

tijdschrift voor zoogdierbescherming en zoogdierkunde

ZOOGDIER

jaargang 2 nr. 4 december 1991

Baltsgedrag grootoorvleermuis Herten op het hazepad Alarm voor de eikelmuis De jeugd van het wilde konijn



tempo
corp, bijna
ikt aardig aan.
beticht men wel
atplanting, maar in
at reuze mee te val-
gemiddeld 12 jongen per
(Drees, 1988).

Redactie

Rainier Akkermans, Dirk Criel, Kees Kapteyn, Piet van der Reest, Johan Vandewalle.

Vormgeving

Walter Lantjes.

Medewerkers

Diny Basoski, Pieter Ebers, Johan de Menster.

Druk

HPC, Arnhem.

Redactieadres

Redactie Zoogdier,
Wilhelminalaan 47, 6042 EL
Roermond. Rainier Akkermans:
04750-24291 (NL). Dirk Criel:
091-837352 (B).

Adreswijzigingen sturen naar de VZZ of de NCBR.

VZZ

Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming,
Jansbultensingel 14, 6811 AB
Arnhem. DBS-454825 (NL).
Lidmaatschap f37,50 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, 9890 Gaverre.
Telefoon 091-837352 (B).
Minimumdonatie BF 450 of f25
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 f25 op postbank 203737
ten name van penningmeester
VZZ te Arnhem onder
vermelding "Abonnement
Zoogdier".

Losse nummers

Losse nummers, inclusief porto
BF 140 of f7,50. Bestellen via
een van bovengenoemde
rekeningen.

Inhoud

- De geheimzinnige jeugd van het wilde konijn, Jaap Mulder** 3
Wendels hebben iets mysterieus over zich. Weinig mensen zijn bekend met de gang van zaken in de eerste levensweken van het konijn.

- Baltsedrag grootoorvleermuis, Zomer Bruijn** 10
Over het baltsedrag van vleermuizen is nog weinig bekend. Een poging tot verduidelijking.

- De vos en *Echinococcus multilocularis*, Ad Vos** 13
In Midden-Europa verspreidt de vos een gevaarlijke darmparasiet, die voor de mens dodelijk kan zijn. Hoe staat het met de kans op besmetting in Nederland en België.

- Herten op het hazepad, Ybele Hoogeveen** 17
Schuwheid heeft een erfelijke basis, maar de ontwikkeling ervan is aangepast. Schuwheid van herten is niet alleen vervelend voor de recreant, maar ook voor de herten zelf. Schuwheid heeft echter helemaal niet.

- Alarm voor de eekelmuis in Nederland, Ruud Foppen** 22
Het gaat langzaam bergafwaarts met de eekelmuis in Nederland. tenminste zo tonen de cijfers. Is dit verontrustend en is er iets aan te doen.

- Op zoek naar de verloren ark, Dirk Criel** 27
Ook in de lege landen vindt men resten van prehistorische dieren. Een interview met Peter Van der Plaeten, een archeozoölog, die deze fossielen bestudeert.

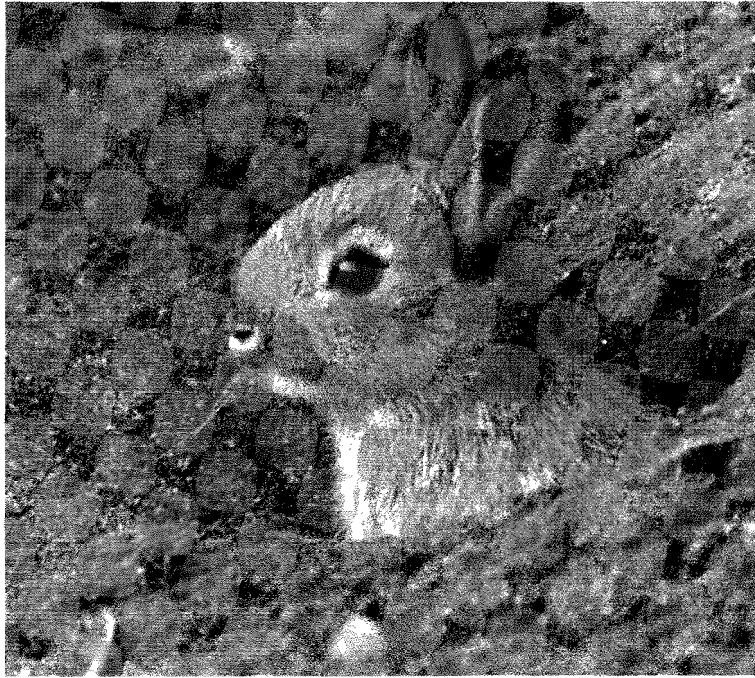
Rubrieken

- Kort Al** 30
Waarnemingen 33
Bever in de Ardennen, dwergvleermuizen achter raamtuik, de eerste marterhond in Nederland.
Oproep 34
Overheid 35
Verenigingsnieuws 37
Agenda 42
Adressen 43

Hoe verzorgt het konijn zijn jongen? De geheimzinnige jeugd van het wilde konijn.

Jong konijn in de opening van de wentel vlak voor het uitlopen, 22 dagen oud. Foto Sim Broekhuizen

Jaap Mulder



Onderzoek naar het voortplantingsgedrag van het wilde konijn is niet gemakkelijk, want deze prooi van tal van roofdieren gedraagt zich heimelijk als het op het verzorgen van de jongen aankomt. Daardoor doen er nogal wat vreemde verhalen de ronde over de eerste levensweken van het konijn. De werkelijkheid is echter al vreemd genoeg.

