechts enkele soorten: *Megaceros cazioti*, een klein reuzenhert; *Cynotherium sardus*, een roofdier ter grootte van een vos; *Prolagus sardus*, een fluithaas; *Tyrrhenicola henseli*, een woelmuis (Sondaar, 1987). Deze fauna bleef tijdens het gehele Laat-Pleistoceen aanwezig en al die tijd is er geen spoor van de aanwezigheid van de moeflon.

Zowel op Corsica als op Sardinië sterft de eilandfauna uit wanneer neolithische boeren de eilanden koloniseren. Archeologisch onderzoek heeft uitgewezen dat de migratiestroom vanuit het oostelijk Middellandse Zeegebied tussen 7000 en 6500 voor Christus op gang komt. De kolonisten brachten gedomesticeerde schapen, geiten en varkens met zich mee. Rond 4000 voor Christus worden honden en runderen ingevoerd. Na een uitvoerig zoöarcheologisch onderzoek komt Vigne (1983) tot de conclusie dat reeds in het Midden-Neolithicum (rond 3000 voor Christus) een deel van de schapenpopulatie verwilderd is. Er zijn aanwijzingen dat sindsdien deze populatie op beide eilanden in stand gebleven is.

Verwilde huisschapen

Vanaf dit punt doorredenerend blijkt dan dat de Europese moeflon geen wilde soort is en dat de Corsicaanse en Sardijnse populaties verwilderde kuddes huisdieren zijn, die zich sinds het Midden-Neolithicum in isolatie hebben voortgeplant. De sinds de 19e eeuw in verschillende terreinen merendeels als jachtwild uitgezette dieren zijn dus gewoon verwilderde huisschapen.

Het is nu meer dan 20 jaar geleden dat Poplin zijn visie op de status van de



Figuur 2. Verspreidingsgebied van wilde schapensoorten in het Nabije en Midden Oosten (naar Nadler et al, 1973).

Europese moeflon naar voren bracht. Het zoöarcheologisch onderzoek heeft uitgewezen dat schapen pas in het Neolithicum op Corsica en Sardinië verschijnen. Ook is met name door onderzoek aan hemoglobine van schapen vele malen bewezen dat er tussen de Europese moeflon en het huisschaap geen wezenlijke genetische verschillen bestaan. Helaas is deze zienswijze nog niet overal doorgedrongen. Zo vinden we in vrijwel alle dierentuinen Europese moeflons met aan het hek van hun perk een bordje met de tekst: *'wild schaap van Corsica en Sardinië'*. Wellicht dat dit artikel dieren-tuindirecties aanleiding geeft die tekst te vervangen door *'primitief verwilderd huisschaap van Corsica en Sardinië'*.

Plaats in het natuurbeheer

De opvatting dat de Europese moeflon een verwilderd huisschaap is kan ook gevolgen hebben voor de huidige discussie of moeflons wel in de Nederlandse wildbaan horen. Mijns inziens passen ze uitstekend in de de laatste jaren op gang gekomen strategie om natuurterreinen door middel van begrazing te beheren. Schotse hooglanders, heckrunderen en koniks, maar ook schapen en geiten worden op verschillende plaatsen ingezet. Aan dit rijtje kan de Europese moeflon zonder problemen worden toegevoegd. Het zijn schitterende dieren, die de recreatiedruk prima weerstaan en die door hun specifieke graasgedrag een wezenlijke rol kunnen spelen in de natuurontwikkeling van grote terreinen. Ze vormen met onze

Drentse Heideschapen een 'levend natuurmonument' dat behouden moet blijven.



Literatuur

- Litjens, B., 1990. Moeflons op de Veluwe. *Zoogdier* 1 (3):3-10.
- Nadler, C.F. et al., 1973. Cytogenetic differentiation, geographic distribution, and domestication in palearctic sheep (*Ovis*). *Zeitschrift für Säugetierkunde* 38:109-125.
- Poplin, F., 1979. Origine du Mouflon de Corse dans une nouvelle perspective paléontologique: par marronnage. *Annales de Génétique et Sélection animales* 11 (2):133-145.
- Sondaar, P.Y., 1987. Pleistocene man and extinctions of islands endemics. *Mémoires de la Société géologique de France* 150:159-165.
- Vigne, J.D., 1983. Les mammifères terrestres non volants du Post-Glaciaire de Corse et leurs rapports avec l'homme. *Dissertation Université van Parijs*.

L.H. van Wijngaarden-Bakker,
hoofd afdeling Zoöarcheologie,
Instituut voor Pre- en Protohistorische Archeologie Albert Egges van Giffen (IPP), Nieuwe Prinsengracht 130, 1068 VZ Amsterdam, tel. 020-525.5839.

De noordse woelmuis voelt graag nattigheid

Rogier Lange

De noordse woelmuis wordt de laatste jaren in Nederland als een kwetsbare en bedreigde soort beschouwd. De hier voorkomende ondersoort komt verder nergens ter wereld voor, reden om er trots op te zijn en er zorgvuldig mee om te springen. De noordse woelmuis wordt als aandachtsoort genoemd in het Natuurbeleidsplan van de regering. In Zoogdier 90-1 wordt de bespreking van een doctoraalverslag onder de titel 'De laatste noordse woelmuizen' besloten met de zin 'Maar goed ziet het er niet uit voor de noordse woelmuizen in Zeeland'. Op Texel, van oudsher een bolwerk van deze soort, komt concurrent aardmuis inmiddels ook voor. Hoe staat dit bijzondere knaagdier er nu werkelijk voor in Nederland?

Het Guisveld in Noord-Holland vormt een ideaal biotoop voor de noordse woelmuis. Het is een van de weinige plaatsen waar hij nog in grote getale voorkomt.

Foto Joost Verbeek

Als je in oude boeken over een bepaalde diersoort leest, kom je soms grappige dingen tegen. Zo staat er in de Nederlandstalige bewerking van Brehm's Tierleben: *'In Siberië treedt een woelmuis op, die eveneens, hoewel om andere redenen dan de Veldmuis, onze aandacht verdient, namelijk de Wortelmuis (Arvicola oeconomus). De Wortelmuis komt in de vlakten dikwijls in groote menigte voor en wordt door de arme bewoners van deze treurig eenzame gewesten als een wel-doenster beschouwd, want haar arbeid komt de mensch ten goede in plaats van hem te benadeelen.'* De hier beschreven woelmuis is niet de ondergrondse woelmuis, die bij ons in de volksmond zo genoemd wordt, maar de noordse woelmuis, die in het Engels overigens ook wortelmuis (root vole) heet. What's in a name... De Latijnse naam is via *Microtus ratticeps* uiteindelijk officieel *Microtus oeconomus* geworden. Als Nederlandse (volks)namen komen we rattekop, rottekop (Friesland) en zeemol (Texel) tegen.

Herkenning

De noordse woelmuis is een forse woel-



muis, die op het eerste oog makkelijk met de familiegenoten aardmuis *Microtus agrestis*, veldmuis *Microtus arvalis* en woelrat *Microtus terrestris* verward kan worden. Qua formaat zit de noordse woelmuis met een lichaamslengte van 10 tot 15 cm en een gewicht van 20 tot 60 gram tussen de aardmuis en de woelrat in. De vacht is langharig; de rugzijde is meestal donkerbruin, de buikzijde donkergrijs, maar ook veel lichter gekleurde individuen komen voor. De staart is tweekleurig en relatief langer dan die van de veldmuis en de aardmuis: gemiddeld 40% van de lichaamslengte. Verdere kenmerken zijn de forse en donkere achterpoten en de contrasterende witte nagels. Verwarring met jonge woelratten zou kunnen optreden; deze zijn echter altijd forser, hebben een relatief langere staart en hebben grotere achtervoeten met vijf in plaats van zes zoalkussentjes. De schedel is vrij goed van die van andere woelmuizen te onderscheiden, voornamelijk op grond van de vorm van de verhemeltespleten en

van de eerste kies in de onderkaak (Lange e.a., 1986).

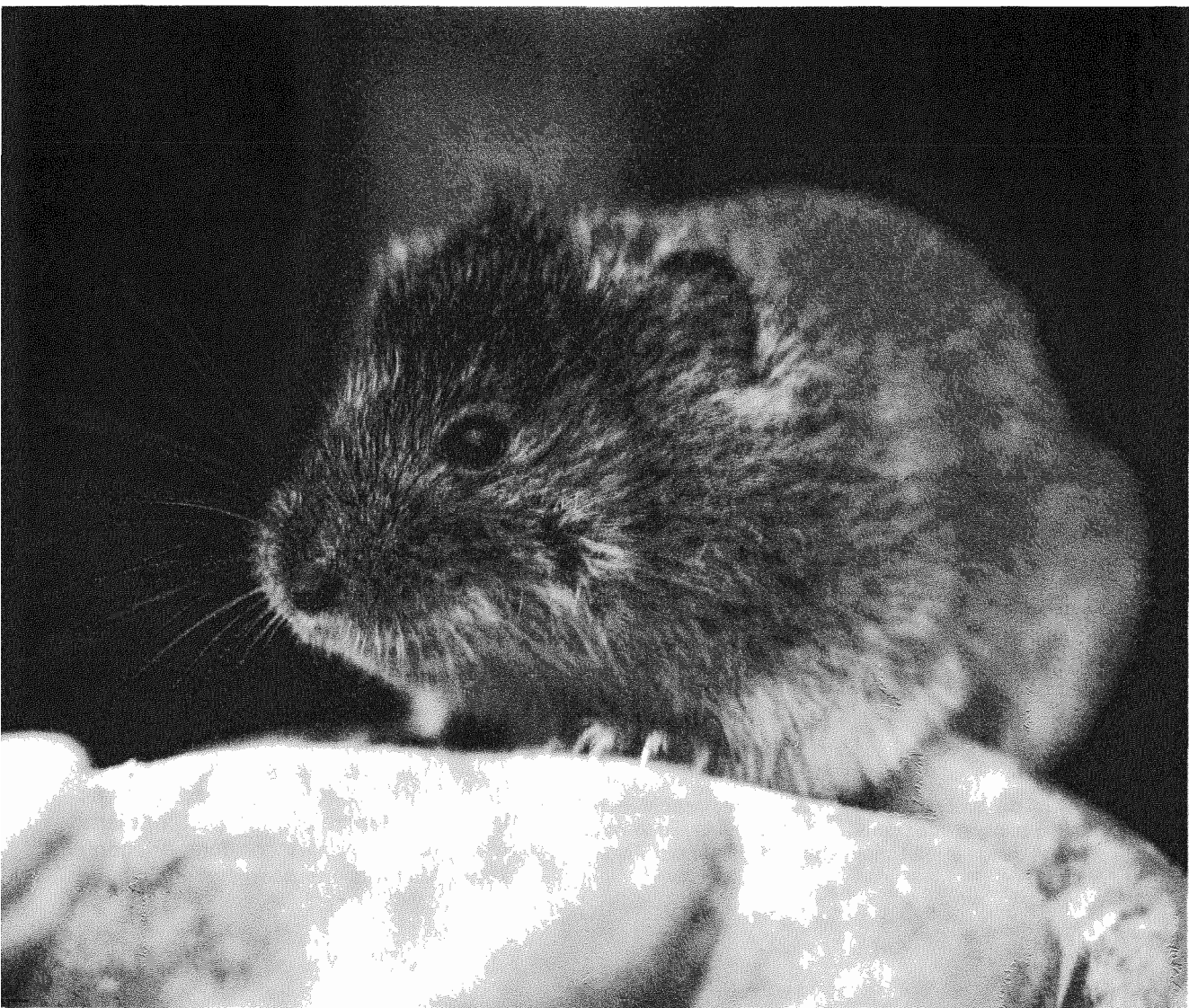
Leefwijze

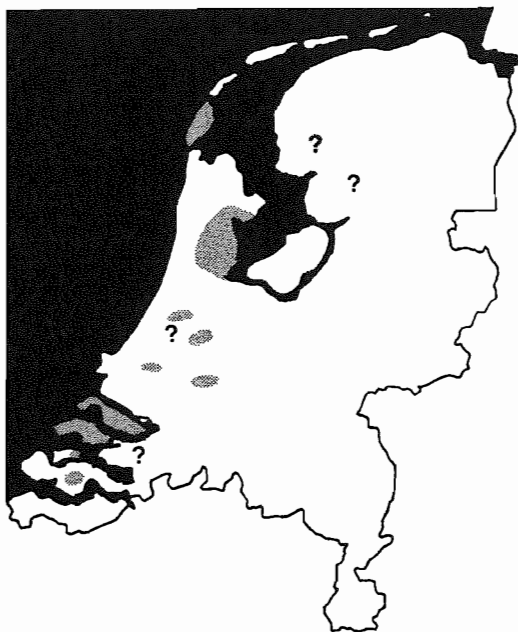
De noordse woelmuis komt voor in vochtige tot zeer natte biotopen, zoals riet-land en andere vochtige oeevervegetaties, moeras(bos) (vandaar de Duitse naam Sumpfmaus), drassig hooiland, vochtig, extensief gebruikt weiland en ook in gebieden met wisselende waterstanden, zoals boezemlanden, natte duinvalleien en getijdezones. Als de noordse woelmuis ergens als enige woelmuis soort voorkomt, is zijn voorkeur voor vochtige terreinen veel minder aanwezig en worden bijvoorbeeld ook wegbermen, dijktafuds, droog grasland en zelfs naaldbos bewoond.

De noordse woelmuis is een echte vegetariër: op het menu staan onder andere rietspruiten, biesen en andere

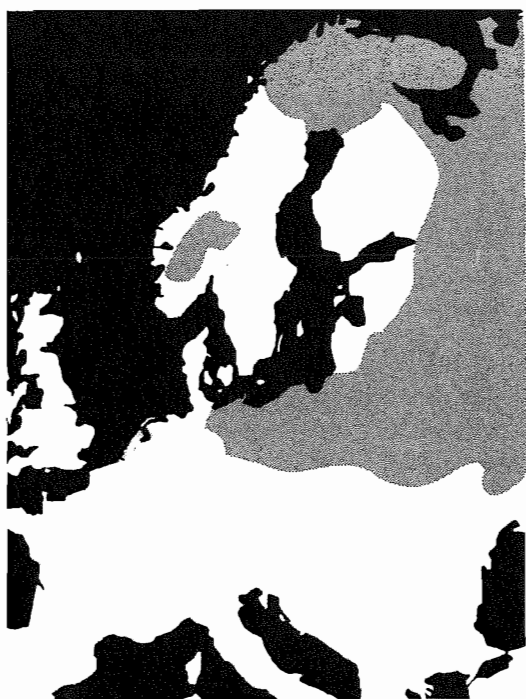
De noordse woelmuis komt voor op de lijst van beschermde diersoorten behorend bij de Conventie van Bern. Ondanks ondertekening door Nederland is hij er niet beschermd.

Foto Joost Verbeek





Het huidige verspreidingsgebied van de noordse woelmuis in Nederland. In België komt hij niet voor.



Verspreiding van de noordse woelmuis in Europa.

Hoewel de Weerribben op het eerste gezicht een gunstig biotoop voor de noordse woelmuis lijkt te zijn, worden ze daar niet meer aangetroffen. Foto Pieter Elbers

schijngrassen, zaden, wortels en schors. Hij is dag en nacht actief, met pieken in de schemering. Hij zwemt graag en goed en kan zodoende makkelijker dan andere muizen eilandjes bereiken. Er worden ondiepe gangen met voorraadkamers gemaakt; het nest bevindt zich meestal bovengronds. Bij het graven worden een soort 'molshopen' gevormd met een diameter van 15 tot 20 cm. De diameter van de holletjes bedraagt 6 à 6,5 cm. De Latijnse naam ontleent het dier aan de onder andere in 'De Zoogdieren van Nederland' (IJsseling en Scheygrond, 1950) beschreven neiging tot het aanleggen van wintervoorraden: *'In de tijd van Pallas (de oorspronkelijke naamgever (1776), RL) had het dier onder de Toengoezen zelfs een economische betekenis; de leden van deze stam leefden in de winter onder andere van de voorraden aangelegd door de woelmuizen.'* In West-Europa is dit hamsteren overigens niet aangetoond.

De leefwijze is solitair, in tegenstelling tot die van de veldmuis, die in groepen leeft. Drie tot vier keer per jaar kunnen er jongen geboren worden, drie tot zeven per keer, na een draagtijd van circa 3 weken.

Over het gedrag in de winter valt in 'De Nederlandsche Zoogdieren' (Eyckman, 1937) te lezen: *'Geen echte winterslaap, alleen met strenge koude eenigen tijd onwerkzaam.'*

Onderzoek naar het voorkomen van noordse woelmuizen kan uitgevoerd worden met behulp van inloopvallen (live-traps) of door het uitpluizen van braakballen. De prenten, knaag- en bewoningssporen zijn niet specifiek genoeg voor een zekere determinatie.

Historie en huidige areaal

In de laatste ijstijd bestonden Noord- en West-Europa volgens de meest gangbare theorie voornamelijk uit bosarme toendra's en viel de verspreiding van de noordse woelmuis in Europa samen met die van het rendier en de toendralemming; hij kwam toen voor in Engeland en tot aan de Alpen. Bij het terugtrekken van het landijs trok ook de noordse woelmuis zich in noordelijke richting terug, waarbij enkele relictpopulaties achterbleven in het grensgebied van Oostenrijk, Hongarije en Tsjecho-Slowakije en ... in Nederland. De in ons land achtergebleven deelpopulatie wordt tot een aparte ondersoort gerekend, *Microtus oeconomus arenicola*, die



verder nergens ter wereld voorkomt.

Het huidige areaal omvat naast de al genoemde landen Noord-Europa, Oost-Europa ten oosten van de Elbe, Noord-Azië, Alaska en West-Canada. Het areaal wordt nog steeds kleiner; recentelijk is de noordse woelmuis ook uit Schleswig-Holstein en Zuid-Zweden verdwenen (Tast, 1982). In België en Luxemburg komt de noordse woelmuis niet voor. Pas in 1881 werd de noordse woelmuis voor het eerst beschreven voor Nederland (IJsseling & Scheygrond, 1950).

Verandering in Nederland

Uit de eerste verspreidingsatlas van de zoogdieren van Nederland (Van Wijn-gaarden e.a., 1971) blijkt dat het areaal van de noordse woelmuis in ons land uiteenvalt in vier delen: Texel, het Friese merengebied en Noordwest-Overijssel, het Noord- en Zuidhollandse laagveengebied en het Zuidhollandse en Zeeuwse deltagebied. Tussen deze vier deelpopulaties vindt hoogstwaarschijnlijk geen genetische uitwisseling meer plaats (Ligtvoet, 1985).