Het vermogen tot voortplanting van het konijn *Oryctolagus cuniculus* is spreekwoordelijk. Als mensen gezegend zijn met een flinke kinderschaar wordt dat wel "bij de konijnen af" genoemd. En inderdaad, het fokken van konijnen kost weinig moeite, de worpen zijn

groot en volgen elkaar in hoog tempo op. Elke dertig dagen een worp, bijna het hele jaar rond, dat tikt aardig aan. Ook wilde konijnen beticht men wel van zo'n snelle voortplanting, maar in de praktijk blijkt dat reuze mee te vallen: per wijfje gemiddeld 12 jongen per jaar (Wallage-Drees, 1988).

Wentels

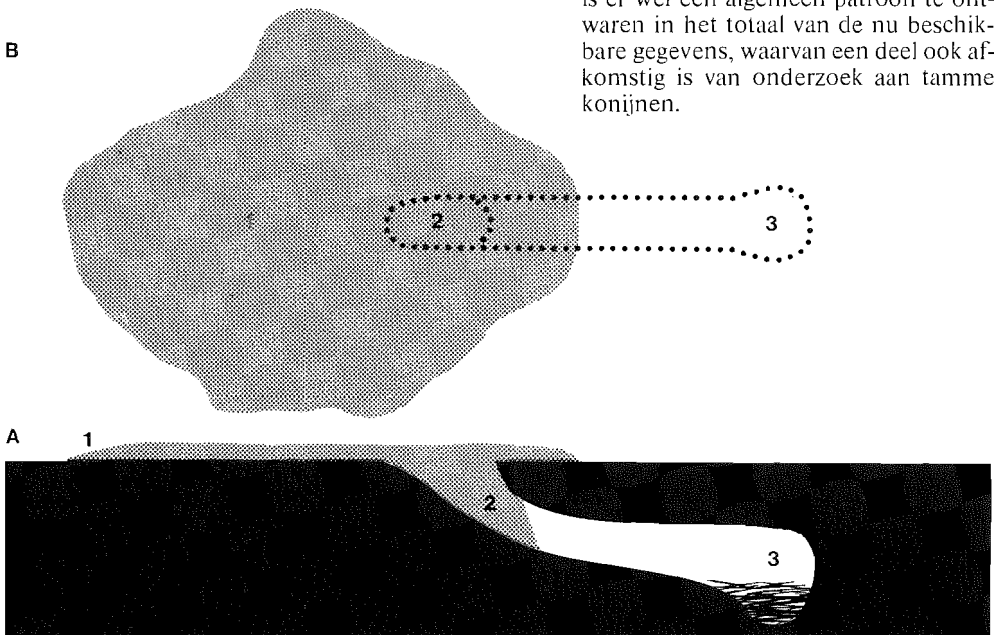
Vroeger dacht men dat alle konijnen geboren worden in zogenaamde *wentels*, speciale kraamholen. Ook Tinbergen (1970) verwachtte, op grond van het aantal aanwezige konijnen, dat hij tijdens zijn speurtochten in de duinen van Ravenglass in Engeland veel meer wentels zou moeten vinden dan hij in feite deed, zelfs met behulp van de jachtopziener. Een wentel dankt zijn naam aan het feit dat de ingang van het hol wordt dichtgestopt en zó goed verborgen, dat men lang geleden geloofde dat het konijn zich eroverheen wentelde om haar sporen uit te wissen. Zo vermeldt het oudst bekende geschrift over de jacht in Holland, dat rond 1635 vermoedelijk door Cornelis Jacobsz. van Heenvliet is geschreven, het volgende: *"Als sij de jongen hebben gesoogen, ende nae den bergh (= hun holenstelsel) keeren so schrabben sij 't gat voor toe, haer daer over wentelende ende weer wentelende om 'tselفة wel toe te maecken, ende dan springende met eenen sprongh dae aff"* (Swaen, 1948). Die sprong diende om geen sporen naar de plek achter te laten.

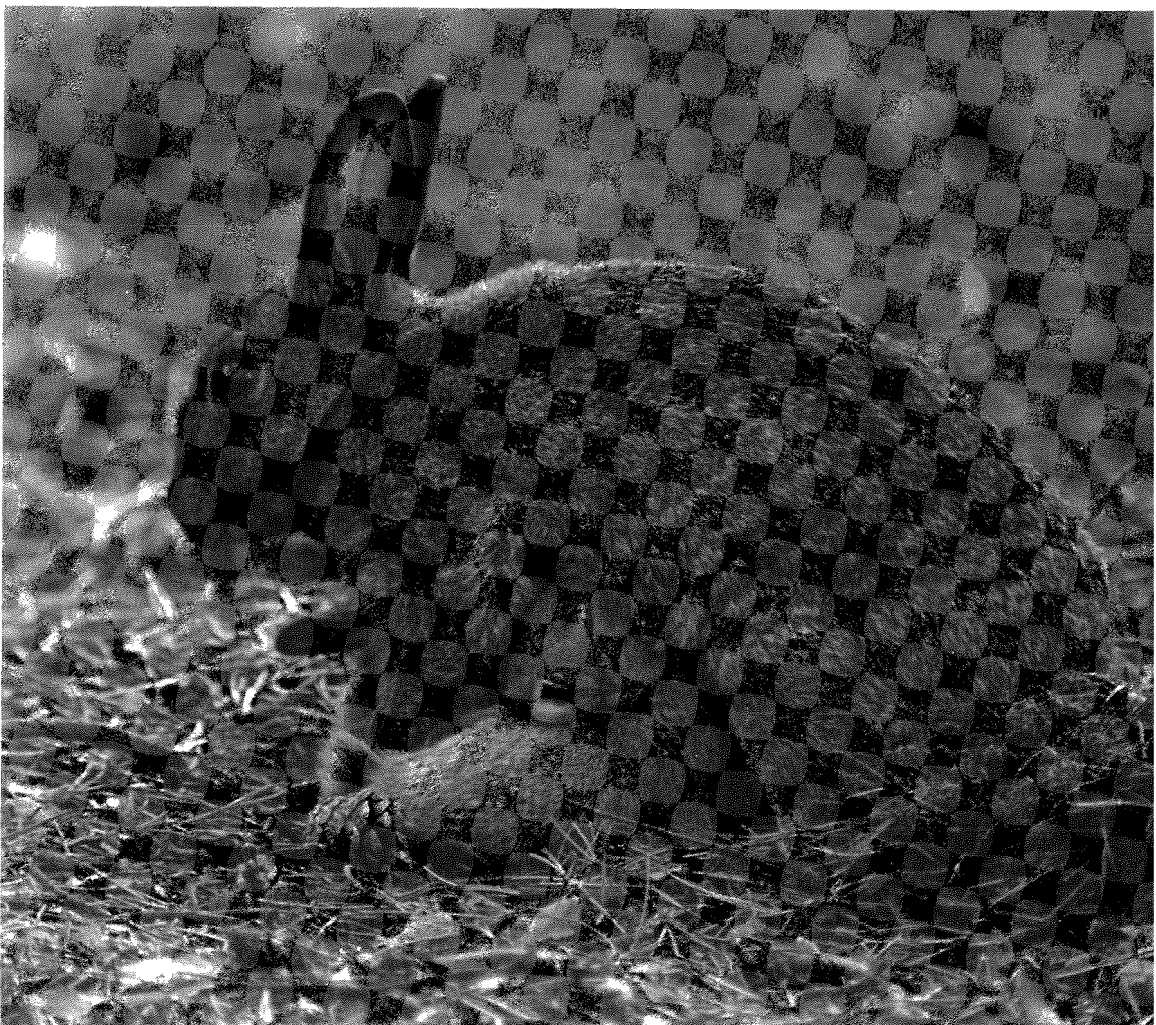
Inmiddels is duidelijk dat slechts een klein deel van de wijfjes zulke speciale hollen graaft voor het werpen van de