Op Texel was de noordse woelmuis lange tijd de enige woelmuissort. In 1985 is daar voor het eerst een schedel van de aardmuis in braakballen van de ransuil gevonden (Lange, 1986). De jaren daarop zijn meer aardmuisschedels in braakballen aangetroffen (Lange & Twisk, 1988) en in 1989 werd de eerste aardmuis op Texel gevangen (M. Weisz, pers. med.). Bij onderzoek in 1990 bleek, dat de verspreiding van de aardmuis nog

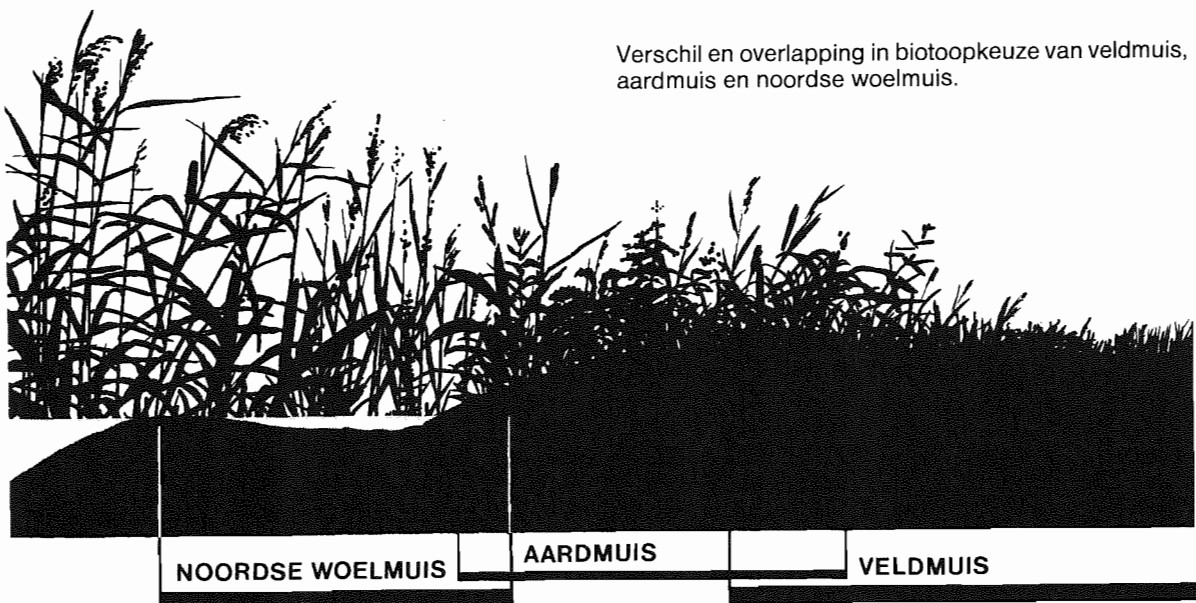
tot een zeer klein gebied beperkt was (F. van der Vliet, pers. med.).

In Friesland en Noord-West-Overijssel kwam de noordse woelmuis van oudsher algemeen voor. Schokland was vroeger een bolwerk van deze soort, van waaruit na de drooglegging in 1948 kolonisatie van de Noordoostpolder optrad. Toen deze polder in de loop der jaren steeds droger werd, volgde een kolonisatie door veldmuizen, die aanvankelijk alleen op de dijken voorkwamen. Na 1969 werd de noordse woelmuis ook in de rietkragen niet meer aangetroffen.

Tijdens recente inventarisaties werden in Friesland op de meeste plaatsen aardmuizen gevangen. Hoewel de soort waarschijnlijk nog op meer plaatsen voorkomt, werd maar op één plaats de noordse woelmuis aangetroffen (Helwig & Opmeer, 1980). Uit recent onderzoek blijkt, dat het twijfelachtig is of de noordse woelmuis nog in Noord-West-Overijssel voorkomt (Mostert, 1989).

In het veenweidegebied van Noord- en Zuid-Holland kwam de noordse woelmuis van oudsher overal voor. Recent onderzoek heeft aangetoond dat de situatie in Noord-Holland nog hoopvol is. Noordse woelmuizen werden gevangen in de Zeevang (J. Verbeek, pers. med.), de Volgermeerpolder (F. van der Vliet, pers. med.) en in verschillende gebieden rond Westzaan (Veldwerkgroepskamp VZZ oktober 1990). Ook in braakballen uit dit gebied worden regelmatig schedels van deze soort aangetroffen. In het Zuidhollandse veenweidegebied komt de noordse woelmuis tegenwoordig waarschijnlijk alleen nog

Verschil en overlapping in biotoopkeuze van veldmuis, aardmuis en noordse woelmuis.





voor in de Nieuwkoopse plassen, de Kagerplassen, de Vlaardingse vlietlanden en bij Kinderdijk (Mostert, 1989). Op Voorne is de situatie onbekend.

In het deltagebied zijn door het afsluiten van zeearmen, ingrijpende veranderingen in de getijdegebieden en de aanleg van dammen geschikte terreinen voor noordse woelmuizen verloren gegaan. In de Biesbosch heeft de aardmuis terrein veroverd op de noordse woelmuis, die nu alleen nog in de echt natte stukken voorkomt (Braber & De Rijk, 1986). Op Noord-Beveland heeft de veldmuis na de aanleg van 2 dammen vanaf 1967 zijn intrede gedaan. In hoog tempo (2 tot 4 km per jaar) werd het eiland in 7 jaar gekoloniseerd (Ligtvoet, 1985). De noordse woelmuis komt nu alleen nog in rietkragen langs kreken, inlagen en kleiputten voor. Het in 1963 ten behoeve van de noordse woelmuis gestichte muizenreservaat herbergt, mede ten gevolge van begrazing, al jaren geen noordse woelmuizen meer. Hoewel onderzoek op de Slikken van Flakkee (De Kogel, 1983), Goeree (Mostert, 1989) en rond de Oosterschelde (Vonck, 1990) aantoonde dat de noordse woelmuis op veel plaatsen achteruit was gegaan of was verdwenen, werd de noordse woelmuis onlangs bij onderzoek op veel plaatsen op Goeree en Schouwen-Duiveland gevangen (F. van der Vliet, pers. med.). Ook werd de soort op één plaats op Noord-Beveland en bij Wolphaartsdijk op Zuid-Beveland aangetroffen; de laatste locatie betreft de meest zuidelijke recente vindplaats van de noordse woelmuis. De noordse woelmuis komt verder nog, als enige woelmuisssoort, voor op Tiengemeten en op eilandjes in de Grevelingen (Slim, 1985) en in het Veerse meer.

Bedreiging

Gebleken is dat processen die het voorkomen van de veldmuis en de aardmuis bevorderen, nadelig zijn voor de noordse woelmuis. In situaties waar meerdere woelmuisssoorten naast elkaar voorkomen lijken veld- en aardmuizen concurrentiekrachtiger te zijn dan hun grotere familielid. Bij de veldmuis is dit te verklaren uit het feit, dat deze soort in groepen leeft (De Jonge, 1983), in te-

genstelling tot de meer solitair levende noordse woelmuis. Het opheffen van de isolatie in gebieden waar de noordse woelmuis als enige woelmuisssoort aanwezig is en ingrepen die leiden tot het droger worden van een gebied, zoals grondwaterpeilverlaging en verbetering van de afwatering, vormen belangrijke bedreigingen voor de noordse woelmuis. Ook het opheffen van getijdebewegingen is vaak nadelig voor deze soort, omdat daardoor natte stukken permanent nat blijven en droge stukken droger worden. Verder kunnen ingrepen in het landschap, zoals ruilverkaveling, waarbij allerlei kleine landschapselementen verdwijnen, toenemende recreatiedruk, vuilstort en industrievestigingen een directe bedreiging voor de noordse woelmuis opleveren.

Bescherming

De noordse woelmuis komt voor op de lijst van beschermde diersoorten binnen het Verdrag ter bescherming van de Europese flora en fauna en natuurlijke leefmilieus, de Conventie van Bern. Daarmee heeft ondertekenaar Nederland zich verplicht het leefmilieu van de noordse woelmuis in stand te houden en bestaat de juridische basis voor gerichte beschermingsmaatregelen. Voor een doelmatige bescherming van de noordse woelmuis kan gedacht worden aan het verwerven en op de juiste wijze beheren van een voldoende aantal terreinen waarop deze soort voorkomt, verspreid over het gehele areaal in Nederland. Verder is het behoud van het isolement van de eilanden waar de noordse woelmuis momenteel nog als enige woelmuisssoort voorkomt van groot belang. Bij de beheersmaatregelen kan gedacht worden aan het instandhouden van een op de noordse woelmuis afgestemd waterregime en het weren van beweiding, vuilstort, recreatie en industrievestiging.

Vooruitzichten

De veldmuis werd tot nu toe als een grote bedreiging voor de noordse woelmuis gezien. Zo schrijft Ligtvoet over de overlevingskansen van de noordse woelmuis op Texel: *'Voorwaarde is echter wel, dat het eiland vrij blijft van veldmuizen'* (Ligtvoet, 1985). De invloed van de aardmuis moet echter niet onderschat worden, aangezien de biotoopvoorkeur van de aardmuis meer lijkt op die van de noordse woelmuis dan de biotoopvoor-

keur van de veldmuis.

De situatie van de noordse woelmuis in Nederland is, ondanks de sterke versnippering van het areaal, niet zo somber als wel eens wordt gesuggereerd. Op Texel leven nog zeer veel noordse woelmuizen en het is maar de vraag of de aardmuizen deze dieren (geheel) kunnen wegconcurreren. In het natte deel van Noord-Holland komt de noordse woelmuis nog op veel plaatsen voor. Ook in het Zeeuwse deel van het delta-gebied komt de soort in verschillende gebieden voor. Hierbij is een gunstig aspect, dat de noordse woelmuis in tegenstelling tot de andere woelmuizen goed kan zwemmen, waardoor hij op eigen kracht allerlei eilandjes kan bereiken en koloniseren. Minder rooskleurig is de situatie in het Zuidhollandse veengebied, waar het voortbestaan twijfelachtig is, terwijl de huidige situatie in Friesland onbekend is.

Nederland heeft met betrekking tot de noordse woelmuis, de enige hier voorkomende endemische zoogdierondersoort, een speciale, internationale verantwoordelijkheid. De otter, een ander typerend en onvervangbaar element van het Hollandse zoetwatermilieu, is onlangs uitgestorven. Dit lot kan ook de noordse woelmuis treffen, als we niet zeer zorgvuldig omspringen met de laatste restjes nat Nederland. De Hollander legt graag gebieden droog, maar in dit opzicht verschilt hij hemelsbreed van de noordse woelmuis: de noorse voelt graag nattigheid.



derzoek naar de areaalgrens van de aardmuis in Noord-Nederland en de habitatkeuze van enige muizensoorten. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.

IJsseling, M.A. & A. Scheygrond, 1950. De Zoogdieren van Nederland. Thieme, Zutphen.

Jonge, G. de, 1983. Aggression and group formation in the voles *Microtus agrestis*, *M. arvalis* and *Clethrionomys glareolus* in relation to intra- and interspecific competition. Behaviour 84: 1-73.

Kogel, T.J. de, 1983. Veranderingen in de kleine zoogdierfauna van de slikken van Flakkee na de afsluiting van de Grevelingen. Lutra 26: 93-104.

Lange, R., A. Van Winden, P. Twisk, J. De Laender & C. Speer, 1986. Zoogdieren van de Benelux. Jeugdbondsuitgeverij, 's-Graveland.

Lange, R., 1986. Bijzondere braakbalvondsten op de Waddeneilanden. Lutra 29: 326-327.

Lange, R. & P.T Twisk, 1988. Aanvullende braakbalvondsten van de aardmuis *Microtus agrestis* op Texel. Lutra 31: 94-96.

Ligtvoet, W. 1985. De Noordse Woelmuis in de knel! De Levende Natuur 86 (1): 2-7.

Mostert, K., 1989. De noordse woelmuis *Microtus oeconomus* in enige Staatsbosbeheerreinen. Utrecht, Staatsbosbeheer.

Mostert, K. 1989. Kleine zoogdieren (muizen) van Goeree en Schouwen. Sterna 34:40-49.

Slim, P.A., 1985. Van bruinvis tot noordse woelmuis: de zoogdieren van de eilanden in de Grevelingen. Lutra 28: 4-20.

Tast, J., 1982. *Microtus oeconomus* (Pallas, 1776). Nordische wühlmaus, Sumpdmaus. In: Niethammer J, Krapp F. (ed.). Handbuch der Säugetiere Europas. Band 2 (I). Rodentia II: 374-396. Akademische Verlagsgesellschaft Wiesbaden.

Vonck, W., 1990. Onderzoek naar de verspreiding van de noordse woelmuis in en rondom de Oosterschelde. Doctoraalverslag.

Wijngaarden, A. van, V. van Laar & M.D.M. Trommel, 1971. De verspreiding van de Nederlandsche zoogdieren. Lutra 13: 1-41.

Literatuur

Bekker, J.P., 1990. De laatste noordse woelmuizen. Zoogdier 1 (1): 45.

Braber, C. & J. De Rijk, 1986. De verspreiding en biotoopkeuze van de noordse woelmuis *Microtus oeconomus* (Pall.) in het zuid-westelijk deel van de Brabantse Biesbosch. Utrecht: Staatsbosbeheer/Stichting Opleiding Leraren.

Brehm, A.E., jaartal onbekend, 2e druk. Het leven der dieren. Eerste deel: De zoogdieren. Nederlandse bewerking door S.P. Huijzinga. P. van Belkum, Zutphen.

Eykman, C., 1937. De Nederlandsche Zoogdieren. Deel I (Insecteneters en Knaagdieren). Rotterdam: De Vereeniging tot Oprichting en Instandhouding van een Natuurhistorisch Museum te Rotterdam.

Helwig, W.H. & B.P.M. Opmeer, 1980. On-

Rogier Lange, voorzitter Veldwerkgroep VZZ, Vespuccistraat 116 hs, 1056 ST Amsterdam.

Determineren met een bat-detector

Kees Kapteyn & Herman Limpens

Vleermuizen gebruiken sonar voor het opsporen van prooien. Met die sonar kunnen ze in absolute duisternis uitstekend waarnemen. Objecten kaatsen de uitgezonden signalen terug. Daardoor krijgen de vleermuizen informatie over de afstanden tot die objecten, over de vorm en zelfs over de samenstelling ervan. Bat-detectors kunnen dit geluid opvangen en hoorbaar maken. De weergegeven geluiden in combinatie met het gedrag van de dieren bieden vaak voldoende houvast om de soort te kunnen bepalen.



Door de structuur van neus en keelholte heeft elke vleermuissoort zijn specifieke geluidskenmerken. Kop van een laatvlieger.

Foto Dick Klees

Toch is het niet altijd eenvoudig de soort vast te stellen; men moet op het juiste moment de juiste kenmerken gebruiken. Daarvoor is het van belang te weten wat geluid is, wat voor typen ultrasone geluiden vleermuizen produceren en hoe deze kunnen variëren. Belangrijk is ook om weten hoe deze 'technische as-

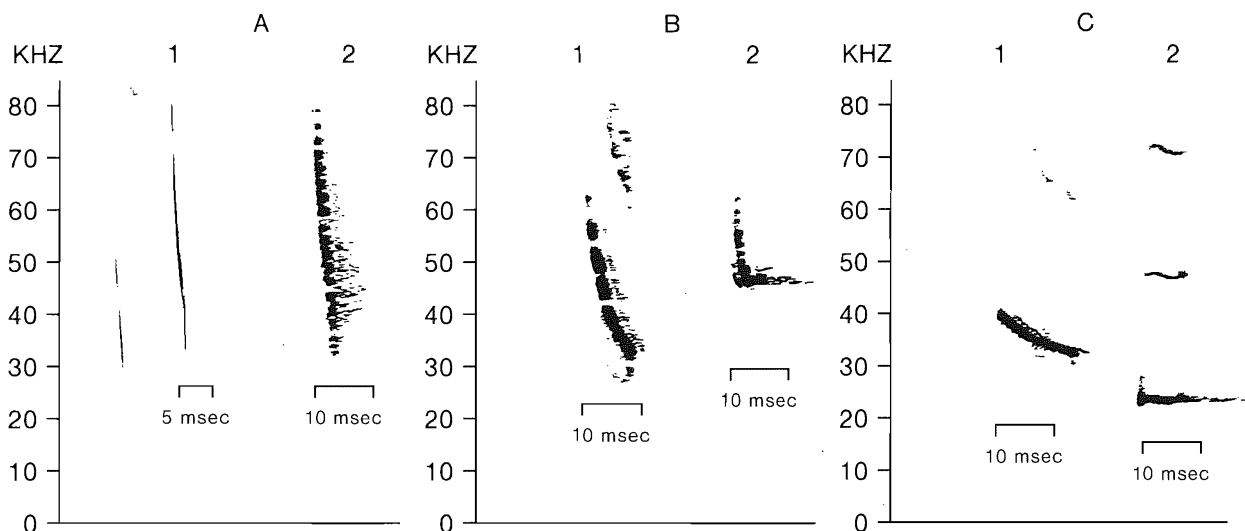
pecten' in de praktijk geïnterpreteerd kunnen worden. Uiteraard speelt de werking van de gebruikte bat-detector een cruciale rol. Het determineren van vleermuizen vraagt bovenal, net als bij vogels, om oefening en ervaring.

Geluid

Wat geluid is, kan worden uitgelegd aan de hand van twee begrippen: beweging en druk. Geluid is het voortplanten (beweging) van verdichtingen en verdunningen (druk) van de lucht door de lucht. Dit verdichten en verdunnen gaat volgens een golfpatroon. Hoe sneller deze verdichtingen en verdunningen elkaar opvolgen, hoe hoger de frequentie is en des te korter de golflengte. Andersom geldt ook: hoe groter de golflengte, des te langzamer is de 'golfbeweging', dus des te lager de frequentie.

Waarom ultrasoon?

Bij golflengten die groter zijn dan een te ontdekken voorwerp is het onderscheidend vermogen te gering. Omdat vleermuizen (kleine) insecten eten, moeten ze dus wel hoge frequenties aanwenden om effectief te kunnen jagen. Deze frequenties liggen meestal ver boven de menselijke gehoorrens (een hogere frequentie betekent een hogere toon) en worden daarom ultrasoon genoemd (hoger dan 20kHz). De sociale geluiden zijn, omdat ze voor de communicatie tussen vleermuizen onderling dienen en



Figuur 1. Drie typen pulsen van Nederlandse vleermuissoorten.

A: steile sweep

1: grootoorvleermuis, Bergen NH; 2: franjestaart, Boekelo.

B: sweep met weinig 'uitvlakking' in 'constante frequentie'.
1: meervleermuis, Schagerwiel; 2: gewone dwergvleermuis, Foxwolde.

C: sweep met vrijwel alleen uitvlakking in 'constante frequentie'.

1: meervleermuis, Enschede; 2: rosse vleermuis, Enschede.

daarom ver moeten dragen, veel lager in frequentie dan de geluiden voor de oriëntatie. De sociale geluiden zijn voor de mens net 'met het blote oor' hoorbaar.

Strottehoofd

De manier waarop vleermuizen de geluiden produceren, is vrijwel hetzelfde als bij andere zoogdieren. Door het uitademen wordt lucht door het strottehoofd geperst. Hierdoor worden enkele samengetrokken lamellen in trilling gebracht, waardoor een korte geluidspuls ontstaat. Door sturing van de spanning van deze lamellen laten vleermuizen over het algemeen een van hoog naar laag afglijdende toon ontstaan; dit wordt een *sweep* genoemd.

Eén van de kenmerken van de geluidsproductie met dergelijke lamellen is het tot stand komen van boventonen (harmonics). Het geluid ondergaat door de structuur van de neus- en keelholte nog allerlei aanpassingen. Zo kunnen de boventonen voor een groot deel weggefilterd of juist extra versterkt worden.

Bij hoefijzerneuzen werkt de geluidsproductie anders dan bij de gladneuzen. De geluiden die ze produceren hebben daarom ook andere karakteristieken. Omdat de hoefijzerneuzen in Nederland uitgestorven zijn en in België nog slechts sporadisch voorkomen, worden ze in dit artikel buiten beschouwing gelaten.