jongen. De meeste worpen worden in korte, eveneens afgesloten zijgangen van de bestaande gangenstelsels geboren. Daarbij lijkt een voorkeur voor (tijdelijk) leegstaande hollen te bestaan. Een echte wentel bestaat uit een korte gang, meestal niet langer dan een meter, die eindigt in een uitgediepte kamer van ongeveer 23 cm hoog en 19 cm breed. Het uitgegraven zand wordt, in tegenstelling tot bij de gewone hollen, heel vlak uitgespreid en zo mogelijk bedekt met los gras, mos of bladeren. Daardoor zijn wentels eigenlijk alleen op kale grond of in kort gras te ontdekken.

Hoewel dus het gebruik van een wentel eerder uitzondering dan regel is, lenen wentels zich het best voor het bestuderen van het gedrag van het moederkonijn. In het Noordhollands Duinreservaat werd daarmee in 1978 een begin gemaakt met primitieve middelen, door Marijke Drees en de auteur (Mulder, 1979). Later kwam Sim Broekhuizen van het RIN daarbij te hulp en konden op afstand bedienbare infraroodcamera's en time-lapse videorecorders worden ingezet. Nog weer later zetten Sim Broekhuizen, Ellen Bouman en Wilbert Went het onderzoek voort in de buurt van de Gelderse IJssel (Broekhuizen et al., 1986; Went, 1985). De resultaten waren niet altijd even eenduidig, doordat er nogal veel variatie in het gedrag is. Ook de literatuurgegevens vertonen veel tegenstrijdigheden. Toch is er wel een algemeen patroon te ontwaren in het totaal van de nu beschikbare gegevens, waarvan een deel ook afkomstig is van onderzoek aan tamme konijnen.

De algemene vorm van een kraamhol van een konijn, een zogenaamde wentel. a: zijaanzicht, b: bovenaanzicht. 1: uitgegraven en verspreide grond. 2: dichtgestopte ingang. 3: kamer met nest.



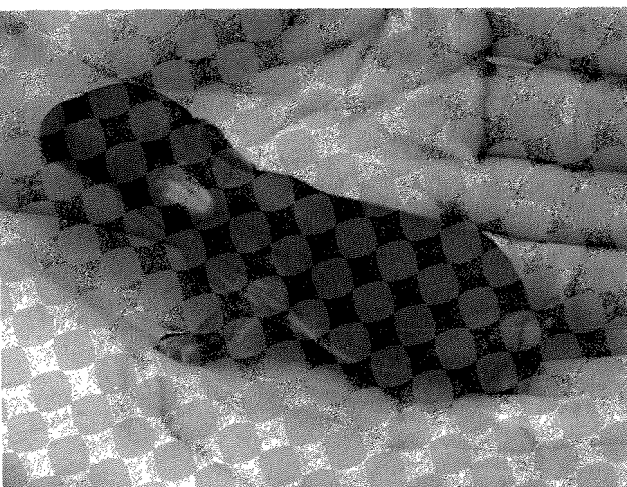


Nest

Meestal graaft het wijfje (moertje) de wentel een paar dagen, soms zelfs al veertien dagen, vóór de verwachte geboorte, die na een draagtijd van ongeveer 30 dagen plaatsvindt. De wentel kan in één nacht klaar zijn. Vaak wordt de gang de eerste dag opengelaten, wellicht om het verse hol wat te laten drogen. In de kamer maakt het wijfje een nest, bij voorkeur van lang, droog gras. Ze legt soms grote afstanden af om aan dat materiaal te komen. Het is een ongewoon gezicht om haar met een dikke snor van gras te zien lopen; twintig tot veertig maal moet ze heen en weer voordat het nest groot genoeg is (Myers & Poole, 1961). Ze bijt de halmen niet af, maar trekt ze met een zij- of achterwaartse ruk los uit de pol, een gedrag

Zogend konijn boven de holingang. Links is het uitgegraven hoopje aarde te zien. *Foto Jenne Boering*

dat aangeboren is (Deutsch, 1957). Het nest wordt gevoerd met haar, dat het wijfje meestal pas vlak voor de geboorte bij zichzelf uit buik en borst trekt. Misschien dient dat, behalve om een warme omgeving te creëren, ook om het vinden van de tepels voor de jongen te vergemakkelijken. De 35 tot 55 gram wegende jongen komen in een wolk van bont te liggen, en dat is wel nodig ook, want ze worden kaal en blind geboren en kunnen in het begin hun eigen temperatuur nog niet regelen (Hudson & Distel, 1982). Hun kleur is niet roze, zoals bij tamme konijnen, maar donker blauwgrijs. De geboorte duurt vijf tot tien minuten, waarna de jongen heel



Jong konijn, 3 dagen oud, donker blauwgrijs van kleur.
Foto Jaap Mulder

kort (minder dan een minuut) worden gezoogd (Hudson & Distel, 1982). Het moertje verlaat de wentel en wordt meestal direkt daarna gedekt door het mannetje (ram of rammelaar), die haar vaak al een aantal uren vóór de geboorte volgt (Mykytowycz & Rowley, 1958). Vervolgens maakt het moertje het hol dicht, waarbij ze het gat achterwaarts dichtkrabt, steeds omdraaiend om het zand met haar voorpoten vast aan te stampen. De plaats van de toegang wordt, als de omstandigheden dat toelaten, geheel vlak met de omgeving afgewerkt. Als er los strooisel aanwezig is krabt ze dat er overheen, zodat de wentel praktisch onvindbaar wordt. Alleen in kaal en niet te droog zand zijn de sporen 's ochtends nog te zien.

In de jagersliteratuur wordt nogal eens beweerd dat het moertje na het dichtmaken van het gat eroverheen "pekelt", urineert dus. Wij hebben dat bij in gebruik zijnde wentels echter nooit

Close-up van een juist dichtgemaakte wentelingang. Het zand is van twee kanten naar het midden toegekrabd en daar met de voorpoten vastgestampt.

Foto Jaap Mulder



met zekerheid kunnen konstaten, hoewel we enkele honderden vroege-ochtend-inspekties of direkte waarnemingen van het gedrag hebben uitgevoerd. Wel lijkt het alsof konijnen graag op kaal zand urineren; de sporen daarvan blijven een aantal uren zichtbaar, en een paar maal werd ook een plasje gevonden op de ingang van wentels die afgesloten waren maar die nooit gebruikt werden om jongen te werpen. Dit aspect zou nog eens goed moeten worden onderzocht, ook al omdat sommige konijnenbestrijders in vroeger jaren wentels zochten door op urine-plekjes te letten (D'van Leeuwen, pers. med.). Aan de andere kant vermelden Mykytowycz & Rowley (1958) dat moertjes juist bij wentels geen geursporen achterlaten. Dat lijkt, met het oog op predatoren, ook het meest voor de hand te liggen.

Drie fasen

In de volgende weken komt het moertje slechts eenmaal per nacht naar de wentel, krabt hem open en zoogt de jongen. Daarbij zijn drie fasen te onderscheiden. De eerste elf nachten gaat het vrouwtje de wentel in om de jongen in het nest te zogen. Ze posteert zich dan boven het kluitje jongen in het nest en blijft doodstil zitten. Is een jong verdwaald geraakt in een uithoek van het nest, dan krijgt het die dag geen kans te drinken (Hudson & Distel, 1982).

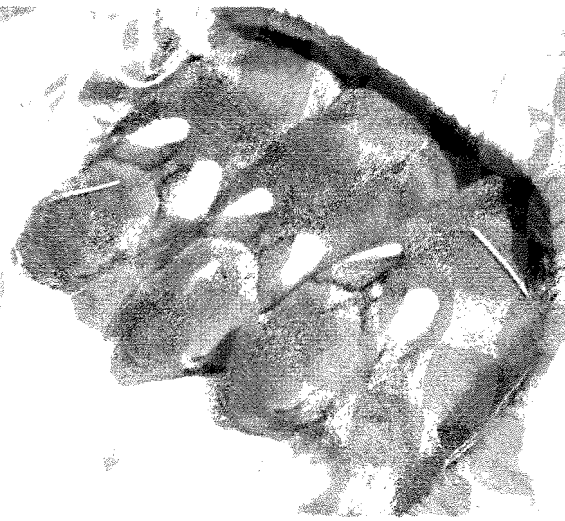
De tweede fase gaat in als de oogjes opengaan, meestal op de elfde dag, en duurt tot ongeveer de tweeëntwintigste dag. De jongen komen dan naar de ingang toe zodra het wijfje het gat heeft opengemaakt. In het begin staat het moertje bij het zogen over het gat gebogen en zijn de jongen niet te zien. Naarmate de jongen echter groter worden komen ze verder het gat uit en staat het vrouwtje hen vaak naast het gat te zogen, met een steeds hoger gekromde rug. De jongen beginnen dan na het drinken de omgeving te verkennen en van het gras te knabbelen, maar verdwijnen na een paar minuten steeds weer in het gat, dat daarna door het moertje wordt dichtgemaakt. Dat sluiten van het gat wordt sekuur gedaan en duurt meestal langer dan het zogen zelf, soms wel tien minuten.

De derde fase gaat in als de jongen rond de tweeëntwintigste dag niet meer in het gat terug gaan, maar een schuilplaats in de buurt zoeken. Het zogen

kan dan nog weken doorgaan, waarbij de jongen (*uitlopers*) kort na het donker worden op de plaats van geboorte samenkomen en wachten op het wijfje. Alleen als het wijfje in de tussentijd opnieuw drachtig is geworden wordt het zogen abrupt afgebroken rond de 26ste dag van de dracht, dus ongeveer vier dagen vóór de nieuwe worp geboren wordt; de jongen worden van de ene op de andere dag weggejaagd door hun moeder (Mykytowycz & Rowley, 1958; Lincoln, 1974).