Ultrasonische vleermuisgeluiden

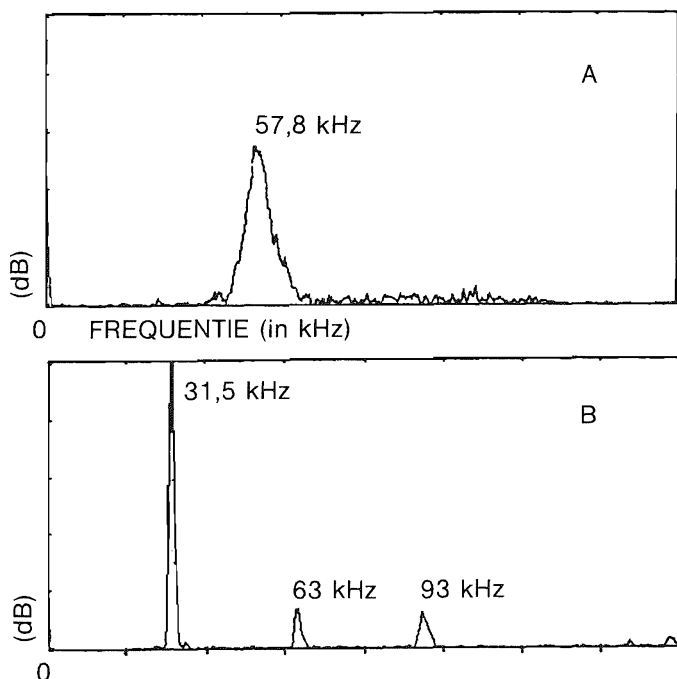
In de ultrasonische geluidspulsen van vleermuizen onderscheiden we bepaalde kenmerken. Deze kunnen in meer of mindere mate gebruikt worden bij de

determinatie van de soorten op basis van hun geluid. Indien het geluid is opgenomen, zijn door analyses met diverse apparatuur en programmatuur deze kenmerken nauwkeurig te bepalen.

Frequentie

- de *frequentie-samenstelling*. Een geluidspuls van een vleermuis is opgebouwd uit meerdere frequenties. We onderscheiden grofweg drie typen, waartussen overgangen voorkomen. Veel voorkomend onder de Nederlandse soorten is de frequentie-gemoduleerde puls (FM). De frequentie (toonhoogte) glijdt in korte tijd van hoog naar laag. Dit wordt een *steile sweep* genoemd. Sommige soorten maken een geluid, waarbij aan het eind van de sweep de toonhoogte minder snel daalt en zodoende uitvlakt in een (bijna) constante frequentie. Ten slotte komt het voor dat er geluiden met alleen een vrijwel *uitgevlakte sweep* (bijna constante frequentie) worden gebruikt.

Iedere soort gebruikt een of meer van deze pulstypen. Elk type levert specifieke informatie op en is min of meer gerelateerd aan de jachtwijze van de soort. In figuur 1 worden de drie pulstypen in een sonagram weergegeven. In een sonagram staat de frequentie uitge-



Figuur 2. Spectrogram van een watervleermuis (a) en van een meervleermuis (b).

zet tegen de tijd. De frequentie verandert zo snel, dat ons oor dit niet bijhoudt. Als de tijd wordt uitgerekt, kun je letterlijk het *verloop in toonhoogte* te horen, zoals het sonogram aangeeft.

- de *bandbreedte* (frequentie-bereik). De bandbreedte wordt bepaald door het verschil tussen de hoogste en de laagste frequentie van een puls, en verschilt per soort. Over het algemeen hebben soorten met een steile sweep een grote bandbreedte, terwijl soorten met een uitgevlakte sweep een smalle bandbreedte hebben. Een grotere bandbreedte geeft de vleermuis meer informatie over de structuur van een object (groot onderscheidend vermogen). Zo laten vleermuizen de bandbreedte toenemen wanneer ze een insect naderen. De uitersten van de bandbreedte vormen de *minimum-* en *maximumfrequentie*.

- de *piekfrequentie*. De verdeling van de energie over een uitgestoten geluidspuls is nooit gelijk. Er is een piek bij een bepaalde frequentie: deze toonhoogte is het luidst. Dit is vrijwel altijd de frequentie waarvoor het gehoor van de vleermuis het meest gevoelig is.

Pulsduur

De duur van één uitgezonden signaal verschilt enorm. Er zijn soorten die hele korte (1-3 ms), soorten die matig korte

(3-8 ms) en soorten die lange (8-30 ms) pulsen uitzenden. Grofweg is er een relatie tussen de lengte van de signalen en de omgeving waarin de vleermuizen jagen: langere pulsen dragen verder. Deze worden in het algemeen gebruikt door soorten die in een open biotoop foerageren.

Aantal boventonen

Sommige soorten filteren alle boventonen uit het geluid weg. Andere gebruiken een boventoon met een onderdrukte fundamentele frequentie (zoals de dwergvleermuis). Unieker is het gebruik van meer dan één (tot wel vijf) boventonen. Sommige soorten zijn in staat om, door extra boventonen te gebruiken, in dicht vegetatiedek te jagen (grootoorvleermuis).

Intensiteit

Sommige soorten gebruiken signalen die net zo luid zijn als het gebrul van een leeuw. Andere soorten fluisteren meer, zoals de grootoorvleermuis. Maar hoe hoger de toon, des te meer het gebrul wordt afgezwakt: hogere frequenties ondervinden een grotere demping.

Pulsherhalingsfrequentie en pulsritme

De regelmaat en snelheid waarmee de pulsen elkaar opvolgen (pulstrein), verschilt van soort tot soort. Bij sommige soorten komen de pulsen snel achter elkaar, terwijl bij andere de tijdsposen tussen de pulsen groot zijn (lage pulsherhalingsfrequentie). Ook het al dan niet gebruiken van langere tussenposen of haperingen hangt van de soort af. Zo heeft iedere soort een eigen ritme.

Type bat-detector

Er worden in Nederland drie typen bat-detectors gebruikt. Ze verschillen in de manier waarop ze de ontvangen ultrasone pulsen omzetten in een voor de mens hoorbaar geluid. Twee systemen, de *frequentie-deler* (frequency division) en de *tijduitrekter* (time-expansion), die beide op één moment een frequentiespectrum van 0-250 kHz kunnen ontvangen, worden vooral gebruikt om de geluidspulsen op te nemen voor computer-analyse. Met deze systemen, die onder andere de D960 ultrasound detector in zich heeft, kan achteraf de determinatie worden bevestigd of gecontroleerd (Ahlén, 1981).

Het meest gebruikte systeem is dat van de *menger* (heterodyning). Dit wordt

gebruikt in de QMC mini's, de Zweedse D90 en D95 en in de dure D940 en D960. De menger is voor determinatie in het veld een uitstekend systeem en kan bovendien de 'zachte' echolocatie goed ontvangen. Met een draaibare frequentie-schaal kan een frequentie worden ingesteld. De detector mengt het ontvangen signaal met het intern ingestelde signaal van de bekende frequentie. De frequentie van het ontvangen signaal wordt daaruit afgeleid, terwijl de verschilfrequentie hoorbaar wordt gemaakt. Het door de detector weergegeven geluid is slechts een afgeleide van het door de vleermuis geproduceerde geluid. Ook wordt maar een beperkt deel van de bandbreedte weergegeven. Toch kan hiermee, op voorwaarde dat de frequentieschaal goed is geijkt (Thomas & West 1984), in het veld worden gedetermineerd.

De praktijk

Om een dier te kunnen determineren is het allereerst van belang de vleermuis gedurende enige tijd waar te nemen. Alleen het geluid dat vleermuizen gebruiken om zich te oriënteren (en om insecten op te sporen) biedt voldoende houvast voor de determinatie. Als de vleermuis een prooi nadert verandert het geluid en is het niet meer als soortgeigen te herkennen. Ook moet worden opgepast voor aanpassing van hun sonar aan hun directe omgeving, omdat dit tot misleidende variatie kan leiden (Kapteyn, 1990). Bij het waarnemen van een vleermuis moet een aantal stappen voor de determinatie doorlopen worden. Iedere stap kan bepaalde kenmerken opleveren. Aan het totaalbeeld van die kenmerken kan een soort worden herkend.

Kenmerken van alle in Nederland voorkomende soorten, uitvoerige informatie over geluiden en de inventarisatie-methode, kunt u vinden in de *Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van bat-detectors*, door W. Helmer, H.J.G.A. Limpens en W. Bongers (1987). Ook is er een cassette met geluiden van vleermuizen. U kunt beide bestellen (handleiding: f 12,50; cassette: f 10,00, porto: f 3,50) door een briefkaartje te sturen naar: Vleermuiswerkgroep Nederland/SVO, p/a BIC, Postbus 9201, 6800 HB Arnhem. U krijgt het gewenste dan met een acceptgiro toegestuurd.

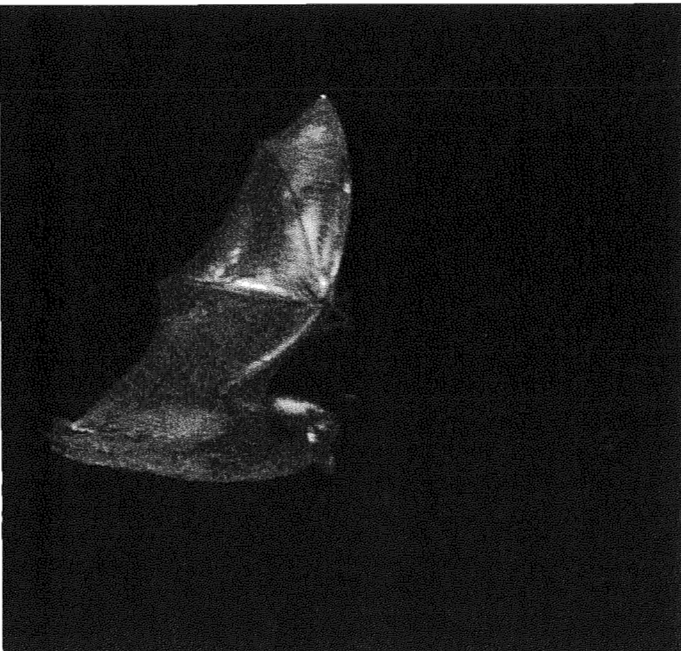
- *bepalen toonkwaliteit* De toonkwaliteit hangt af van de snelheid waarmee de toonhoogte verandert. Bij een 'langzamere frequentieverandering' is meer toonkwaliteit hoorbaar. Een snelle verandering, zoals bij een steile sweep (figuur 1a), klinkt als een droge 'tik'. Hoe langzamer deze verandering geschiedt, oftewel hoe meer het naar een 'constante frequentie' neigt, des te meer de 'tik' verandert in een 'smak'. Hierin zijn diverse gradaties mogelijk (figuur 1). Zo klinkt een 'tjap' heel anders dan een 'tsjok'. Laatvliegers klinken bijvoorbeeld als het klappen van gebolde handen.

Om dergelijke toonkwaliteit te kunnen ontdekken, moet met de frequentieschaal altijd de frequentie opgezocht worden waar de sweep uitvlakt in een constante frequentie. Bij de soorten in Nederland en België is dit in het laagste frequentiedeel (zie figuur 1). Zo hoor je van een Laatvlieger bij 40 kHz droge tikken; diezelfde tikken klinken bij 25 kHz als hierboven beschreven. Als bij het draaien aan de frequentieschaal geen verandering in toonkwaliteit optreedt, is er alleen een steile sweep in het spel. Dit zijn soorten van het geslacht *Myotis* en de grootoorvleermuis. Deze onderscheiden zich hierin van de overige soorten.

- *bepalen piekfrequentie* De piekfrequentie verschilt van soort tot soort. Deze

Het meest gebruikte systeem batdetector is dat van de 'menger'. Deze zijn in het veld makkelijk bruikbaar.
Foto Johan De Meester





Nauw verwante vleermuizen zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden. Als je het niet weet gewoon *Myotis spec* aangeven. De meervleermuis behoort tot deze groep. Foto Zomer Bruijn

kan makkelijk bepaald worden bij pulstypen met een uitgevlakte sweep. Draaien aan de frequentieschaal maakt het geluid bij een bepaalde frequentie het meest smakkend. Dit geeft aan bij welke frequentie de uitvlakking optreedt. De puls is bij deze toonhoogte over het algemeen het luidst. Dit kan van belang zijn voor het onderscheid tussen sommige soorten, bijvoor beeld tussen gewone en ruige dwergvleermuis. Bij soorten met droge tikken (steile sweep) is de piekfrequentie in het veld niet betrouwbaar te bepalen.

- *bepalen minimumfrequentie* Een aanvulling op het vorige kenmerk is de minimumfrequentie. De maximumfrequentie is in het veld als gevolg van te veel variatie (hogere frequenties ondervinden een sterkere demping) niet te gebruiken. Ook bij het bepalen van minimum-frequenties moet men zelfs bedacht zijn op de invloed van de afstand tot en de vliegrichting van de vleermuis. Vliegt een vleermuis dichtbij naar de waarnemer toe, dan is de minimum-frequentie waarbij het geluid nog te ontvangen is in de regel iets lager, dan wanneer het dier van de waarnemer af vliegt. Het vereist in het begin geduld en langdurig draaien aan de frequentieschaal. Voor *Myotis*-soorten is dit geen uitsluitend kenmerk.

Dwergvleermuizen maken een karakteristiek geluid. Ze behoren tot de 'gemakkelijke' soorten. Foto Dick Klees

- *pulsduur* De pulsduur is in het veld niet nauwkeurig te bepalen, maar verschillen tussen lange en korte pulsen zijn hoorbaar. De hele korte pulsen bestaan uit louter steile sweeps. Lange pulsen komen in de regel overeen met een lange uitvlakking in een constante toonhoogte. Het horen van langere pulsen gaat dan gepaard met meer toonkwaliteit. Voor sommige in het veld moeilijk te onderscheiden soorten is dit kenmerk wel bij computer-analyse te gebruiken. Pulsen van baardvleermuizen zijn 1-3 ms korter dan die van water-vleermuizen.

- *bepalen pulsherhalingsfrequentie en ritme* Een belangrijk kenmerk is het ritme. Er zijn soorten met een snelle 'pulstrein' (ratel) en soorten met grote tijdsposen tussen de pulsen. Daarnaast zijn bij sommige soorten haperingen in het ritme te horen: het geluid klinkt dan als een 'tapdanser'. Ook tussen soorten met een snelle ratel zijn er verschillen. Zo klinkt een baardvleermuis alsof er een trein over de rails langs komt (regelmatig ritme), terwijl voor de in klank hierop gelijkende watervleermuis juist een zeer afwisselend tempo karakteristiek is (Ahlén, 1990).

- *waarnemen gedrag* Vrijwel iedere soort jaagt op een eigen specifieke wijze. Vooral bij de moeilijk op geluid te onderscheiden soorten kunnen gedragswaarnemingen de doorslag geven. Grootoren fladderen met een vrij langzame vleugelslag op karakteristieke wijze door dichte vegetatie, waarbij ze kunnen 'bidden' of zelfs langs struiken omhoog kunnen vliegen. Hierbij plukken ze insecten van bladeren af. Ook de vorm van de vleugels, de grootte van het dier of een witte buik kunnen informatie geven (deze laatste twee zijn bijvoor-





beeld voor de valse vleermuis een aanvulling op de geluidskenmerken).

Totaalbeeld

Zelden kan met één kenmerk een soort op naam gebracht worden. Er zijn soorten die vrij makkelijk te herkennen zijn (dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis) en soorten die moeilijk van andere te onderscheiden zijn (franje-staart, watervleermuis, baardvleermuis, grootoor, ingekorven vleermuis). Daarom is het de combinatie van kenmerken die doorslaggevend moet zijn.

Veel soorten maken meerdere typen geluiden, waarvan er maar een of enkele karakteristiek genoemd kunnen worden. Op de overige geluiden zijn ze dan vrijwel niet determineerbaar. Het gaat bijvoorbeeld om een sociaal geluid (social call), een bepaald gedrag of een geluid op de vliegroute. Het vereist dan geduld en oplettendheid om dit waar te nemen. Ook de klank van het geluid kan op den duur herkend worden, net zoals een menselijke stem uit duizenden herkend kan worden. Herkennen van vleermuizen is daarom grotendeels een kwestie van ervaring. Het is echter lang niet altijd mogelijk om in alle situaties de moeilijke soorten uit elkaar te houden. Een teken van betrouwbaar determineren is het in zulke situaties noteren van bijvoorbeeld *Myotis spec.*. Oftewel gewoon aangeven dat je het niet weet.



Literatuur

Ahlén, I., 1981. Identification of bats by their sounds. Dept. Wildl. Ecol., Swed. Univ. Agric. Sciences, Uppsala, Report 6.

Met een bat-detector worden vleermuizen in de vlucht net als vogels op het gehoor gedetermineerd: water-vleermuis
Foto Zomer Bruijn

Ahlén, I., 1990. Identification of bats in flight. Swed.Soc.Cons.Nat. & Swed.Youth Ass. Environm. Stud. Cons., Stockholm, Sweden.

Helmer, W., H.J.G.A. Limpens & W. Bongers, 1987. Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van bat-detectors. SVO, Wageningen.

Kapteyn, K., 1990. Intraspecifieke variatie in de sonar van vleermuizen. Nieuwsbr. VLEN, 7:6-8.

Thomas, D.W. & S.D. West, 1984. On the use of ultrasonic detectors for bat-species identification and the calibration of QMC Mini Bat-detectors. Can. J. Zool. 62:2677-2679.

- Kees Kapteyn,
Bos en Lommerweg 1,
1055 DK Amsterdam.
- Herman Limpens,
Harnjesweg 17,
6707 ET Wageningen.

Interesse in vleermuizen inventariseren met bat-detectors? U kunt meedoen aan georganiseerde excursies of inventarisatie-weekenden. Zie agenda achterin, of schrijf een briefkaartje naar: Vleermuiswerkgroep Nederland / SVO, Herman Limpens, p/a BIC, Postbus 9201, 6800 HB Arnhem (NL); of: BNVR-Vleermuizenwerkgroep, Alex Lefevre, Van Peltstraat 11, 2018 Antwerpen.

Ecoducten worden gebruikt

Hans Bekker



Regelmatig komt de vraag naar voren of de dure ecoducten over de snelweg A50 tussen Apeldoorn en Arnhem bij Woeste Hoeve en Terlet wel door dieren worden gebruikt. Deze vraag heeft tweeërlei achtergrond. Allereerst of de hoge investeringen terecht zijn gedaan, en daarnaast of het zinvol is om elders ook ecoducten te bouwen. De ervaringen met de ecoducten over de rijksweg A50 en in het buitenland maken het mogelijk deze vraag positief te beantwoorden. De verzamelde gegevens wijzen uit dat ecoducten, mits deze aan bepaalde eisen voldoen, goed functioneren.

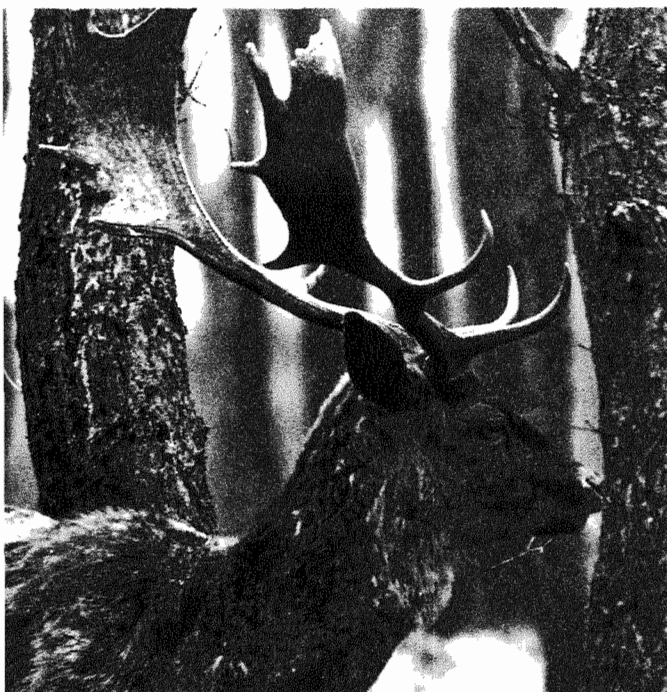
Versnippering

In het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer, deel d (V&W, 1990) is het probleem van de barrière-werking van wegen binnen eertijds aaneengesloten leefgebieden onderkend. Behalve grootschalige landbouw-, industrie- en woongebieden belemmeren verkeerswegen door hun aanwezigheid en hun gebruik de trek. De negatieve beïnvloeding uit zich in het doodrijden en verstoren van dieren, in de verkleining van het

leefgebied en in de meer of minder absolute scheiding van het leefgebied. De mate van beïnvloeding verschilt per diersoort en is afhankelijk van onder andere dichtheid, territoriaal gedrag en trekvermogen (Verkaar en Bekker, 1990).