Zoogtijdstip

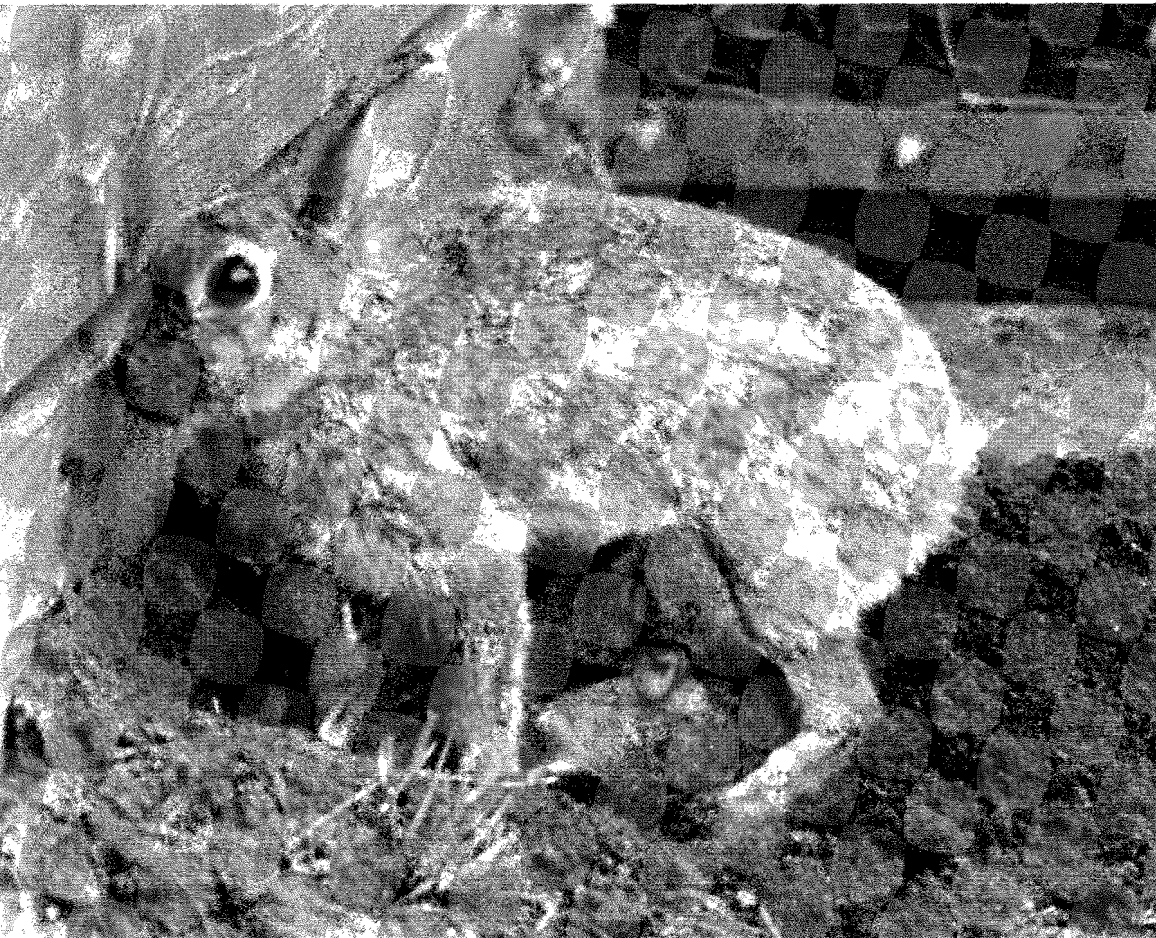
Er bestaat in de literatuur nogal wat verwarring over het tijdstip waarop de jongen worden gezoogd. Bij nader onderzoek blijkt dat geen wonder, omdat er veel variatie is, zowel tussen de verschillende wijfjes als in de loop van de tijd. Zolang de jongen opgesloten zijn in de wentel wordt het zoogtijdstip bepaald door het moertje. In het algemeen komt ze pas tegen het einde van de nacht naar de wentel voor de dagelijkse zoogbeurt, maar na een week of twee komt ze al eens vroeger in de nacht, totdat ze op

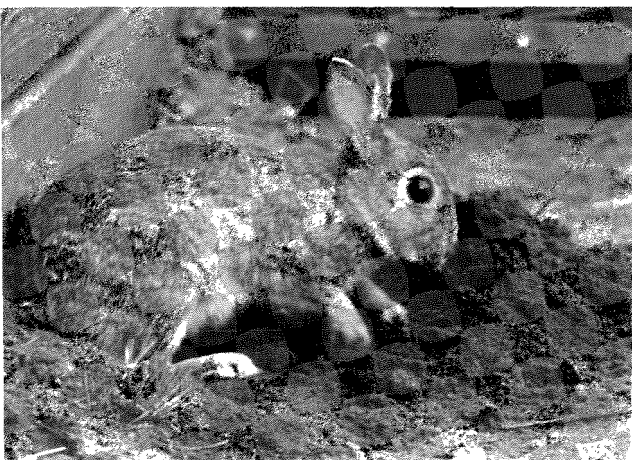


Drie jonge konijntjes uit de wentel gehaald op de dag dat de oogjes opengaan, 11 dagen oud.

Foto Jaap Mulder

Zogend konijn boven de holingang. Links is het uitgegraven hoopje aarde te zien. *Foto Sim Broekhuizen*





Het moertje sluit de wentel na het zogen.

Foto Sim Broekhuizen

het moment dat de jongen gaan uitlopen helemaal vóór in de nacht komt. Dat houdt waarschijnlijk verband met de periode daarna, waarin op de één of andere manier bewerkstelligd moet worden dat de jongen en het moertje elkaar op hetzelfde moment treffen. Dat moment blijkt, net als bij hazen reeds direct vanaf de geboorte het geval is, ruim een uur na zonsondergang te liggen (Broekhuizen & Mulder, 1983). Herhaaldelijk wordt in de literatuur gemeld dat konijnen overdag naar een wentel komen om te zogen. Ook wij konden in de duinen een wentel volgen die het moertje vaak overdag kwam bezoeken. Zolang zijzelf bepaalde wanneer er gezoogd ging worden, bleek ze een ritme aan te houden van éénmaal per 30 uur, waarbij ze zich dus niets aantrok van licht of donker. Pas toen de jongen regelmatigere plaats, steeds enkele uren na zonsondergang (Broekhuizen et al., 1986).

Hoewel het zoogtijdstip in het begin dus geheel door het wijfje bepaald wordt, blijkt uit onderzoek in gevangenschap dat de jongen in het nest een eigen, aangeboren 24-uurs-ritme hebben (Hudson & Distel, 1982). Direct na een zoogsessie verspreiden de jongen zich, graven zich in in het nestmateriaal en urineren. Na drie weken gebruik ruikt het nest dan ook behoorlijk naar urine; in zo'n nest konden gehalten van ongeveer 250 milligram ammoniak per kilogram grond aangetoond worden, terwijl de bodem eromheen hooguit 2 mg per kg bevatte (gegevens Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland). Binnen een half uur na het zogen komen de jongen weer bij elkaar en zo

brengen ze de dag door, op een hoopje diep in het nestmateriaal. Ongeveer tweeëntwintig uur na het zogen worden de jongen onrustig, en komen ze op een kluitje bovenop het nest te liggen, wachtend op hun moeder. Komt die om de een of andere reden niet opdagen, bijvoorbeeld omdat ze bij de nadering van de wentel verstoord is door mensen of een predator, dan verdwijnen de jongen langzamerhand weer in het nestmateriaal, om pas weer ongeveer een etmaal later te gaan liggen wachten. Vaak komt het wijfje na een nacht overgeslagen te hebben de keer daarop extra vroeg.

Zoogduur

Je zou verwachten dat het konijn, als het toch maar éénmaal per etmaal bij de jongen langs komt, wel een flinke tijd met hen zou doorbrengen. Dat is echter niet zo. Het zogen duurt maar twee tot vijf minuten, in het begin het langst, geleidelijk afnemend in de loop van de dagen (Went, 1985). Er is daarbij vreemd genoeg geen verband met de hoeveelheid geproduceerde melk. Bij drachtige wijfjes neemt de melkproduktie na de 18de dag snel af, maar de zoogduur verandert daardoor niet en verschilt ook niet van niet-drachtige wijfjes die nog wel veel melk geven (Lincoln, 1974).

Zo'n korte zoogduur wordt mogelijk gemaakt doordat de melk actief naar buiten wordt geperst door de werking van hormonen, die vrijkomen zodra de jongen zo'n 30 seconden aan de tepels hebben gezogen (Cross & Harris, 1952). In die paar minuten krijgen de jongen ieder 12 tot 25 gram melk binnen; per etmaal groeit een jong ongeveer 7 tot 14 gram, de helft dus van wat hij dagelijks binnen krijgt. De konijnmelk is dan ook erg geconcentreerd, met grofweg 11-18 % proteïne, 15-22 % vet en slechts 55-65 % water. Voor koeiemelk bedragen deze percentages respectievelijk ongeveer 3, 4 en 87 (Aitken & King Wilson, 1962). Terwijl de jongen drinken ruikt het moertje soms aan de jongen, likt ze even, maar vertoont geen duidelijk verzorgingsgedrag zoals dat wel van de haas beschreven is (Broekhuizen & Maaskamp, 1980). Vlak voordat ze vertrekt deponeert ze een paar keuteltjes in het nest (Hudson & Distel, 1982). Het zogen wordt beëindigd doordat het vrouwtje plotseling wegspringt.

Vast voedsel

Vanaf de achtste levensdag beginnen de

jongen vast voedsel naar binnen te werken: de door het wijfje achtergelaten keutels en het nestmateriaal (Hudson & Distel, 1982). Het opeten van de keutels dient vermoedelijk om de darmflora te verkrijgen die nodig is voor de vertering van het plantaardige voedsel. Vanaf de twaalfde dag eten ze zoveel van het nestmateriaal dat het nest zichtbaar vermindert in omvang (Hudson & Distel, 1982). De grote voorkeur van het wijfje voor droog gras als nestmateriaal kon wel eens verband houden met het belang daarvan als voedsel voor de jongen. Als die een paar dagen later voor het eerst van het groene gras buiten het hol gaan knabbelen, is dat dus al lang niet meer hun eerste kennismaking met het plantaardige voedsel waarmee ze het de rest van hun leven moeten doen. 