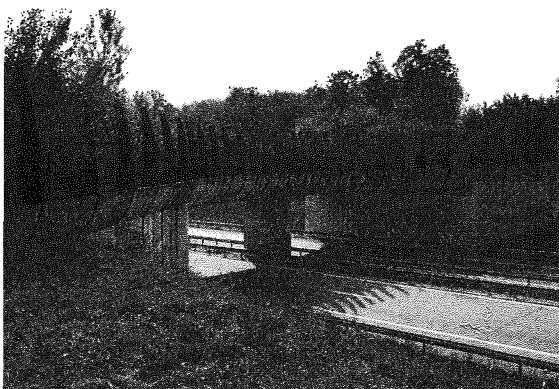
In het genoemde Structuurschema worden onderzoek en maatregelen aangekondigd teneinde verdere versnippering te voorkomen en op termijn bestaande versnippering terug te dringen. In het Natuurbeleidsplan (LNV, 1990) is het streven uitgesproken om versnippering tegen te gaan, onder andere door de realisatie van de *ecologische hoofdstructuur*. Kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones zullen daarbij worden aangewezen en ingericht. Grotere oppervlakten zonder scheidende elementen zijn in deze opzet van wezenlijk belang.

Ook het damhert maakt gebruik van de het cerviduct bij de Woeste Hoeve. Foto Dick van den Hoorn



Maatregelen

Om het doodrijden van dieren te verminderen en om veilige verplaatsingen mogelijk te maken zijn in het recente verleden reeds verschillende voorzieningen rond wegen aangelegd: kilometers raster, tientallen dassentunnels, geleidende bosjes, optimalisatie van bestaande onderdoorgangen en niet te vergeten de twee ecoducten (Bekker, 1989). Om versnippering door een belangrijk

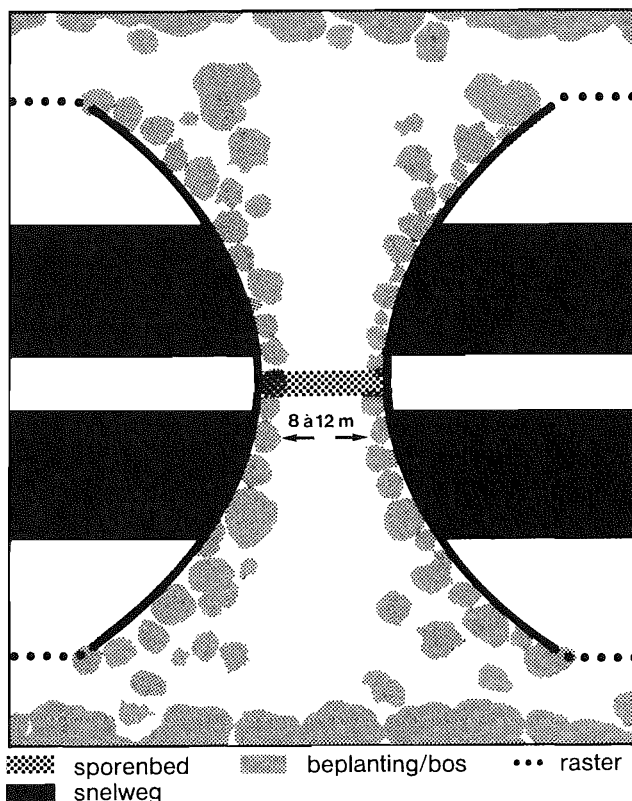


onderdeel van de infrastructuur op te heffen hebben Van der Fluit et al (1990) een lijst met maatregelen samengesteld voor het bestaande hoofdwegennet. De totale kosten voor het uitvoeren van alle hierin genoemde noodzakelijke maatregelen worden begroot op f 63 miljoen. Hierbij zijn de kosten van compenserende maatregelen niet meegenomen.

In het landelijk plan van aanpak worden voor het hoofdwegennet naast de twee cerviducten over de A50 nog vier ecoducten voorgesteld. Volgens de schrijvers wordt aanleg nodig geacht bij Hoog Buurlo over de A1 (Amersfoort - Apeldoorn), bij Hulshorst over de A28 (Amersfoort - Zwolle) en tussen Ede en Arnhem over de A12. Een ecoduct over het in aanleg zijnde deel van de A1 (Oldenzaal - Duitse grens) bij het landgoed Boerskotte is intussen in voorbereiding. Dit ecoduct krijgt een paraboolvorm waarbij het smalste gedeelte 15 meter bedraagt. De voorgestelde voorzieningen vragen een flinke investering. Daarom is meer duidelijkheid over het feitelijk gebruik van reeds aanwezige ecoducten gewenst.

Frankrijk

Over de autoweg A36 tussen Mulhouse en de Duitse grens zijn over een afstand van circa 5 km vier ecoducten aangelegd. De weg doorsnijdt gedurende 9 km het bos van La Hardt (13.500 ha). In dit bos is een grote zwijnenpopulatie, die voor en tijdens de aanleg circa 4 km van het tracé gebruikte om frequent de weg over te steken. Er is op die plaats gekozen voor een verdiepte wegaanleg in combinatie met vier ecoducten boven tunnels. Tunnels zouden te lang worden, meer dan 100 meter. De ecoducten hebben een paraboolvorm (zie figuur 1), waarbij er drie op het smalste deel 8 meter breed zijn en één 12 meter.



Schets van de opzet van een paraboolvormig ecoduct. (naar Ballon 1985).

Ecoduct over A36 bij Mulhouse. Foto Hans Bekker

Om het gebruik door zoogdieren vast te stellen zijn midden op de passages sporenbedden aangebracht. Van juli 1981, 6 maanden na de opening van de weg, tot maart 1982 zijn sporen afgelezen. Alle, toen nog onbegroeide, ecoducten zijn daartoe minimaal één keer per week door een medewerker van het Office National des Forêts op sporen onderzocht. De gegevens zijn weergegeven in tabel 1.

Tijdens veldbezoeken in 1989 en 1990 zijn door de auteur op twee van de ecoducten veelvuldig gebruikte wissels van wilde zwijnen aangetroffen. Toen was eveneens te constateren dat de aanwezige grondslag geen of weinig duidelijkheid geeft over het gebruik door kleinere dieren.

De passage van 12 meter breed ligt in het verlengde van een geasfalteerd, recht bospad dat op het ecoduct zelf een verharding heeft van steenslag. Deze passage wordt frequent betreden door recreanten, maar ze wordt het minst gebruikt door wild (mond med. Boirion, bosbeheerder en Bandonnel, jachtopziener). Tevens is tijdens de veldbezoeken geconstateerd dat op de passages

een (te?) hoog geluidsniveau aanwezig is.

In Frankrijk zijn momenteel zo'n 50 wildpassages in gebruik: ruim 30 tunnels en circa 20 ecoducten. Bewust is hier gebruik gemaakt van de term: 'wild'. De grotere voorzieningen bij de Franse wegen zijn vooral gerealiseerd op initiatief van de georganiseerde jagers en wildbeheerders. De informatie over gebruik heeft dan ook vooral betrekking op het grotere bejaagbare wild. Eén ecoduct is aangelegd over een spoorweg. De lengte daarvan is aanzienlijk geringer dan bij passages over wegen, slechts 24 meter. Deze overgang wordt goed gebruikt (mond. med. Ballon). Het gebruik van ecoducten door kleinere diersoorten is onbekend.

Er zijn ook enkele ecoducten die voor zover bekend slecht of niet functioneren voor bejaagbaar wild. De reden van het slecht functioneren wordt gezocht in een onvoldoende breedte, in een te benauwende borstwering of in een verkeerde situering. Zo wordt de overgang bij de Col de Savergne over de A34 voor zover bekend niet gebruikt, ook al komen er in de omgeving reeën voor. De oorzaak wordt gezocht in een verkeerde ligging, namelijk niet op bestaande wis-

sels, niet op het niveau van de omgeving, in een verkeerde afwerking, benauwende en slechte aankleding en in een frequent betreding door recreanten die van het uitzicht willen genieten (Min. des Transport, 1981).

Nederland

Er zijn intussen ook gebruiksgegevens bekend van de cerviducten over rijksweg A50. Deze voorzieningen hebben eveneens een paraboolvorm, maar zijn op het smalste gedeelte ongeveer 50 meter breed. De directe omgeving rond de voorzieningen is aangewezen als rustgebied voor het wild en dus verboden voor publiek. In de directe omgeving van de toegang zijn kunstmatige waterpartijen aangelegd. Op de cerviducten is de visuele en akoestische invloed van de rijksweg afgeschermd door een grondwal en beplanting.

Gedurende 1989 is bij Terlet het gebruik door faunasoorten nagegaan door beheerders van Natuurmonumenten (mond. med. v. Merrebach) en bij Woeste Hoeve door jachtopzieners van het Staats Wildreservaat. Dit gebeurde door middel van het tellen van herkenbare sporen in een sporenbed dat in de reeds aanwezige grond was openge-

Tabel 1. Gegevens over het gebruik ecoducten autoweg A36 bij Mulhouse. NZ = passage van noord naar zuid; ZN = passage van zuid naar noord.

	juli	aug	sept	okt	nov	jan	febr	
wild zwijn	1	2	5	6	25	12	6	NZ
	2	3	4	1	18	11	6	ZN
ree	4	3	4		4	12	4	NZ
		6	4	2	3	4	3	ZN
das	1					1		NZ
		1						ZN
vos	1		2	1		2		NZ
					1			ZN

Tabel 2. Aantal passages per 4 weken over het ecodukt bij Terlet (T) en Woeste Hoeve (W) over rijksweg A50 in 1989.

weeknr	edelhart		wild zwijn		ree		damhart	
	T	W	T	W	T	W	T	W
01-04	1	12	37	20	-	4	-	2
05-08	11	12	6	23	5	5	-	-
09-12	3	16	12	5	-	3	-	2
13-16	2	3	2	23	-	6	-	12
17-20	4	-	5	23	4	3	-	18
21-24	6	13	3	26	4	5	-	-
25-28	15	11	1	37	4	3	-	-
29-32	19	23	44	30	4	9	-	-
33-36	31	2	94	19	7	1	-	-
37-40	45	20	146	21	1	-	-	-
41-44	58	8	84	29	7	-	-	3
45-48	27	19	11	24	2	1	-	14
49-52	72	14	145	22	-	3	-	-
totaal	294	153	690	292	38	43	-	51

Het cerviduct bij de Woeste Hoeve over de A50.

Foto van Merrebach



harkt. Het bodemmateriaal in dit sporenbed bestaat uit grof zand, waardoor slechts sporen van grotere dieren konden worden afgelezen. Gedetailleerde gegevens van deze controles zijn gepubliceerd door Litjens (1991).

Tijdens de controles werden bij beide cerviducten diverse keren niet-leesbare sporen aangetroffen, soms waren sporen uitgewist of niet te lezen door de weersomstandigheden (regen of aanhoudende droogte), soms was uit de sporen niet vast te stellen hoeveel individuen van welke soort waren gepasseerd doordat het sporenbed geheel was omgewoeld door wilde zwijnen.

De verzamelde gegevens betreffen het grofwild (ree, edelhert en wild zwijn; bij Woeste Hoeve ook damhert). Het in 1989 geregistreerde aantal passages is weergegeven in tabel 2. Daarnaast zijn de sporen van vossen geregistreerd. Bovendien is het gebruik geconstateerd van konijn, haas, das en wasbeer. Na het openstellen van de rasters rond het Imbosch in 1990 trekken ook de Schotse Hooglanders regelmatig over het cerviduct bij Terlet. Bij observatie blijken de verschillende diersoorten rustig de cerviducten over te steken (mond. med. v. Merrebach).

Tot slot

Of ecoducten worden gebruikt door grofwild behoeft geen enkele twijfel meer. Het gebruik door andere dieren dan grofwild is wel vastgesteld, maar is minder systematisch vastgelegd. Het ligt voor de hand dat ecoducten, zoals deze nu bij de A50 zijn aangelegd, behalve door genoemde diersoorten ook door marterachtigen, diverse muizensoorten, reptielen en diverse insecten zoals loopkevers (mond. med. de Boer) benut kunnen worden.

De vormgeving heeft gezien de ervaringen in Frankrijk en in Nederland al de nodige discussie opgeleverd, met name wat betreft de breedte. Deze discussie heeft reeds geleid tot een versmalling van het ontwerp van het ecoduct bij Boerskotte over de A50. Hoewel over de constructie, de afwerking, de inrichting en de afstemming op aansluitende maatregelen van dit soort voorzieningen het nodige bekend is, verdient het geheel nog de nodige studie en experimenten.



Literatuur

- Ballon, P., 1985. Premières observations sur l'efficacité des passages à gibier sur l'autoroute A36. In: actes du colloque: Routes et Faune Sauvage, 311-316. Strasbourg.
- Bekker, G.J., 1989. Faunavoorzieningen bij wegen. *Wegen* 63, 12/1:8-13.
- Fluit, N van der, R. Cuperus en K.J. Canters, 1990. Mitigerende en compenserende maatregelen aan het hoofdwegennet voor het bevorderen van natuurwaarden. CML med. 65, Leiden.
- Litjens, B.E.J., (1991). Evaluatie wildviaducten A50; Rapport LNV-NMF Arnhem. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Min. VROM en Min V&W, 1990. Natuurbeleidsplan, deel D. SDU 's-Gravenhage.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Min. VROM, 1990. Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer, deel d. SDU 's-Gravenhage
- Verkaar, H.J. en G.J. Bekker, 1990. De betekenis van migratie voor de ecologische kwaliteit van waterstaatswerken en hun omgeving. In: P. Aanen ea Natuurtechniek en Waterstaatswerken, KNNV ism RWS-DWW.
- Met dank aan: P. van Merrebach (jachtopziener Natuurmonumenten) en B. Litjens (LNV - NMF - Gelderland)

Ir. G.J. (Hans) Bekker, Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Postbus 5044, 2600 GA Delft.

Ecoduct of wildviaduct

In dit artikel wordt de naam ecoduct gebruikt. In het dagelijkse spraakgebruik noemt men een ecoduct meestal een wildviaduct. De auteur geeft de voorkeur aan de term ecoduct, omdat ook andere dieren dan 'wild' ervan gebruik maken. Een cerviduct is in feite hetzelfde, maar heeft dan een verbindingsfunctie gericht op het edelhert *Cervus elaphus*.

Lynx verslindt ... geld

Reinier Akkermans



Nu het met de natuur in Nederland niet meer zo goed gaat, komen uitgestorven diersoorten meer en meer in de belangstelling. Wolven, bevers, wilde katten en wissentent wisselen elkaar af. De bever heeft het tot nu toe het verst geschopt. Hij zwemt weer rond. Thans staat de lynx in de schijnwerpers. Geen wereldvreemde actie-groep lanceerde het idee: nee, het is Natuurmonumenten zelf, dat een onderzoek laat verrichten naar de mogelijkheid om de lynx op de Veluwe te introduceren.

De regulatie van grote hoefdieren (edelhert, wild zwijn, ree) in de Nederlandse bossen is problematisch. Er zijn geen natuurlijke vijanden, zodat jagers verplicht zijn in te grijpen. Parasieten en honger kunnen de hoefdieren ook do-

Lynxen op de Veluwe? Natuurmonumenten verricht onderzoek naar de mogelijkheden. Foto Dick Klees



den, maar dat is zielig (ethisch onverantwoord) en bovendien hebben ze voordien het bos kaal gevreten. Kortom, de natuur kan in dit opzicht niet in stand worden gehouden zonder menselijk ingrijpen. Er ontbreekt iets. Uit oude publicaties en opgravingen is gebleken dat hier ooit grote roofdieren voorkwamen. Wolf, bruine beer, lynx (in het Nederlands eigenlijk 'los' geheten, maar dat is iedereen vergeten) zijn er niet meer om van tijd tot tijd de hoefdieren te bejagen. Jagers kunnen dat wel, maar ze doen het fout, zegt men. Ze selecteren op geweien of slagstanden en niet op gebrek aan vitaliteit of onaangepast gedrag. Wat hier aan de hand is zal duidelijk zijn: er ontbreekt een schakel in het ecosysteem.

Het kon niet uitblijven

Eerst ontstond de gedachte wolven uit te zetten. Een veertigtal moest er op de Veluwe wel kunnen leven. Het publiek was tegen. Men vreesde voor opgegeten kinderen en spoorloos verdwenen huisdieren. Het plan ging in de ijskast en nader onderzoek was nodig.

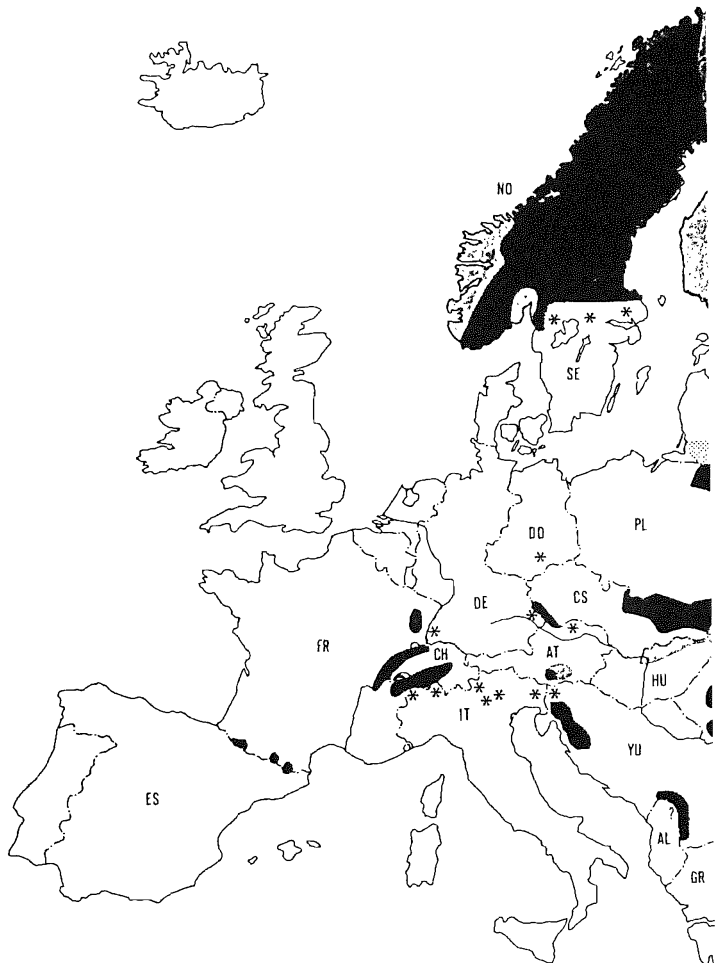
In het buitenland waren de biologen voortvarender. Ze keken er niet zozeer naar de wolf, maar vooral naar de lynx. Deze katachtige heeft een verborgen leefwijze, eet vrijwel uitsluitend kleinere hoefdieren als ree en gems en vergrijpt zich niet aan kindertjes. Een ideale ontbrekende schakel dus. In Zwitserland (Alpen en Jura) en Slovenië zijn ze reeds met succes uitgezet, in Frankrijk (Vogez) en Oostenrijk slagen slepende

introductie-programma's wellicht alsnog. Het kon niet uitblijven, zeker nu een verdwaalde lynx in Nederlands Limburg zou zijn gesignaleerd: ook Nederland heeft nu zijn uitzetplannen. Op 4 april 1991 presenteerde de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten haar plan om te onderzoeken of de lynx op de Veluwe kan worden uitgezet.