Kompleet nest uit een wentel bestaande uit droog gras en haar.
Foto Jaap Mulder

Literatuur

- Aitken, F.C. & W.King Wilson, 1962. Rabbit feeding for meat and fur. Scotland, Commonwealth Bureau of Animal Nutrition, Techn. Bull.12.
- Broekhuizen, S., E.Bouman & W.Went, 1986. Variation in timing of nursing in the Brown hare (*Lepus europaeus*) and the European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). Mammal Review 16:139-144.
- Broekhuizen, S. & F.Maaskamp, 1980. Behaviour of does and leverets of the European hare (*Lepus europaeus*) whilst nursing. J.Zool.London 191:487-501.
- Broekhuizen, S. & J.L.Mulder, 1983. Differences and similarities in nursing behaviour of hares and rabbits. Acta Zool. Fennica 174:61-63.
- Cross, B.A. & G.W.Harris, 1952. The role of the neurohypophysis in the milk-ejection reflex. J.Endocrinol. 8:148-161.
- Deutsch, J.A., 1957. Nest building behaviour of domestic rabbits under seminatural conditions. Brit.J.Animal Behaviour 5:53-54.
- Hudson, R. & H.Distel, 1982. The pattern of behaviour of rabbit pups in the nest. Behaviour 79:225-271.
- Lincoln, D.W., 1974. Suckling: a time-constant in the nursing behaviour of the rabbit. Physiology and Behavior 13:711-714.
- Mulder, J.L., 1979. Over wentels. De Nederlandse Jager 84(25):890-892.
- Myers, K. & W.E.Pooler, 1961. A study of the biology of the wild rabbit, *Oryctolagus cuniculus* (L.), in confined populations. C.S.I.R.O. Wildlife Research 6:1-41.
- Mykityowycz, R. & I.Rowley, 1958. Continuous observations of the activity of the wild rabbit, *Oryctolagus cuniculus* (L.), during 24-hour periods. C.S.I.R.O. Wildlife Research 3:26-31.
- Swaen, A.E.H.(red), 1948. Jacht-Bedryff. Brill, Leiden.
- Tinbergen, N., 1970. Konijnewentels. De Levende Natuur 73:193-199.
- Wallage-Drees, J.M., 1988. Rabbits in the coastal sand dunes; weighed and counted. Proefschrift RU Leiden.
- Went, W., 1985. Het zooggedrag van in wentels nestelende wilde konijnen. Studentenverslag RIN.

Voor hulp en commentaar mijn dank aan Marijke Drees en Sim Broekhuizen.

- Marijke Drees ontvangt graag schriftelijke reacties op dit artikel, bijvoorbeeld uw eigen ervaringen rond de voortplanting van wilde konijnen: J.M. Drees, Spruitenbosstraat, 2012 LK Haarlem.
- J.L. Mulder, Jan van Polanenstraat 6, 1962 XC Heemskerk.

Een ooggetuigeverslag ...

Baltsgedrag van de grootoorvleermuis

Zomer Bruijn



Tegenwoordig wordt het meeste onderzoek aan vleermuizen verricht met behulp van een batdetector. De dieren die men hoort zijn meestal dieren op zoek naar voedsel. Ook worden met behulp van batdetectoren kraamkolonies opgespoord aan de hand van uitvliegende dieren. Voor het vinden van prooien en voor hun oriëntatie gebruiken vleermuizen ultrasone geluiden. Baltsgedrag van vleermuizen wordt veel spaarzamer aangetroffen. Hoewel men er een batdetector bij gebruikt, zijn de baltsgeluiden ook met het blote oor waarneembaar.



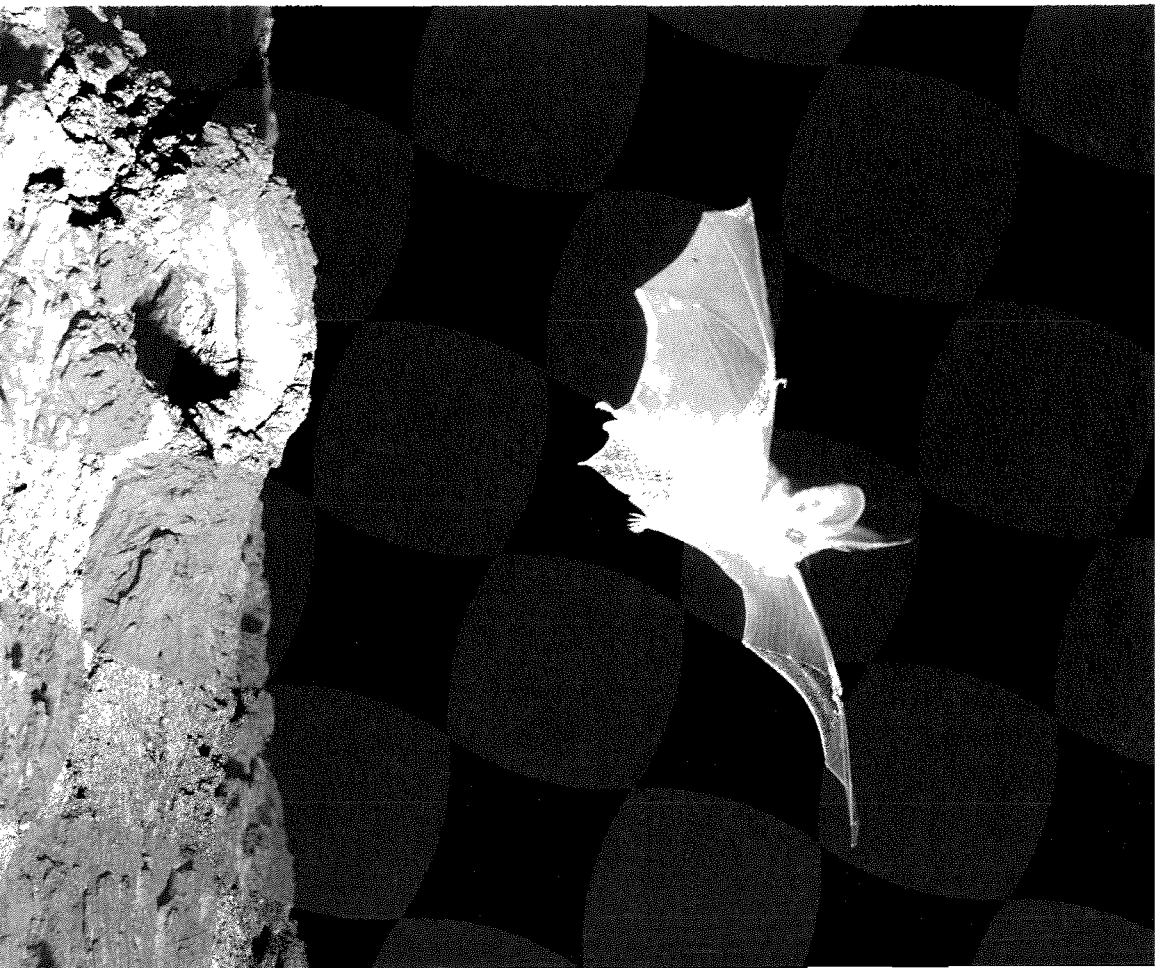
Het Randenbroekerbos is een oud parkbos met onder andere oude, solitaire cypressen. Foto Zomer Bruijn