Serieuze tegenwerpingen

Afgezien van het modieuze aan dergelijke uitzetplannen is er ook op andere, meer fundamentele gronden veel op dit plan aan te merken. Allereerst is nooit met zekerheid vastgesteld dat er in Nederland lynxen hebben geleefd. De enige archeologische vondst betreft boten in een Romeins legerkamp te Valkenburg (ZH), maar dit was waarschijnlijk een tam exemplaar. In 1943 is in de buurt van Oosterbeek een dood exemplaar gevonden. Een jaar eerder was dit dier, de mascotte van een Duitse leger-eenheid, ontsnapt. En tenslotte dateert er uit 1990 de onbevestigde waarneming van een lynx in Midden-Limburg. Kan men de lynx op grond hiervan tot de oorspronkelijke inheemse fauna van Nederland rekenen?

Van belang is ook de biologische vraag of de lynx op de Veluwe wel zou kunnen leven. Het onderzoek zal hierop antwoord moeten geven. Een probleem doemt al direkt op: de lynx is een echte ruimtevreter. In Zwitserland blijkt dat elk lynxenpaar een territorium van meer dan 100 km² bezet. De Veluwe is slechts zo'n 850 km² groot. Er is dus ruimte voor hooguit 8 paartjes, veel te weinig voor een levensvatbare populatie. Een ander probleem is de isolatie van deze kleine populatie. Uitwisseling met andere populaties is uitgesloten. Lynxen zijn echte bosdieren, die zich niet verder dan zo'n honderd meter van de bosrand wagen. De Veluwe ligt als bosgebied geheel geïsoleerd tussen IJsselmeerpolders, rivierdalen en Gelderse Vallei. Bovendien leeft de dichtstbijzijnde, maar nog niet eens levensvatbare populatie in de Vogezen, 450 km van de Veluwe vandaan. Men zou dus enkel een nieuwe, kleine, geïsoleerd levende populatie creëren, waarvan de omvang onvoldoende is om een werkelijk regulerende invloed op de grofwildstand uit te oefenen. Ook zijn lynxen erg schuwe dieren, het publiek krijgt ze niet te zien. Kortom, wordt de natuur op de Veluwe zoveel interessanter?



Overzicht van de verspreiding van de Lynx in Europa in 1990. (Naar U. Breitenmoser 1990).

Natuurmonumenten had wellicht beter eerst kennis kunnen nemen van de resultaten van de studie en het symposium die de Raad van Europa in 1990 aan de situatie van de lynx heeft gewijd. Daaruit wordt duidelijk dat vooral gestreefd moet worden naar aaneensluiting van de nieuw ontstane, nog precare populaties in Midden-Europa (opheffing van hun isolatie). Eventuele nieuwe introducties zouden alleen in gebieden moeten gebeuren waar draagkracht voor een populatie van minimaal honderd lynxen is. Natuurmonumenten had zijn geld beter in natuurbeheer kunnen stoppen. Of, als ze zo graag iets wil onderzoeken, waarom dan niet het voortbestaan van de boommarter of de zinnelijkheid van het verwijderen van de ooit geïntroduceerde damherten uit Veluwe terreinen?

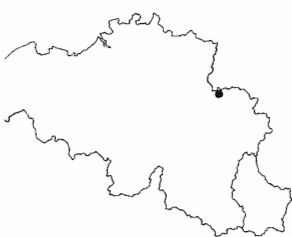


Reinier Akkermans, redakteur
Zoogdier, Wilhelminalaan 47,
6042 EL Roermond.

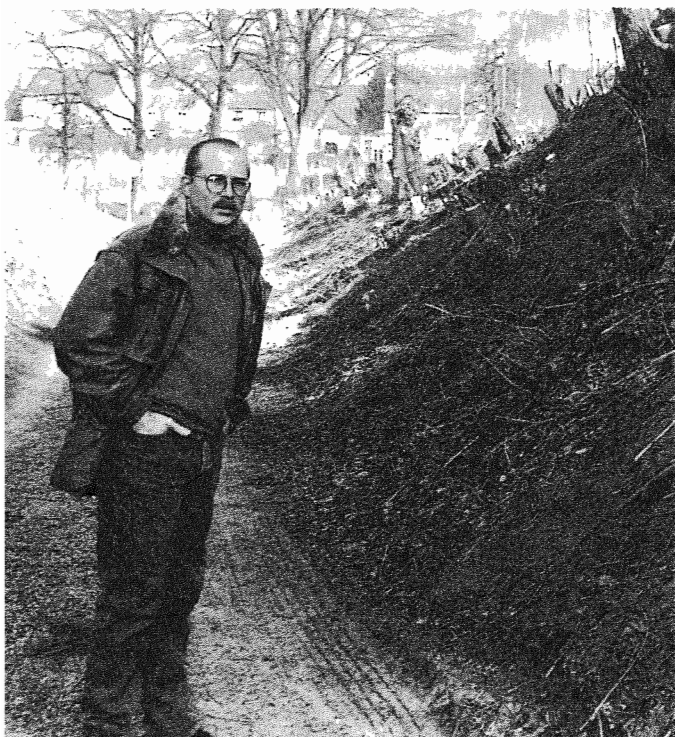
Sjef Wanders: Zoogdieren zijn reuze spannend

Van natuurliefhebber tot zakenman

Bep Mergelsberg



Sjef Wanders (31), een natuurliefhebber in hart en nieren, wordt zo langzamerhand een begrip in de Voerstreek en Nederlands Limburg. Zijn kritische houding ten aanzien van de jacht, zijn voortdurende zorg voor de leefomgeving van met name de zoogdieren en zijn acties om het belang van deze zorg kracht bij te zetten, zijn voor Zoogdier aanleiding zijn opvattingen aan een breder publiek voor te stellen. Maar, het meest onderscheidt hij zich wel door het opzetten van een natuurherberg.

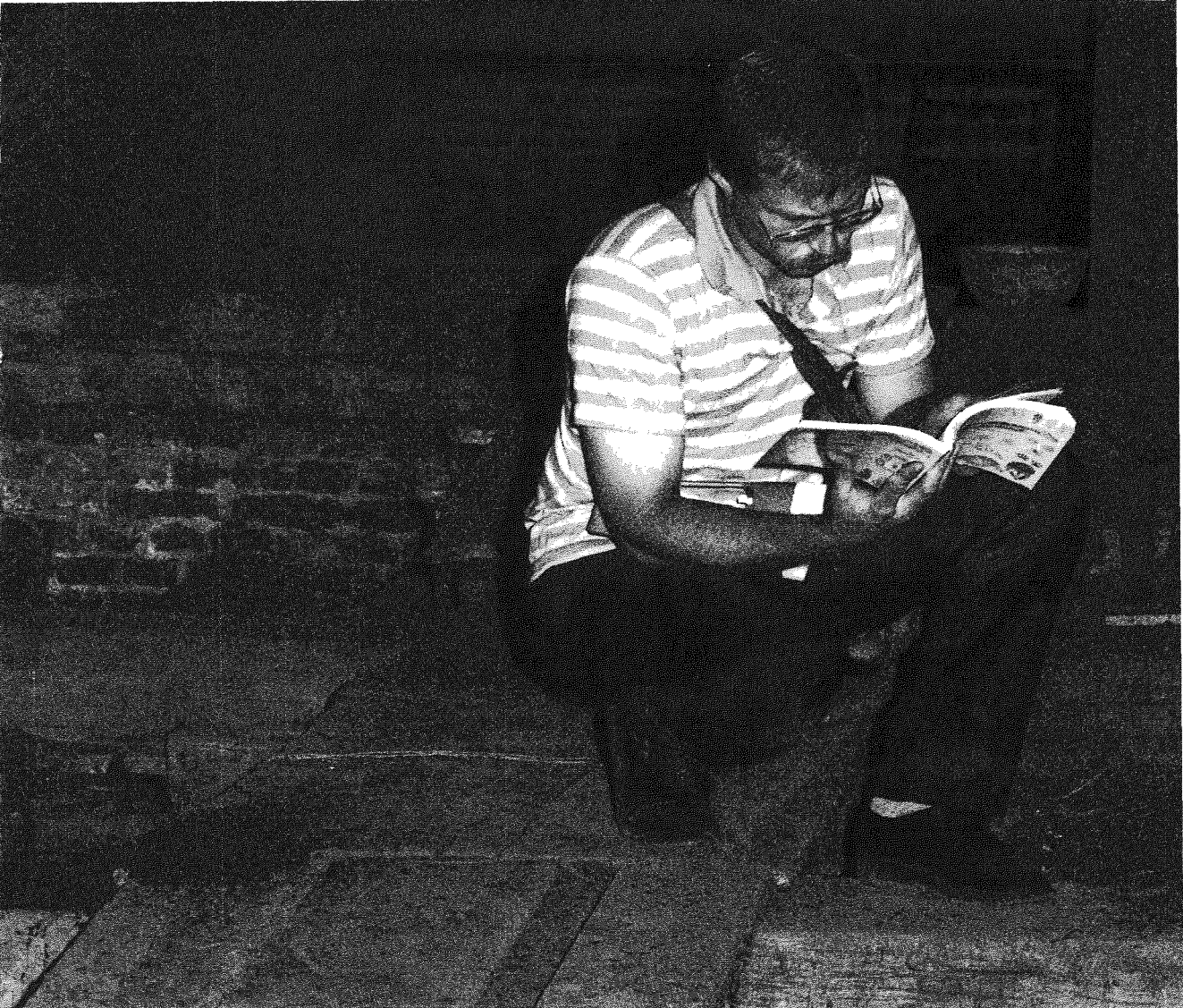


Jong geleerd

Sjef Wanders is geboren en getogen in het Nederlands Zuid-Limburgse dorpje Noorbeek, dat deel uitmaakt van het Limburgse heuvellandschap en waar de natuur nog voor het oprapen ligt. Zijn belangstelling voor die natuur heeft hij te danken aan zijn opvoeding thuis. Toen andere kinderen van zijn leeftijd (waaronder ikzelf) zich nog nauwelijks bewust waren van de hen omringende natuur en deze nog als een vanzelfsprekendheid ervoeren, bouwde Sjef zijn eerste kastvallen om hermelijnen en muizen te vangen. Sjef: *"Ik herinner me nog precies welke vreugde er door mij heen ging, toen ik voor het eerst een hermelijn in mijn kastje vond. Zo kon ik zo'n levende beestje pas goed aan alle kanten bekijken en er meer over aan de weet komen. Dan liet ik 't dier weer gaan"*.

Zijn belangstelling voor zoogdieren heeft ook wel iets te maken met zijn zin voor avontuur. Je moet namelijk veel moeite doen om ze te zien. *"Ze blijven niet op één plaats staan zoals een plant, maar maken zich snel uit de voeten als ze je geur opsnuiven. Zoogdieren observeren is reuze spannend en dat vind ik juist het boeiende eraan"*, zegt Sjef.

Mijn bedrijf is een bewijs dat de natuur ook een economische waarde heeft. Veel planners en politici vergeten dat wel eens.



Vlak achter Sjef zijn ouderlijke woning bevindt zich "D'r Baeëndel" oftewel de Noorbeemden. Een moerasgebied waar hij op jeugdige leeftijd al inventarisatie-werk (zoogdieren en vogels) verrichtte voor Natuurmonumenten. Later, toen Natuurmonumenten dit gebied aankochten en het een natuurreserveaat werd, kreeg hij geregeld ontheffingen om er waarnemingen te doen. *"Gepakt en gezakt met fototoestel en verrekijker trok ik erop uit. De natuur, het was en is nog steeds mijn lust en mijn leven. Helaas in de pubertijd verslapte de aandacht en na de middelbare studies ging ik nota bene MO-geschiedenis studeren. Dit was een deeltijdse studie en later pakte ik in vrije tijd het inventarisatie-werk toch weer op. Gelukkig maar."*

De zoogdierwerkgroep

"In 1980 kwam ik in contact met het Rijksinstituut voor Natuurbeheer en werkte mee aan het opzetten van een dassen-inventarisatie voor heel Nederland. In die tijd ontmoette ik ook Jo Austen, die het idee lanceerde om een zoogdieren werkgroep in het

leven te roepen. Deze werkgroep werd opgericht als onderdeel van het Natuur Historisch Genootschap te Maastricht en is, zo mag ik wel zeggen, uitgegroeid tot de belangrijkste organisatie in zijn soort in Nederlands Limburg". Via deze werkgroep belandde Sjef in de Nederlandse Contactgroep Zoogdiereninventarisatie, waarbinnen hij meewerkte aan een uniform landelijk inventarisatie-model. Begin jaren ging '80 ging Sjef de grens over. Gedurende twee jaar werkte hij aan de inventarisatie van de dassen-populaties in België Limburg.

Verbazend, die jacht

De organisatie "Das en Boom" werd opgericht en in het kader daarvan werd Sjef vertegenwoordiger voor de provincie Limburg. *"Het beleid van deze organisatie in zake de jacht was in de beginjaren zeer kritisch. De houding die "Das en Boom" tegenwoordig inneemt ten aanzien van deze oneigenlijke vorm van natuurbeheer vind ik op zijn zachts gezegd laakbaar",* zegt Sjef.

De jaren nadien ging zijn aandacht

voornamelijk uit naar het inventariseren van vleermuizen. Soms werkte hij samen met organisaties en soms zette hij deze inventarisaties zelf op, maar hij richtte zich steeds op zomerverblijfplaatsen. Onder zijn voorzitterschap concentreerde het IVN-Eijsden zich voornamelijk op de zoogdieren zodat ook binnen deze organisatie regelmatig de discussie omtrent de jacht boven tafel kwam. *"Jagen heeft mij altijd verbaasd, hoe kunnen mensen nu voor de lol dieren doden. Daarom ben ik ook betrokken geraakt bij de NCBR. Het doden van roofdieren berust op verouderde ideeën, die snel om zeep geholpen moeten worden."*

Onderwaardering vrijwilligerswerk

De opsomming van activiteiten die Sjef door de jaren heen als amateur-vrijwilliger ontplooid heeft geeft een indruk van de tijd en de energie die in al dit werk is gestoken. Daarnaast hebben een aantal ervaringen Sjef doen besluiten, dat het werk dat bijvoorbeeld een IVN of een NCBR verricht geprofessionaliseerd zou moeten worden. *"Een self-made deskundige vrijwilliger wordt schromelijk ondergewaardeerd door met name beroepsmensen. Diezelfde beroepsmensen willen echter op hun beurt wel graag de resultaten van onderzoekswerk van die vrijwilligers gebruiken ten dienste van hun eigen carrière. Wat mij ook enorm stoorde was, dat mensen binnen die vrijwilligersorganisaties, net als de beroeps, hun eigen terrein afbakenen. Dit gebeurde maar al te vaak met minder fraaie middelen"*.

Naar de Voerstreek

De conclusie was snel getrokken: Sjef professionaliseerde zichzelf. *"Ik wist wat ik wilde en waagde samen met mijn vrouw Saskia de sprong om op eigen kosten een natuureducatief centrum op te zetten waar groepen mensen de natuur in de Voerstreek konden leren kennen. Het bleek een schot in de roos en een gat in een markt. Zakelijkheid en natuureducatie beten elkaar helemaal niet, net zoals ik dacht. Al snel was er meer ruimte dan onze eigen woning noodzakelijk en verhuisde we naar een monumentaal pand in 's Gravenvoeren"*. De middeleeuwse herberg "De Swaen" werd door Sjef en Saskia omgetoverd tot een grensoverschrijdend treffpunt voor heem- en natuurliefhebbers en dat alles in de sfeer waar een Limburger niet zonder kan. *"Het bedrijf is enorm gegroeid, maar de natuureducatie is en blijft één van de onderdelen. Voor iedereen moet er iets te*

halen zijn en daarom biedt ik een waaier aan natuur-activiteiten van zeer diepgaand tot oppervlakkig, om maar even reclame voor mezelf te maken. Wat me ook deugd doet, is dat ik nu zelf betaald werk verschaf aan mensen die op deze manier eveneens van hun natuurliefhebberij hun beroep kunnen maken. Ons bedrijf is een bewijs dat de natuur ook een economische waarde heeft. Veel plannenmakers en politici vergeten dat wel eens".

De zaak draait nu en de juiste mensen zitten op de juiste plaatsen. Zelf krijgt Sjef weer ruimte om zich te wijden aan het bestuderen van zoogdieren. Hij bezoekt vleermuis-populaties in Tsjechoslowakije, België en Frankrijk. Op beleidsniveau werkt hij als waarnemend voorzitter nog steeds binnen het NCBR. Ook verleent hij zijn medewerking binnen de Vleermuizenwerkgroep van de Belgische Natuur- en Vogelreservaten.

Het werkelijke motief

Het relaas van Sjef Wanders is het verhaal van een natuurliefhebber met een creatieve geest en een organisatietalent met ondernemingszin. Het meest dwars zit hem nog altijd de ontkenning van de waarde van amateuronderzoekers. Sjef besluit zijn betoog met de overpeinzing: *"Ik blijf het vreemd vinden dat er zo'n groot taboe ligt op het uitspreken van het werkelijke motief achter de interesse voor de natuur. Men is namelijk al snel geneigd te denken dat een amateur, een liefhebber in de ware zin van het woord die vanuit een gevoel van verbondenheid met de natuur handelt, geen ernstig werk kan verrichten. Alsof iets graag doen, uitsluit dat je het werk ook nog eens verantwoord zou kunnen doen"*. Maar ach, wat is er mooier dan zo te kunnen genieten van de natuur en er dan ook nog je broodwinning van te kunnen maken. Ik zou zeggen, doe het hem maar eens na.



Sjef en Saskia Wanders, Natuurherberg de Swaen, Kinkenberg 188, 's Gravenvoeren. Telefoon 041-811367 (B). Logies (slaapzaal) met ontbijt BF 200 (f11). Sjef Wanders verzorgt op verzoek natuurwandelingen en er kan een bezoek worden gebracht aan zijn natuurmuseum.

KORTAF



Wildviadukt onder A28 bij De Bilt



Na een woelige strijd vanwege de doorsnijding van het landgoed Amelisweerd werd in de jaren zeventig begonnen met de aanleg van een autoweg tussen Utrecht en Amersfoort. Deze rijksweg, de A28, vormt een barrière tussen het Kromme Rijngebied met zijn vele landgoederen enerzijds en de bossen op de Utrechtse Heuvelrug met aansluitend het Vechtplassengebied anderzijds. Bij de aanleg van de A28

Het wildviadukt onder de A28.

Foto Het Utrechts Landschap

was er ook een afslag richting Zeist geprojecteerd. Een groot viaduct (5 m hoog, 54 m breed, 58 m diep) onder de A28 markeert de plaats van deze afslag.

De afslag is er nooit gekomen. In de loop der jaren hebben de dieren het viaduct ontdekt en blijkt het een belangrijke schakel in de trekroute tussen de Utrechtse Heuvelrug

en het Kromme Rijngebied geworden te zijn. Onder het viaduct zijn sporen aangetroffen van ree, vos, steenmarter, buning, wezel, hermelijn, haas, konijn, egel en muizen. Zelfs vogels als patrijs of fazant maken er gebruik van. De omgeving van het viaduct is nagenoeg ontoegankelijk voor mensen en slechts af en toe lopen er mensen onderdoor.

Onder druk van de gezamenlijke milieu- en natuurorganisaties in de gemeenten Zeist en De Bilt heeft de gemeente De Bilt het bestemmingsplan gewijzigd, zodat de afslag niet meer aangelegd kan worden. Het viaduct is daarbij aangemerkt als een wildviaduct. De omgeving van het viaduct zal zo ingericht worden dat de dieren ernaar toe worden geleid. Een belangrijke verbindingroute voor de zoogdieren blijft daarmee behouden.

Reinier Akkermans

Introductie edelhert Oostvaardersplassen

Na de drooglegging van de Flevoolders resteerden de Oostvaardersplassen als laatste natuurlijke drassige plaats. Oorspronkelijk was het de bedoeling dit terrein om te vormen tot industriegebied, maar de natuur ontwikkelde er zich zo fantastisch dat het al snel het belangrijkste moerasland van Nederland werd. Veel soorten watervogels vestigden zich er, daarvan is de terugkeer van de grauwe gans als broedvogel in Nederland wel het belangrijkste wapenfeit. Ook vestigden er zich al spoedig een groot aantal reeën.

Ecologisch onderzoek heeft uitgewezen, dat het terrein ook



Binnenkort edelherten in de Oostvaardersplassen?

Foto Johan de Meester

geschikt is voor edelherten. Met name de buitenkaadse graslanden in combinatie met

de hoogopgaande ruige boschages zijn ideaal voor deze soort. Men vermoedt dat er zo'n 250 stuks kunnen leven. Dit is ruim voldoende voor een gezonde populatie (minimaal 150 stuks). In de winter van 1992 hoopt de beheerder van het park de eerste 10 edelherten uit te kunnen zetten. Daarna wil men de groep uitbreiden tot 40 dieren. Naar schatting zal de groep in ongeveer 10 jaar op natuurlijke wijze een omvang van 250 exemplaren bereiken. Door het plaatsen van een wildkerend raster wil men voorkomen dat de dieren het natuurgebied kunnen verlaten.

Reinier Akkermans



De betonnen middenberm is voor de meeste zoogdieren een niet te nemen barrière.

Foto Johan de Meester

De helft van de weg

De afgelopen jaren werden op de middenberm van enkele belangrijke Vlaamse autosnelwegen de klassieke metalen vangrails vervangen door ongeveer één meter hoge betonblokken. De blokken worden tegen elkaar aangezet en vormen een

lage muur, die moet beletten dat automobilisten die het spoor verliezen de verkeerde kant uitgaan. Veiligheids-, onderhouds- of andere overwegingen hebben beslist een rol gespeeld in de keuze van dit materiaal als vangmiddel, doch

er is geen rekening gehouden met het isolerende effect dat van zulke middenbermen uitgaat. De barrièrewerking van autosnelwegen wordt versterkt en de kans op een aanrijding verhoogd. Dieren hebben het sowieso al moeilijk om drukke wegen over te steken. Een eenvoudig beplante middenberm bood hun evenwel nog de kans de weg te kruisen zonder te worden aangereden door voorbijrazende auto's. De betonnen muur die in de plaats is gekomen, verhindert evenwel talloze zoogdieren de weg over te steken en isoleert verscheidene leefgebieden over een aanzienlijke lengte. Bovendien geraken veel dieren tegen de muur gevangen en slagen er niet in veilig terug te keren. Nochtans had men dit alles kunnen voorkomen door op regelmatige afstanden (tot op een hoogte van 40 cm) brede openingen in de blokken uit te sparen, waarlangs dieren de middenberm kunnen bereiken en met een grotere overlevingskans de overkant halen. De NCBR heeft er bij de verantwoordelijke minister op aangedrongen dit alsnog te verwezenlijken. Daarbij werd erop gewezen dat elders, onder andere rond Brassaat, eenzijdige wegafsluitingen gelijkaardige effecten bewerkstelligen en de verkeersveiligheid van mens en dier nodeloos in het gedrang brengen.

Dirk Criel



Bunzing in Grasduinen

In het julinummeer van het bekende tijdschrift Grasduinen staat een artikel geïllustreerd met foto's van zoogdier-medewerker Johan de Meester. Ook de begeleidende tekst is door hem geschreven.



Klemmen zijn echte martelwerktuigen.

Foto Gustaaf Lennaerts

Contradictie

Reeds verscheidene jaren wordt bij de opening van het jachtseizoen het gebruik van vallen, strikken, klemmen, gif en niet gereguleerde inlooptuigen verboden en dit

in alle gewesten. Desondanks acht de wetgever het niet noodzakelijk de verkoop en het bezit ervan aan banden te leggen, met het gevolg dat van zulke tuigen nog steeds gebruik kan worden gemaakt. In geval van overtreding is de eigenaar van de tuigen immers moeilijk

te achterhalen, waardoor klachten meestal niet ontvankelijk worden verklaard.

Hetzelfde probleem bestaat bij de handel in levende en opgezette roofdieren. Hoewel in het verleden tijdelijk een verbod was ingesteld, heeft de wetgever gemeend de handel opnieuw te moeten toelaten. Desgevraagd gaf men ons als reden, dat "het mogelijk moet zijn roofdieren die in het buitenland zijn gedood hier te laten prepareren". De bescherming gaat dus blijkbaar niet verder dan onze landsgrenzen.

Omdat zulke maatregelen overtredingen in de hand werken, heeft de NCBR er bij de bevoegde overheid op aangedrongen om bij de komende jachtopeningsbesluiten de nodige bepalingen terzake op te nemen.

Johan De Meester

EG Habitat Richtlijn

Per 1 juli 1991 is de beurt aan Nederland om gedurende een half jaar de voorzittershamer te hanteren op de vergaderingen van de EG-Raad van Ministers. Voor tal van belangengroepen, is het komende voorzitterschap aanleiding bij de Nederlandse regering aan te dringen tot voortvarendheid bij de bekrachtiging van EG-richtlijnen. Een aantal natuurbeschermingsorganisaties, waaronder de VZZ, heeft een memorandum opgesteld waarin gepleit wordt voor de vaststelling van de EG-richtlijn 'inzake de bescherming van natuurlijke en halfnatuurlijke habitats en de wilde fauna en flora'. Dit memorandum is op 27 mei 1991 aangeboden aan staatssecretaris Gabor.

In de wandelgangen is deze EG-richtlijn bekend als de 'Habitat Richtlijn'. Het voorstel da-



teert van 1988 en voorziet in de bescherming van op het land en in de zee voorkomende wilde planten en wilde dieren, hun leefomgeving (habitat) en van bijzondere landschappen. De grote verdienste van de voorgestelde richtlijn is de aandacht die wordt gegeven aan gebiedsbescherming en aan het streven naar de totstandkoming van een Europees netwerk van beschermde gebieden. De natuurorganisaties kunnen zich in grote lijnen vinden in inhoud en strekking van de richtlijn. Versterken van de samenhang

tussen kerngebieden, veiligstellen van verbindingzones en het uitbreiden daarvan zou steviger in de richtlijn verankerd moeten worden om zo te komen tot een Europese ecologische hoofdstructuur. Kritische geluiden zijn verder te horen over het ontbreken van een beleid voor de ontwikkeling van nieuwe natuurgebieden en het ontbreken van een compensatieregeling bij onontkoombare ingrepen in de natuur. Ook het ondersteunen en versterken van de samenwerking met niet EG-landen in Oost-Europa en Afrika verdient meer aandacht.

Is de bescherming van de natuur met de vaststelling van de Richtlijn geholpen? Volgens de formele procedure moeten Richtlijnen binnen twee tot drie jaar verwerkt zijn in de nationale wetgeving. Helaas leert de praktijk dat daar vaker tien tot vijftien jaar voor staat.

Nicoline Elsink

De das in het Land van Cuijk

Bij de ruilverkaveling in het Land van Cuijk (Noordoost-Brabant) worden positieve maatregelen voor dassen getroffen. Het ruilverkavelingsplan voorziet in de aanleg van circa 10 dassentunnels, verbreding van duikers en getrapte sloottaluds. Rond het voor dassen belangrijke landgoed De Maurik wordt circa 130 hectare landbouwgrond als natuurgebied ontwikkeld. Ook wordt

hier in totaal 8,5 kilometer heggen en singels aangelegd, die dekking moeten verschaffen. Deze maatregelen zijn hard nodig, want het gebied rond Cuijk en Grave is met zo'n 20 bewoonde burchten erg belangrijk voor de das. Er vallen hier nog steeds veel verkeersslachtoffers en het leefgebied is er de laatste jaren door zandwinningswerken sterk aangetast.

Piet van der Reest



Positieve maatregelen voor de das in het Land van Cuijk.

Foto Annemarie Steeman

Groene wegen in Vlaanderen

Met de uitvoering van het eerder door ons besproken natuurontwikkelingsplan "Mina 2000" zette de Vlaamse milieuminister een eerste grote stap in de richting van de concrete uitwerking van een groene hoofdstructuur in Vlaanderen. Hoewel het slechts een richtnota betreft, betoont de overheid hiermee de wens tot een betere ruimtelijke ordening te komen, waarin het behoud van de open ruimte en de ecologische waarden van het landschap voorop staan. De nota kwam er niet zonder slag of stoot. Vooral vanuit landbouwerskringen wordt fel tegenwind geblazen. Daartegenover staat de inbreng van 'het natuurbehoud', dat een uitermate belangrijke rol heeft gespeeld in de opbouw van het plan. Dit neemt niet weg dat men redelijk overhaast tewerk is gegaan. Streefdata dienden te worden aangehouden en kregen voorrang op de kwalitatieve inhoud van het voorstel. De kaart die uit het geheel resulteerde geeft weliswaar de krachtlijnen aan die dit initiatief moeten dragen en toont ons de gebieden waarbinnen het natuurbehoud en de natuurontwikkeling zich met voorrang zullen afspelen; een gedetailleerde invulling wordt ons evenwel onthouden. Het betreft slechts een 'indicatieve kaart', zo wordt gesteld, die de

hoofdaccenten van het beleid weergeeft en ondersteunt en die niet te vertalen is tot op perceleniveau. Nochtans blijft de wens naar een meer gedetailleerde invulling, en het kabinet belooft hiervan werk te maken. Tot zolang blijft de groene hoofdstructuur beperkt tot de cartografische invulling van de natuurkerngebieden en de natuurontwikkelingsgebieden, terwijl de niet minder belangrijke verbindingszones en buffergebieden op uitwerking wachten. De kans dat ze op lange termijn geheel uit het zicht verdwijnen is nu wel erg groot.

Dirk Criel

Stropers

Tijdens een routinecontrole die de NCBR in april op verschillende dassenburchten te Voeren doorvoerde, werden op twee burchten overtredingen op de jachtwetgeving vastgesteld. Op een belangrijke kraamburcht werden enkele gifgeieren ontdekt, die net voor de ingang van de burcht waren gelegd. Reeds eerder vonden NCBR-medewerkers strikken op wissels in de buurt van de burcht. Daardoor werd de burcht het afgelopen halfjaar versterkt gecontroleerd en dit terecht, zo blijkt. Ook aan de overkant van de Voervallei blijkt men de das

naar het leven te staan. Op een onbewoonde burcht werden strikken gevonden. Deze waren reeds enige maanden oud en ondeskundig opgesteld. Allicht omdat de burcht reeds langere tijd onbewoond is, bleef de das de dood bespaard. In beide gevallen werd er een klacht gedeponeerd en enkele verdachten zijn in deze zaak gehoord.

Benoit De Loose

Prijsvraag

De Teylers Stichting organiseert jaarlijks een prijsvraag, waarbij er een opstel of verhandeling over een bepaald onderwerp moet worden geschreven. Voor 1991 wordt gevraagd *een samenvattende en evaluerende verhandeling over onderzoek van één of enkele verwante in Nederland voorkomende diersoorten* te schrijven. In Nederland wordt veel langlopend veldonderzoek verricht naar onder andere levenswijze, voeding, voortplanting, migratie of populatiedynamica van individuele diersoorten of verwante diergroepen. Met deze prijsvraag wordt beoogd een kritische samenvatting van de resultaten te bevorderen. Het werkschap moet voor 1 januari 1994 worden ingeleverd. Wie interesse heeft kan een uitgebreide toelichting verkrijgen bij: Directeuren van Teylers Stichting, Damstraat 21 2011 HA Haarlem (NL).



Vleermuizen in Fort Asperen

Onbekend maakt onbemind. Dat gold tot voor kort ook voor vleermuizen. De laatste jaren is de vleermuis een stuk minder mysterieus geworden. Met name door het onderzoek met behulp van batdetectors is deze diergroep in de belangstelling van zoogdierkundigen gekomen. Kennisoverdracht van een kleine groep naar een breed publiek is vaak een jarenlange zaak. De tentoonstelling *Vleermuizen in Fort Asperen* levert hieraan een bijdrage. Op deze tentoonstelling krijgt u een indruk over het leven van de vleermuis. Zijn voedsel (insekten), de winterslaap, de zomer-verblijfplaatsen, kortom het gehele leven van een vleermuis wordt uitgebeeld. Behalve de tentoonstelling kunt u ook het fort zelf bezichtigen. Het Fort Asperen vormt een onderdeel van de Hollandse Waterlinie en het aardige is dat het fort ook door vleermuizen als verblijfplaats wordt gebruikt.

Reinier Akkermans

Fort Asperen, gelegen te Acquoy nabij Leerdam. De tentoonstelling loopt van 2 juni tot en met 8 september. Geopend van dinsdag t/m zondag van 10-18 uur. Toegang f 6,50, kinderen f 4,50.

Brucellose

Nu de overheid er in is geslaagd de hondsdelheid te bestrijden zonder daarbij de vossenpopulatie te decimeren, wordt de vossen in België van jagerszijde de schuld aan een nieuw probleem in de schoenen geschoven. Het betreft het overbrengen van de ziekte 'brucellose' op vee.

Brucellose is een bacterie die zich via de bloedbanen verspreidt en een beeld van algemeen en langdurig ziek zijn veroorzaakt, hetgeen zich uit in koorts, hevige hoofdpijn, buikpijn, constipatie en anorexie. De ziekte kan ook op de mens worden overgebracht. Runderen zijn van nature erg gevoelig

Is brucellose een nieuwe ziekte om de vos in een kwaad daglicht te stellen?
Foto Pieter Elbers

voor brucellose. Hoewel honden besmet kunnen worden met brucellose, is het voorbarig en niet wetenschappelijk gefundeerd om deze gevoeligheid zonder meer door te trekken naar vossen. Bovendien treedt de vos uitsluitend op als passieve gastheer en bestaan er doeltreffende vaccinatiemethoden bij runderen om ze te vrijwaren van brucellose. Bestrijdingsacties van vossen analoog aan de bestrijding van hondsdelheid zijn daarom volstrekt overbodig.

Dirk Criel

Nestkastproject kleine marterachtigen

In Best (Noord-Brabant) heeft de Venelwerkgroep (vrijwillig educatief natuur- en landschapsbeheer) een nestkastenproject voor kleine marterachtigen opgezet. Na een artikel in een plaatselijk weekblad en een oproep via de lokale omroep waren diverse mensen bereid een nestkast op een gunstige plek te plaatsen. In de wintermaanden van 1990 zijn 15 nestkasten gemaakt voor bunzing, wezel en hermelijn (zie Zoog-

dier 1990/1). Afhankelijk van de biotoop zijn de nestkasten onder ruigten en houtstapels geplaatst. Over de nestkasten werd plastic-folie gespannen om inregenen te voorkomen.

In januari en februari 1991 zijn de kasten voor het eerst geïnspecteerd. De meeste kasten werden door muizen als voedselopslagplaats gebruikt of door hen bewoond. Een bunzingkast was als latrine door een bunzing gebruikt, maar zijn

eigen nest had hij dieper onder de houtstapel gebouwd. Teleurstellend is dit nog niet te noemen, omdat de eerste resultaten pas na twee tot vier jaar te verwachten zijn. Als dan 40% van de kasten bewoond is, is de proef als geslaagd te beschouwen. De werkgroep gaat vastberaden door en heeft begin 1991 nog eens zes kasten geplaatst.

Venelwerkgroep Best.



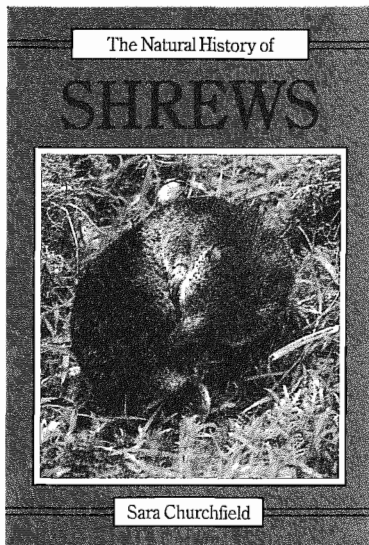
BOEK BESPREKING

Spitsmuizen

In Nederland en België zijn spitsmuizen vertegenwoordigd door drie geslachten: *Sorex*, *Crocidura* en *Neomys*. Goed literatuur hierover is schaars. Met het nieuwe deel over spitsmuizen van de serie "The Natural history of..." is daar zeker verandering in gekomen. De opzet is gelijk aan voorgaande delen van de serie (over mollen, eekhoorns, walvissen, otters e.a.); geen naslag- maar leeswerk. Het boek gaat vooral in op gedragsecologische aspecten. Zo komen de levenswijze, sociale structuur, foerageerstrategieën, voedselkeuze, energie-huishouding, habitatvoorkeuren en communicatie/oriëntatie ruim aan bod in dit boek. Bij ieder hoofdstuk worden vooral de ons bekende soorten (water-, bos- en tweekleurige-, huis- en veldspits) besproken, waarbij bevindingen ten aanzien van andere spitsmuis-soorten worden aangehaald. Zo'n opzet heeft al gauw de neiging rommelig te worden, maar de auteur is er zeker in geslaagd een waardevol, prettig leesbaar boek te presenteren, dat boordevol interessante informatie staat. Onderwerpen als concurrentie tussen bosspits en tweekleurige spitsmuis, het gebruik van ultrasone geluiden om zich te oriënteren, het vrijwel ontbreken van spitsmuizen in Zuid-Amerika, en nog vele andere 'details' maken het boek om te verslinden als een roman. Het boek is opgefrist met enkele mooie zwart-wit foto's van David Hosking.

Kees Kapteyn

S.Churchfield, 1990. The natural history of shrews. Hardback, 178



pagina's. Ingebonden: prijs f 68,50. Christopher Helm Ltd./Kent. In de boekhandel. ISBN 0-7136-8012-1.

Vleermuizen in Vienna

In Oostenrijk zijn 24 soorten vleermuizen aangetroffen. Daarvan komen er 16 in Wenen voor; één soort (grote hoefijzerneus) is inmiddels verdwenen. De 'vlederfauna' wordt vergeleken met die van andere steden als Praag, Berlijn en Basel. Een grootscheeps onderzoek van zolders en kelders van grotere gebouwen (inclusief alle alleenstaande gebouwen in het buitengebied) en enkele mistnetvangsten leverden de gegevens voor Wenen. Ultrasoon-ontvangers zijn wel gebruikt, maar vanwege de problemen die de determinaties opleverden, zijn waarnemingen middels deze methode niet opgenomen. Het is daarom niet verrassend dat van gebouwbezoekers als de kleine hoefijzerneus en vale vleermuis kraamkolonies zijn ontdekt, en van de boombewonende soorten geen enkele. Het voorkomen van de

laatsten is dan ook zwaar onderschat, doordat ze alleen vastgesteld werden door vangsten met mistnetten. Van baarden brandt's vleermuis werd een gecombineerde kraamkolonie op een zolder gevonden. Opvallende details worden vermeld bij de rosse vleermuis; hiervan worden in het najaar invasies van groepen van enkele honderden individuen in gebouwen beschreven. Rosse vleermuizen zouden in november (bij temperaturen van +2 °C) op enkele plekken in groepen (tot circa 50 dieren) een "massabalts" uitvoeren. Het boek is voorzien van fraai verzorgde verspreidingskaarten en goede foto-illustraties.

Kees Kapteyn

Spitzenberger, F., 1990. Die Fledermause Wiens. Hardback, 71 pagina's. Ingebonden: prijs: ATS 221,- (= f35,-). J&V Edition Wien Verlagsges. MBH, Wien. ISBN 3-85058-045-8.



Vleermuis-onderzoek in Noord-Holland

Reeds vóórdat het vleermuis-atlasproject in 1987 een aanvang nam, werd in Noord-Holland onderzoek naar vleermuizen verricht. In het jaarverslag 1990 van de VLEN in Noord-Holland wordt in een serie artikelen een indruk van enkele resultaten gegeven: verslagen van inventarisaties, overzicht van wintertellingen,

opvallende waarnemingen en artikelen die vele jaren onderzoek samenvatten (Amsterdamse Waterleidingduinen). Een overzicht van wat het atlas-project tot op heden heeft opgeleverd, met een verantwoording over de volledigheid van de inventarisatie geven een indruk van een fanatieke en overdachte aanpak.

Reinier Akkermans

Kapteyn, K. (red.), 1991. Vleermuis-onderzoek in Noord-Holland: jaarverslag 1990. Paperback, 66 pagina's. ISBN 90-74004-01-6. Te bestellen door storting van f 3,50 + f 5,= porto op postgiro 2050298 ten name van Veldwerkgroep VZZ te Grootebroek (NL) onder vermelding van 'Jaarverslag VLEN/NH'.



Het milieu van de natuur

De natuur en het milieu waren eigenlijk twee gescheiden werelden. Natuur liefhebbers weten meestal weinig van de milieuproblematiek. Andersom geldt dat evenzeer. Het boek 'het milieu van de natuur' doorbreekt deze barrière. In de vorm van een handboek maakt het natuurmensen mogelijk directe effecten van milieuvloeden op de natuur te onderkennen. Heel concreet gaat het boek in op de effecten die verzuring, vermesting en verdroging op de natuur hebben. Het duidelijkst zichtbaar zijn de effecten op de vegetatie. Dit vormt dan ook de hoofdmoot

van het boek. Veel effecten worden toegelicht aan de hand van praktijkvoorbeelden in natuurreservaten in Nederland en Vlaanderen. De verschillende diergroepen blijven echter niet onderbelicht. Zo komen de zoogdieren aan bod in een hoofdstuk geschreven door Zoogdier-redakteur Piet van der Reest.

Met dit boek in de hand kan elke natuurliefhebber zelf constateren wat er mis is met het milieu. Het uitbrengen van dit boek door de Stichting Natuur & Milieu (samen met 20 natuur- of milieuorganisaties) is een bijzonder goed initiatief dat hopelijk vele ogen opent.

Reinier Akkermans

Rolf Roos & Volkert Vintges (redactie), 1991. Het milieu van de natuur. Paperback, 240 bladzijden, prijs f 19,90. ISBN 90.70211 50 5. Uitgave Stichting Natuur & Milieu, Donkerstraat 17, 3511 KB Utrecht.

Het boek 'Het milieu van de natuur' krijgt u van ons gratis als u drie betalende Zoogdier-abonnees werft. Voor meer informatie zie de achterpagina.

De zoogdieren van Amsterdam

Het is al weer heel wat jaren geleden dat de heer Scheygrond, één van de oprichters van de VZZ, mij op een vergadering een aflevering van Lutra uit 1961 in handen drukte als welkomstgeschenk. Ik had mij zojuist opgegeven als lid. Waarom kreeg ik dat kadootje? Toentertijd woonde ik in Amsterdam en de betreffende Lutra handelde geheel over de zoogdieren in en rond deze stad. Precies dertig jaar na het verschijnen van dat overzicht wordt er nu een nieuwe publicatie aan de zoogdieren van de hoofdstad gewijd. Maar ook andere, min of meer verborgen levende diergroepen komen uitgebreid aan bod: reptielen, amfibieën, vissen en kreeftachtigen.

Onder de titel 'Haring in het



HARING IN HET IJ

DE VERBORGEN DIERENWERELD VAN AMSTERDAM



Martin Melchers & Geert Timmermans

IJ - de verborgen dierenwereld van Amsterdam geeft de Stadsdrukkerij een boek uit, dat het levenswerk is van twee echte Amsterdammers, Martin Melchers en Geert Timmermans. Van 1985 tot 1990 inventariseerden zij 414 vierkante kilometer. Dit is grofweg het gebied tussen Ruigoord, Holy-sloot, Nigtevecht en Aalsmeer. Fuiken werden gelicht, netten door het water geslagen, zonnige spoordijken afgezocht en talloze muizevallen gezet, tot midden in de oude stad toe.

Ten opzichte van 1961 is er veel veranderd. Zo kon nu met hulp van de bat-detectors van de Vleermuiswerkgroep overal in en om de stad de aanwezigheid van vleermuizen worden aangetoond, terwijl men eertijds was aangewezen op enkele doodgevonden exemplaren. Huisspitsmuis (ook in Noord), dwergspitsmuis, waterspitsmuis (1 ex), rosse woelmuis (heel veel), aardmuis (weinig), muskusrat, vos (zowel oprukend vanuit het westen als vanuit het oosten) en ree zijn nu voor het eerst vastgesteld. Dwaalgasten als das en boomarter werden als verkeersslachtoffer gevonden. Kortom, een dik boek vol wetenswaardigheden en aardige anekdotes, plus tips voor het beheer van het schaarse stadsgroen. Voer voor stadsecologen.

Jaap Mulder



Steenmartervondst te Waasmunster

Tijdens de zomer van 1987 had ik een wintervoorraad hooi opgeslagen in twee aangrenzende stenen paardestallen. Om vocht-schade te vermijden was het hooi gestapeld op houten pallets zodanig dat hieronder voor (kleine) dieren een vrije door-gang mogelijk was. In de muur tussen de stallen zijn enkele vier-kante gaten (van 12 bij 12 cm) aangebracht en achteraan is in elke stal op grondniveau een afvoerbuus (doorsnede 10 cm) aangebracht. De omgeving bestaat uit een tuin, bosjes en veld en is redelijk gevarieerd en kleinschalig te noemen.

Tijdens de winter van 1987/1988 werden onder de pallets bij het weghalen van het hooi prooiresten gevonden van 15 wilde konijnen, 1 egel, 1 kip,

WAARNEMINGEN



Steenmarter. Foto Johan de Meester

enkele hout- en holenduiven, 5 muskusratten en veel schalen van kippeeieren. Bovenop het hooi werden twee grote latrines

aangetroffen, elk bestaand uit tientallen uitwerpselen van een marter. Deze uitwerpselen zijn door Willy Van Rompu (Natuurreservaat Molsbroek) gede-termineerd als zijnde van de steenmarter *Martes foina*.

Ikzelf heb het dier nooit gezien, maar mijn destijds 16-jarige dochter wel. Gezien haar beschrijving en vermits we andere marterachtigen uit de omgeving goed kennen, lijkt de juistheid van de waarneming erg aan-nemelijk.

L. Moens

Korte Heesdonckstraat 54,
9250 Waasmunster.

Das verdronken in Flevolandse vaart

Dat dassen *Meles meles* de oversteek kunnen maken naar het nieuwe land in Flevoland bewijst de vondst dit voorjaar van een dode das in het natuurgebied Harderbos.

Boswachter Leo Smits heeft op 16 maart 1991 een verdronken jonge mannetjesdas gevonden in het brede kanaal de Hoge Dwarsvaart, nabij het gemaal Lovink. Smits vermoedt dat het dier tijdens de afgelopen vorstperiode vanaf de Veluwe over het ijs van het Veluwemeer is gelopen. In het Harderbos is het dier in het water van de Hoge Dwarsvaart beland en vervolgens verdronken. Smits: "Het kanaal is vrij breed, zo'n 6 meter, en de beschoeiing is ongeveer 15 cm hoog. Vooral in het voorjaar halen we wel zo'n 7 tot 10 dode reeën uit het water. En nu dan deze das. Het is verschrikkelijk als je zo'n dier uit het water moet halen. Ik ben wel eens een ree nagesprongen om het op de wal te krijgen. Maar eigenlijk is dat onbegonnen werk. Deze das is de tweede die we in Flevoland gevonden hebben. Een paar jaar



Das verdronken in de Hoge Dwarsvaart te Flevoland.

Foto Leo Smit

geleden is er ook al een das doogereden gevonden op rijks-weg A6 bij Lelystad."

Het Harderbos is een natuurgebied waar dassen in principe een leefplek kunnen vinden. Er zijn hoge, zandige delen afgewisseld met wat lagere vochtige gronden. Ook andere gebieden in Oostelijk Flevoland, zoals het Roggebotzand en het Knarbos kunnen geschikte biotopen zijn.

Ambtenaren van NMF-

Flevoland werkt momenteel aan een uitwerking van de verbindingszones in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland en ziet daarbij mogelijkheden voor de verspreiding van dassen en (mogelijk in de toekomst) otters. Dat de beschoeiing van kanalen en vaarten dan heel wat diervriendelijker ingericht moet worden, is vanzelfsprekend. Ook een redelijk goede zwemmer als de das moet weer uit het water kunnen komen.

Inge Hoogenboom

Zinneveldlaan 14
2082 GS Santpoort Zuid



Ardense Lynx

Naar aanleiding van het bericht in de Nederlandse pers over de aanwezigheid van één of meerdere lynxen *Lynx lynx* in Nederlands Zuid-Limburg, werd gesuggereerd dat de dieren afkomstig zouden zijn uit de Duitse

Foto U. Breitenmoser

Eifel of de Belgische Ardennen, hoewel hier officieel geen dieren zijn uitgezet. Wat België betreft is te bevestigen dat dit geenszins is gebeurd; wat Duitsland betreft

is zulks evenwel niet uitgesloten. Ik herinner mij de melding van een persoon uit de streek van Vielsalm, die berichtte dat voor enkele jaren jagers uit de streek een "eigenaardig" dier hadden gedood van een redelijke grootte. Ze hebben zich vlug van het beest ontdaan uit vrees vervolgd te worden wegens het schieten van een beschermde soort. Meer ben ik hierover niet te weten gekomen. Anderzijds heeft een veldwerker me verteld heel grote sporen van een kachtige te hebben gevonden in de sneeuw op het plateau van de Hoge Venen en dit eveneens enkele jaren terug. Misschien moeten we toch een oogje in het zeil houden.

Roland Libois
Universiteit van Luik.

Vlaamse zwijnen?

Op 26 februari 1990 kwam een aantal natuurliefhebbers op wandel in het natuurreservaat 'de Teut' te Zonhoven (Belgisch Limburg) oog in oog te staan met een voor Vlaanderen zeer merkwaardig zoogdier. Ze hadden nauwelijks het gebied betreden toen ze bijna letterlijk een drielal everzwijnen *Sus scrofa* tegen het lijf liepen. Evers komen in België enkel voor in de bosrijke gebieden in het zuidelijk deel van Wallonië. In de Voerstreek worden evenwel regelmatig dwaalgasten signaleerd. Daarnaast worden sporadisch individuen of kleine groepjes in Vlaanderen gemeld. De huidige melding heeft hier betrekking op. De kans is groot dat het om een aantal ontsnapte of losgelaten dieren gaat. Het feit dat de dieren weinig schuw waren bevestigt dit vermoeden.

Tot na de Tweede Wereldoorlog heeft zich in Belgisch Noord-Limburg en Nederlands Brabant een relatief groot aantal wilde zwijnen opgehouden, dat het oorlogsgeweld in de Ardennen en Duitsland ontvluchtte. Ook nu nog houden zich regelmatig kleine groepjes zwijnen op in Oost-Brabant / Midden-



In Limburg worden af en toe zwijnen signaleerd.

Foto Steven Janssen

Limburg (Nederland), ondermeer in het uitgestrekte bos- en landbouwgebied tussen Maarheeze, Someren, Weert en Nederweert. In enkele gevallen is het zeker dat deze dieren ontsnapte waren uit kweekperken, maar ook zwerven er groepjes wilde dieren rond. Meestal worden deze trekkende zwijnen snel afgeschoten ter voorkoming van schade aan veldgewassen en om overbrenging van ziekten op de in die streken veel gehouden tamme varkens tegen te gaan.

Dirk Criel

Belgisch-Limburgse dassen

Dassen *Meles meles* zijn in Vlaanderen een grote zeldzaamheid. Naar schatting leven er in het Vlaamse landsdeel tussen de 90 en 110 dassen, waarvan het merendeel in Limburg. De kern van de populatie situeert zich in de Voerstreek, maar ook in het zuidelijk deel van de provincie wordt de das geacht te kunnen overleven. Er zijn nochtans voldoende aanwijzingen dat de das ook elders in Limburg, meer bepaald in Midden-Limburg, voor-

komt. Deze veronderstelling werd eens te meer bevestigd door de recente vondst - in maart 1991 - van verschillende dassensporen te Genk. Vroegere waarnemingen concentreren zich eveneens in deze regio en dit op zich is voldoende reden om een uitvoeriger dasseninventarisatie in deze streek te starten. Momenteel ontbreken evenwel de financiële middelen om een dergelijk onderzoek aan te vatten.

Dirk Criel



VERENIGINGS NIEUWS

Algemene Ledenvergadering VZZ

De jaarlijkse Algemene Ledenvergadering van de VZZ vond plaats op 20 april 1991. Op de agenda stond onder meer het Jaarverslag over 1990. Alle aanwezigen krijgen het op basis van de ter vergadering gemaakte opmerkingen bijgestelde jaarverslag alsmede de notulen van deze vergadering rechtstreeks toegestuurd. Andere belangstellenden kunnen jaarverslag + notulen in bezit krijgen door deze *schriftelijk* aan te vragen bij het Bureau VZZ, Jansbuitensingel 14, 6811 AB Arnhem.

Tijdens de Algemene Ledenvergadering werden enkele nieuwe bestuursleden gekozen. In 1991 is het bestuur van de VZZ nu als volgt samengesteld:



voorzitter:

Marius H. den Boer, Weverstraat 124, 6862 DT Oosterbeek. 085-336352 (NL).

vice-voorzitter:

Victor van Cakenberghe, Blancefloerlaan 34b37. B-2050 Antwerpen, 03-2195186 (B).

secretaris:

Joep A.J. van de Laar, Stadhouderslaan 70, 3583 JL Utrecht. 030-521447 (NL).

penningmeester:

Jan Swart, Midden Eng 17, 6721

GV Bennekom. 08389-15268 (NL).

Overige leden

Jan Piet Bekker, Zwanenlaan 10, 4351 RX Veere. 01181-1933 (NL).

Marijke Drees, Spruitenbosstraat 10, 2012 LK Haarlem. 023-328116 (NL).

Inge Hoogenboom, Zinneveltlaan 14, 2082 GS Santpoort-Zuid. 023-378055 (NL).

Jaap L. Mulder, Jan van Polanenstraat 6, 1962 XC Heemskerk. 02510-32210 (NL).

Reinier Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond. 04750-24281 (NL).

Chris Smeenk, Roodborststraat 16, 2333 VP Leiden. 071-175066 (NL).

Vergadering Algemeen Bestuur VZZ

Enkele punten uit de vergadering van het Algemeen Bestuur, gehouden op 13 mei 1991 te Tilburg:

- Er wordt gedacht over het opzetten van een Werkgroep Zoogdierbescherming. De bedoeling hiervan is een structuur te krijgen, die het mogelijk maakt met goed onderbouwde VZZ-standpunten te reageren op actuele zaken waarbij het belang van onze inheemse zoogdieren in het geding is. Het kan daarbij zowel gaan om reacties op berichten in de media als om commentaar op beleidsnotities, nieuwe wetgeving of landinrichtingsplannen.

- In 1992 bestaat de VZZ 40 jaar. Over mogelijke activiteiten en publiciteit wordt nog nagedacht. In elk geval zal de *'Rode Lijst Zoogdieren in de Benelux'*



worden opgesteld. Het bestuur roept de leden op met suggesties voor andere passende activiteiten te komen.

- Er is een actie gestart om nieuwe leden te werven voor de VZZ. Jan Piet Bekker heeft hiertoe een 'werfverhaal' geschreven. Dit zal in Biovisie, een periodiek met een groot be-

Het VZZ-bestuur vergadert.

Foto Nicoline Elsink

reik onder mogelijke nieuwe leden, worden opgenomen. Het ligt in de bedoeling hetzelfde verhaal ook te verspreiden op onderwijsinstellingen in België en Nederland.

Joep van de Laar, secretaris

Werkgroep Marterachtigen



De werkgroep die zich binnen de VZZ bezig houdt met de marterachtigen houdt elke twee maanden een bijeenkomst in Amersfoort, waarop iedereen welkom is. Deze bijeenkomsten worden 'snijdagen' genoemd, omdat de belangrijkste bezigheid het onderzoek aan doodgevonden bunzingen, hermelijnen en wezels is. Om een en ander zo zinvol mogelijk te laten zijn, wordt gestreefd naar samenwerking met instituten die verwant onderzoek doen. Zo wordt er momenteel samengewerkt met het Instituut voor Milieuvraagstukken (VU), waar men de belasting met PCB's in deze diergroep bepaalt.

Raadpleeg voor tijd en plaats de agenda achterin Zoogdier. Inlichtingen: Arie Swaan, Torresstraat 33 III, 1056 RR Amsterdam, 020-832420/6642453 (NL).

Zakdoek

Op 12 april 1991 ging in het Westvlaamse Wijnendale een uitzonderlijk volksmuziek-spektakel van start. Het optreden van de vierkoppige formatie 'Zakdoek' werd georganiseerd door de Houtlandse Milieugroep, een plaatselijke, maar niettemin breed georiënteerde en actieve natuurvereniging. Jaarlijks organiseert de vereniging een gastoptreden ten voordele van een of ander natuurproject. Dit jaar werd de NCBR als bevooroordeelde uitgekozen. Eerstdaags zal een deel van de opbrengst aan de NCBR

Hoefdierendag VZZ

De Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming organiseert op zaterdag 5 oktober 1991 een lezingendag over hoefdieren in de filmzaal van Burgers Zoo Safari Bush, Schelmseweg 85 te Arnhem. In verband met de capaciteit van de zaal dient men zich voor 22 september *schriftelijk* op te geven bij het bureau VZZ (Jansbuitensingel 14, 6811 AB Arnhem). Een gratis toegangsbevis wordt dan toegestuurd. Burgers Bush is vanaf het station Arnhem met het openbaar vervoer te bereiken via bus 3 (vertrek 15 en 45 minuten na het hele uur). Met de auto rijdt men naar Arnhem Noord, alwaar borden de richting aangeven naar Burgers Bush.

Op de lezingendag komen gedragsaspecten aan de orde bij de in het wild voorkomende hoefdieren van de Benelux. Daarnaast zullen versturende elementen worden belicht, zoals jacht en recreatie.

Programma:

- 10.00 uur ontvangst met koffie.
 - 10.30 uur opening dagvoorzitter met mededelingen van het bestuur.
 - 10.40 uur Ed Hazebroek: **Voedselveranderingen en voedselsamenstelling bij edelhert, ree en wildzwijn.**
 - 11.10 uur Arjen Hoekstra: **Kwaliteitsverschillen tussen de biotopen en de gevolgen voor de genetische variatie bij het edelhert.**
 - 11.40 uur Roland Peltzer: **Relatie reeën en recreatie.**
- In de lunchpauze is er gelegenheid in Burgers Bush rond te wandelen en de aanwezige hoefdieren te bekijken.
- 13.30 uur Prof.dr.P.R. Wiepkema: **Kuddegedrag. Wat is daar bijzonder aan.**
 - 14.15 uur Ybele Hoogeveen: **Herten op het hazepad; conditionering van vluchtgedrag**
 - 15.00 uur Herman Marinus: **Jagen zonder vérijagen.**
 - 15.30 uur **Algemene discussie.**
 - 16.00 uur **Sluiting van de vergadering.**

Inventarisatiekampen veldwergroep VZZ

Het zomerkamp, dat dit jaar in samenwerking met een plaatselijke zoogdierwerkgroep in de Limousin (Frankrijk) wordt georganiseerd is helaas al volgeboekt.

Belangstellenden voor veldonderzoek naar zoogdieren kunnen zich nog aanmelden voor het muizenweekend op Voorne dat plaatsvindt van 20 tot en met 22 september 1991.

worden overgemaakt, die het geld zal gebruiken om de hoge kosten te recupereren die zijn gemaakt om een dassenburcht te behouden die door afgraving

In terreinen van Natuurmonumenten en het Zuidhollands Landschap zal met behulp van life-traps de muizenstand worden geïnventariseerd. Onze aandacht gaat daarbij speciaal uit naar waterspitsmuis en noordse woelmuis.

Inlichtingen en opgave bij: Jeroen Reinhold, Aan de Rijn 3, 6701 PB Wageningen. 08370-24524 (NL).

werd bedreigd. Vermoedelijk zal deze door de NCBR worden aangekocht of in huur worden genomen.

Johan De Smet

Zoogdieren Westzaan

In mei is het rapport "Zoogdieren van het herinrichtingsgebied Westzaan" van de NMF-persen gerold. In dit rapport, mededeling 4 van de VZZ en tevens mededeling 16 van de Veldwerkgroep VZZ, wordt de tweedelige inventarisatie die de Veldwerkgroep in 1990 in het Guisveld, het Westzijderveld en de Reef heeft uitgevoerd, op bondige wijze beschreven. Het rapport staat onder eindredactie van Kees Mostert en telt 37 pagina's.

Van 8 t/m 10 juni 1990 werden vleermuizen geïnventariseerd met bat-detectors. Het Guisveld en het Westzijderveld werden per boot bezocht, waarbij meervleermuis en laatvlieger werden aangetroffen. Daarnaast zijn zoveel mogelijk km-blokken bezocht in de Zaanstreek en in Waterland, in het kader van het vleermuisatlasproject. Hier werden naast de twee reeds genoemde soorten dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en baardvleermuis waargenomen. Er werden twee kolonies van meervleermuizen en één van laatvliegers opgespoord.

Van 5 t/m 7 oktober 1990 werden de drie gebieden geïnventariseerd op kleine zoogdieren, waarbij het vangen met behulp van 200 live-traps centraal stond. Er werden zes soorten kleine zoogdieren gevangen, te weten bosspitsmuis, waterspitsmuis, veldmuis, noordse woelmuis, dwergmuis en wezel. Daarnaast werden nog enkele andere zoogdiersoorten (egel, mol, haas en woelrat) vastgesteld.

In het rapport worden ook vroegere gegevens uit het onderzoekte gebied en de nabije omgeving besproken. De soortenrijkdom van de drie gebieden is niet groot, maar er komen door het specifieke landschap enkele bijzondere soorten voor (meervleermuis, wa-

terspitsmuis, noordse woelmuis en dwergmuis), terwijl een soort als de bosmuis, die



De veldmuis werd slechts sporadisch gevangen in Westzaan.
Foto Fred Koning.

vrijwel overal voorkomt, er niet aangetroffen is. Van de 17 te verwachten soorten zijn er door de Veldwerkgroep 15 vastgesteld, een redelijke score voor twee weekenden. Als bijlage zijn kopieën van drie krante-artikelen die verschenen naar aanleiding van de inventarisatieweekenden opgenomen.

Het rapport wordt kosteloos toegezonden aan alle kampdeelnemers van beide weekenden. Voor anderen is het te bestellen door f 7,50 (incl. portokosten) over te maken op giro nr. 2050298 t.n.v. Veldwerkgroep VZZ te Grootebroek, o.v.v. "Westzaan". Tijdens VZZ-activiteiten zal het rapport voor f 5,- verkocht worden. Namens de Veldwerkgroep, Rogier Lange

Zoogdier Promotie Project

Het ZPP is in september 1990 van start gegaan. Het doel is het maatschappelijk draagvlak voor zoogdierbescherming te verbreden door een grotere bekendheid te geven aan zoogdieren. Groei van de VZZ én groei van het aantal abonnementen op Zoogdier hebben op dit moment de prioriteit. VZZ-leden die door hun werk of hobby regelmatig in contact komen met potentiële liefhebbers van zoogdieren kunnen een welkome bijdrage leveren door deze mensen te attenderen op de VZZ en hen het liefst lid te maken. Als een lidmaatschap te ver voert is een abonnement op Zoogdier het aangewezen alternatief.

Breed publiek

Tot nu toe zijn de ZPP-activiteiten vooral gericht geweest op het vergroten van de naambekendheid van de VZZ en Zoogdier. Dit is gedaan door bijvoorbeeld met een stand aanwezig te zijn op natuurmanifestaties. Wandelexcursies zijn een uitstekend instrument

om een breed publiek kennis te laten maken met zoogdieren. Door daarbij bat-detector en live-trap te gebruiken worden zoogdieren meer 'zichtbaar'. Inmiddels zijn de eerste excursies gehouden samen met de VLEN Vleermuisgroep Noord-Brabant en de VZZ-Veldwerkgroep. Ondanks het slechte weer kon toch een opkomst van ongeveer 60 mensen worden genoteerd. Op 31 augustus en 1 september staan zoogdieren centraal op het terrein van het Bezoekerscentrum De Heurne in Rheden. (zie de agenda voor meer informatie).

Zoogdier

Het tijdschrift Zoogdier is een belangrijk middel om de aandacht voor de inheemse zoogdieren te vergroten. Dit jaar moet het aantal abonnementen flink groeien. Vanuit het VZZ-kantoor worden veel proefnummers verstuurd en wordt de media op de hoogte gebracht van de artikelen in Zoogdier. Ook zullen er meehechters ingesloten worden bij bla-

den op het gebied van natuur- en milieubescherming. Maar nogmaals, de beste wervers zijn de eigen lezers. Kijk dus nog eens rond in de omgeving of er nog iemand voor een abonnement te vinden is.



Wat men zelf kan doen

Toename van werkzaamheden vraagt om een evenredige toename van actieve mensen. Bijdragen kunnen geleverd wor-

den door bijvoorbeeld leden en abonnees te werven en de plaatselijke informatiecentra, bibliotheken of wachtkamers te voorzien van proefnummers en folders. Hiervoor kan contact worden opgenomen met de coördinator.

Nicoline Elsink, Bureau VZZ, Jansbuitensingel 14, 6811 AB Arnhem. 085-454825 (NL).

Foto's

In Zoogdier 91/1 stond een oproep aan fotograferen. Daar zijn inmiddels bruikbare reacties op binnengekomen. Verschillende leden hebben laten weten mee te willen werken of hebben al materiaal opgestuurd. Zij krijgen binnenkort bericht wanneer en hoe hun foto's gebruikt gaan worden.

Nicoline Elsink

Vrijwilligers Bureau VZZ

Jaqueline Mulder heeft zich aangemeld als vrijwilliger voor administratieve werkzaamheden op het bureau van de VZZ. Sander Lombars zal zich gaan inzetten voor promotie activiteiten, waaronder het organise-

ren van een tentoonstelling. Het VZZ-bestuur is verheugd over deze versterking en wenst Jaqueline en Sander veel werkplezier toe.

Joep van de Laar
secretaris VZZ.

Nieuw telefoonnummer bureau VZZ

Sinds 6 juni heeft het bureau van de VZZ een eigen telefoon-aansluiting gekregen. U krijgt dan niet meer eerst de Gelderse

Milieufedreatie, maar direct de VZZ aan de lijn. Het nieuwe nummer luidt: 085-454825 (NL).

Oude jaargang Zoogdier

Zoogdier jaargang 1 (1990) is voor leden en lezers die zich onlangs aangemeld hebben ook zeer de moeite waard. De vier nummers zijn te bestellen door f20 over te maken op giro-rekening 203737 of BF 200 op rekening 000-1486269-35 ten name van Penningmeester VZZ te Arnhem onder vermelding 'Zoogdier jaargang 1'.

2 juni - 8 september Vleermuizen in Fort Asperen

Grote vleermuistentoonstelling in Fort Asperen met aandacht voor hun bijzondere leefwijze. Zie ook elders in deze Zoogdier.

Plaats: Fort Asperen nabij Leerdam.

Tijd: dinsdag t/m zondag 10-18 uur.

Prijs: f6.50 (kinderen f4.50).

14-16 juni Vleermuisweekeind Voorne

Er zijn geen recente gegevens beschikbaar van de fauna op Voorne. Vandaar dat in 1991 twee inventarisatieweekenden op Voorne worden gehouden. De eerste keer worden de vleermuizen opgezocht.

Organisatie: Veldwerkgroep VZZ.
Inlichtingen: Jeroen Reinhold, Aan de Rijn 3, 6701 PB Wageningen, 08370-24524 (NL).

21-23 juni Vleermuiskamp Het Gooi

Vleermuis-inventarisatiekamp in Het Gooi.

Organisatie: VLEN-Noord-Holland.

Inlichtingen: Kees Kapteyn 020-6881557 (NL).

21-23 juni Vleermuiskamp Overijssel

Vleermuis-inventarisatiekamp in de provincie Overijssel.

Organisatie: VLEN

Inlichtingen: Roel Hoeve, 05274-3001 (NL).

28-30 juni Vleermuiskamp Groningen

Vleermuis-inventarisatiekamp in de omgeving van Paterswolde.

Organisatie: VLEN-Groningen.

Inlichtingen: Cor Hemmer, 05907-2694.

1-5 juli Batdetector workshop

Op deze batdetector-workshop zullen binnen- en buitenlandse vleermuisonderzoekers hun ervaring met bat-detectors uitwisselen.

Organisatie: Stichting Vleermuis Onderzoek.

Plaats: Gorsel (NL).

Inlichtingen: Postbus 8080, 6700 DD Wageningen. Telefoon: 08370-83596, 10324 of 20563 (NL).



17 mei - 6 oktober Tentoonstelling Potvis

Tentoonstelling over het leven van potvissen met als speciaal item het geraamte van de in 1990 op Terschelling gestrande potvis. Plaats: Fries Natuurmuseum, Schoenmakersperk 2, 8911 EM Leeuwarden, 058-129085 (NL). Tijd: dinsdag t/m zaterdag 10-17 uur; zondag 13-17 uur.

27 juli - 4 augustus Zomerkamp in de Limousin

Het jaarlijkse zomerkamp van de veldwerkgroep van de VZZ vindt dit jaar plaats in de Limousin nabij Limoges. Er zal speciale aandacht worden besteed aan vleermuizen en grote zoogdieren.
Organisatie: Veldwerkgroep VZZ.
Inlichtingen: Jeroen Reinhold, Aan de Rijn 3, 6701 PB Wageningen, 08370-24524 (NL).

3 augustus Vleermuis kennismakingsavond

Een avondexcursie om kennis te maken met de spectaculaire vleermuiswereld in Fort Oelegem. Zaklamp, trui en laarzen meenemen.
Plaats: Fort oelegem te Ranst.
Tijd: 19.30 uur.
Prijs: BF 60.
Inlichtingen en opgave: Natuur 2000, Bervoetsstraat 33, 2000 Antwerpen, 03-2312604 (B).

10-14 augustus Werkkamp Fort Oelegem

Noodzakelijke beheerswerken ter verbetering van de overwinteringsplaatsen van vleermuizen op het Fort Oelegem nabij Antwerpen.
Prijs: BF 900.
Organisatie: Natuur 2000, Bervoetsstraat 33, 2000 Antwerpen, 03-2312604 (B).

31 augustus en 1 september Zoogdierweekend Rheden

Excursies, lezingen en andere activiteiten waarbij de inheemse zoogdieren centraal staan op het terrein van Natuurmonumenten.
Plaats: Bezoekerscentrum van Natuurmonumenten de Heume, Heuvenseweg 5a in Rheden.
Informatie: Buro VZZ 085-454825 (NL) of Bezoekerscentrum de Heume 08309-51023 (NL).

2-6 september 1991: Symposium Hoefdieren

In Toulouse vindt een symposium plaats gewijd aan alle aspecten van behoud en beheer van hoefdierpopulaties (eco-ethologie, pathologie, parasitologie, genetica, evolutie, systematiek).
Inschrijvingsgeld: 1.200 FF.
Inlichtingen: Institut de Recherches sur les Grands Mammifères, Postbus 27, F-31326 Castanet Tolosan.

8-9 september Vleermuizenweekend Fort Oelegem

Instructieweekend voor leren gebruiken van batdetector en andere vleermuisinventarisatietechnieken op het Fort Oelegem.
Prijs: BF 500.
Organisatie: Natuur 2000, Bervoetsstraat 33, 2000 Antwerpen, 03-2312604 (B).

14 september Snijdag marterachtigen

Op de snijdagen worden systematisch gegevens verzameld van doodgevonden marterachtigen met betrekking tot voedsel, leeftijd, gezondheid en dergelijke. Nieuwe deelnemers zijn welkom.
Organisatie: Werkgroep marterachtigen VZZ.
Plaats: De Schothorst, Schothorstterlaan 21, Amersfoort.
Tijd 10.30
Inlichtingen: A.H. Swaan
020-832420/6642453 (NL).

20-22 september Muizenweekend Voorne

Toelichting zie weekend 14-16 juni, maar dit keer staan de muizen en spitsmuizen centraal.
Organisatie: Veldwerkgroep VZZ.
Inlichtingen: Jeroen Reinhold, Aan de Rijn 3, 6701 PB Wageningen, 08370-24524.

4-6 oktober Ardennenweekend

Zoogdierstudieweekend met als centraal thema de bronst van edelherten.
Prijs: BF 1250.
Organisatie: Natuur 2000, Bervoetsstraat 33, 2000 Antwerpen, 03-2312604 (B).

5 oktober Wetenschappelijke vergadering grote hoefdieren

Het voorkomen, het beheer en de invloed van grote hoefdieren op het ecosysteem staan centraal op deze discussiedag. Zie elders in deze Zoogdier.
Plaats: Burgers Zoo Safari Bush, Schelmseweg 85, Arnhem.
Organisatie: Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming.
Informatie en opgave: Buro VZZ, 085-454825 (NL). Leden krijgen na opgave een gratis toegangskaart thuisgestuurd.

15-20 oktober Symposium Hondsdolheid

Te Nancy worden naar aanleiding van de 20ste verjaardag van de oprichting van het Laboratoire d'études sur la rage et la pathologie des animaux sauvages, drie colloquia gehouden over respectievelijk "Hondsdolheid in Europa", "Beheer van zoogdierpopulaties" en "Ecologie, gedrag en evolutie van carnivoren".
Inlichtingen: Marc Artois, CNEVA, Lerpas, Domaine de Pixérécourt, Postbus 9, F-54220 Malzeville, Frankrijk.

9 november Snijdag marterachtigen

Op de snijdagen worden systematisch gegevens verzameld van doodgevonden marterachtigen met betrekking tot voedsel, leeftijd, gezondheid en dergelijke. Nieuwe deelnemers zijn welkom.
Organisatie: Werkgroep marterachtigen VZZ.
Plaats: De Schothorst, Schorhorstterlaan 21, Amersfoort.
Tijd 10.30
Inlichtingen: A.H. Swaan,
020-832420/6642453 (NL).

Agenda Zoogdier 1991/3

Mededelingen voor de Agenda van Zoogdier 1991 nummer 3 voor 15 augustus 1991 naar de redactie sturen.

Telefoneren

- Telefoneren van België naar Nederland: 00-31 gevolgd door het kengetal zonder nul en het abonneenummer.
- Telefoneren van Nederland naar België: 09-32 gevolgd door het kengetal zonder nul en het abonneenummer.

Volgend nummer

Het volgende nummer van Zoogdier verschijnt in september 1991. Kopij graag voor 15 augustus naar de redactie sturen.

A D R E S S E N

Nationale Campagne Bescherming Roofdieren (NCBR)

- NCBR: Postbus 10, 9890 Gavere. 091-837352 (B).

Vereniging Voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ)

- VZZ-Bureau en ledenadministratie: Jansbuitensingel 14, 6811 AB Arnhem. **085-454825** (NL).
- Werkgroep Marterachtigen: A.H. Swaan, Torrenstraat 33 III, 1056 RR Amsterdam. 020-832420/6642453 (NL).

Vlaams Zoogdierkundig Overleg (VZO)

- W. Allaerts, Bierbeekstraat 58, 3030 Heverlee. 016-221257 (B).

Zoogdier, tijdschrift voor zoogdierbescherming en zoogdierkunde

- R.W. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond. 04750-24281 (NL).
- D. Criel, Gansstraat 1, 9750 Huise-Zingem. 091-837352 (B).

Aanwijzingen voor auteurs

- De tekst dient in de voorkeurspelling te zijn gesteld. Alleen hoofdletters gebruiken waar dit grammaticaal verplicht is. Dus Nederlandse planten- en diernamen met een kleine letter beginnen.
- Gebruik van chapeaus toegestaan. Probeer de tekst met behulp van korte tussenkopjes te structureren. Gegevens auteur (adres, instelling) en oproepen aan het eind van het artikel plaatsen.

- Bij artikelen hoort een beknopte literatuurlijst. Literatuurverwijzingen op alfabetische volgorde. Elk item op een nieuwe regel beginnen. Bijvoorbeeld:
Akkermans, R.W. & D. Criel, 1986. Roofdieren in België en Nederland. SKF, 's Graveland / NCBR, Gavere.
Wijs, W.J.R. de, 1989. De rosse woelmuis *Clethrionomys glareolus* op Terschelling. *Lutra* 32:53-60.
In de tekst wordt dit (Akkermans & Criel, 1989) of (De Wijs, 1989).
- Aanleveren van kopij zoveel mogelijk op diskette (geen 1.2 Mb) leesbaar op een MSDOS machine en liefst in Wordperfect (4.2 of 5.0). Meezenden van een printuitdraai gewenst.
- Voor de opmaak zie gelijksoortige artikelen in Zoogdier. Hoofdkop en tussenkopjes vet. Latijnse namen en andere woorden, die cursief gedrukt moeten worden, onderstrepen. Nieuwe alinea's inspringen met één tab.
- Zorg dat het artikel interessant is voor de lezer. Vermijd vaktermen en onnodige vreemde woorden. Dus beter **sterfte** dan **mortaliteit**. Gebruik geen afkortingen.
- De redactie behoudt zich het recht voor de binnengekomen artikelen te redigeren en aan te passen aan het lezerspubliek van Zoogdier.
- Het copyright van foto's, illustraties en artikelen blijft bij de betrokken fotograaf, tekenaar of auteur. Overname alleen na verkregen toestemming.

LICHTGEWICHT KAMPEREN

Daar weten wij het fijne van - daar hebben we alles voor:

Lichtgewicht tenten o.a. uit eigen atelier, slaapzakken, de grootste rugzak-kollektie van Nederland, fototassen, fietstassen, windjacks, ventilerende/Gore Tex/MPC) regenkleding - Tenson - Berghaus - North Face, fleeceEruien (Patagonia - North Face - Helly Hansen), klimmateriaal, bergwandelschoenen, kaarten, boeken.

Wilt u meer weten, kom dan gauw eens kijken of vraag onze dikke katalogus aan: 070-3883700.



BEVER ZWERFSPOORT
ERDMAN SCHMIDT

Den Haag 2521 AB Calandplein 4
Bever Boek & Kaart id.
Rotterdam Adm. de Ruyterw. 33
Utrecht Balijelaan 12
Arnhem Utrechtsestr. 5

Haarlem Zijlweg 63
Breda Wilhelminastr. 22
Apeldoorn Brinklaan 45
Hilversum 's Gravelandsew. 28
Hoogeveen Weberstraat 7



1 kado voor 3 abonnees

U leest het goed. Ook Zoogdier geeft nu een aantrekkelijk geschenk weg. Maar wij doen dat niet voor niets. Zoogdier moet groeien en u kunt daarbij helpen. Wanneer u drie abonnees aanbrengt dan krijgt u van ons het boek **De Natuur van het Milieu** als tegenprestatie. Dus geen lichtgewicht verzilverd theelepeltje of een onsmakelijke handdoek. Nee, ons kado is een echt zwaargewicht boek van 240 pagina's en dat al voor drie abonnees.



AHA! 'N FLITSSENDE
ZOMER AKTIE!



De spelregels:

Stuur ons de adressen van drie abonnees op Zoogdier. Wij sturen **hun** een acceptgiro of betaalkaart en de nummers van Zoogdier jaargang 1991 (voorzover voorradig). Zodra wij de betaling ontvangen hebben sturen we **u** het boek. De werfactie loopt tot het verschijnen van Zoogdier 1991 nummer 3.

Pak een briefkaart en stuur de drie abonnees naar:

Tijdschrift ZOOGDIER
Jansbuitensingel 14
6811 AB Arnhem
Nederland

PS: U mag zo vaak inzenden als u wilt.

ZOOGDIER