Sinds een jaar of tien is het mogelijk een batdetector aan te schaffen. Dit apparaatje is in staat de hoge, ultrasone vleermuisgeluiden om te zetten in lage en laat die via een luidspreker horen. Gewapend met zo'n batdetector is een nachtelijk bezoek aan een vleermuisgebied een ware belevenis. Alle vleermuizen die anders onopgemerkt voorbij zouden vliegen, zijn nu binnen zekere

afstand hoorbaar op de batdetector. Met een geoefend oor is het zelfs mogelijk ongezien diverse vleermuissoorten op naam te brengen. Het is alsof je plotseling een extra zintuig hebt gekregen. Ook nadat je meerdere jaren met een batdetector op pad bent geweest, blijven deze nachtelijke verkenningstochten een spannende bezigheid.

Randenbroekerbos

Soms maak je gebeurtenissen mee die je dwingen het beeld dat je hebt van vleermuisgedrag grondig bij te stellen. Dat overkwam mij, toen mijn metgezel en ik op 5 april 1987 het Randenbroekerbos bezochten. Het Randenbroekerbos is een klein oud loofbospark aan de rand van Amersfoort. Dit gebiedje heeft een grootte van slechts één hectare en bestaat voornamelijk uit ouder loofhout, zoals beuk en eik met hier en daar wat naaldbomen en coniferen, waaronder enkele oude cypressen. Verder zijn er enkele gazons, een vijver, en er stroomt een vrij brede beek langs. Door de gevarieerdheid, de aanwezigheid van drinkwater en oude holle bomen vormt het park een gunstig gebied voor vleermuizen. Van eerdere bezoeken was ons be-



kend dat hier diverse soorten huisden. We noteerden toen: rosse vleermuis *Nyctalus noctula*, laatvlieger *Eptesicus serotinus*, watervleermuis *Myotis daubentonii*, gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus* en ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*.

Nog nooit hadden we het park zo vroeg in het seizoen bezocht. We vroegen ons af of de eerste vliegavond na de lange winterslaaperperiode van vleermuizen een bijzonder gebeurtenis zou zijn. Daarom waren we dat voorjaar al op de eerste zachte avond in het park aanwezig.

Onbekend gedrag

Toen we op één van de gazons bij een vrijstaande cypres arriveerden, klonk er tot onze verrassing een onafgebroken hard getik op de detector. De frequentie lag rond de 17 kHz en het geluid was ook met het blote oor hoorbaar. Het leek wel op wat vleermuiskenners de 'sociale roep' van de dwergvleermuis noemen, maar het tempo en het ritme

Het bleek een grootovleermuis te zijn ...

Foto Zomer Bruijn

waren heel anders. Het meest opmerkelijke was echter, dat het geluid zich niet leek te verplaatsen en kennelijk uit de cypres kwam.

Even nadat we ons hiervan hadden overtuigd door met de batdetector een rondje om de boom te lopen, veranderde het geluid opeens in een ritmisch getik en verwijderde het zich. Dit gaf ons de gelegenheid de stam met een zaklamp af te zoeken op gaten en spleten, maar die werden niet gevonden. Dit was een verrassende situatie voor ons. We liepen lang genoeg met de batdetector rond om te weten dat vleermuisgeluiden uitsluitend te horen zijn tijdens hun nachtelijk rondvliegen, of eventueel vanuit een schuilplaats, zoals een boomholte of muurspleet. Toch was het geluid vanuit een boom met een gave stam zonder schuilplaatsen gekomen.

Enkele gegevens:

soort: grootoorvleermuis *Plecotus auritus*

datum: 5 april 1987 (de eerste zachte nacht).

tijd: van 22.10 tot 0.50 uur.

temperatuur: dalend van 9 naar 6°C.

wind: windstil.

bewolking: geen sterren, nevelige maan.

boomsoort: Californische cypres, *Cypres lawsoniana*.

Op enige afstand was het getik nog steeds te horen en we zochten het weer op. Het bleek nu uit een andere cypres te komen, zo'n 25 meter verderop aan de rand van het gazon. Na enige minuten versnelde het geluid opeens en vloog de vleermuis weer terug naar de eerste cypres. Toen we hier aankwamen, zochten we voorzichtig de boom af met een gedempte schijnwerper. De vleermuis leek dit moeiteloos te accepteren, want zijn geluid bleef onveranderd hoorbaar. Na enige minuten vloog hij weer naar de andere cypres zonder dat we een glimp van hem hadden gezien. Dit zou nog ruim een uur zo doorgaan. Steeds werd er na enkele minuten van boom gewisseld. Hierbij viel op dat er een groot verschil bestond tussen het geluid dat vanuit de boom werd gemaakt en het geluid tijdens de vlucht. Vanuit de boom klonk ongeveer 12 maal per tien seconden een vrij regelmatige dubbele tik, terwijl tijdens de vlucht een zeer regelmatig getik was te horen van zo'n 40 maal per tien seconden. Naarmate de avond vorderde klonk het geluid uit de boom steeds minder nadrukkelijk en tenslotte waren er langdurige momenten van stilte.

Grootoorvleermuis

Pas aan het eind van de avond viel het lamplicht toevallig op de goede plek en kregen we de vleermuis te zien. Het bleek een grootoorvleermuis *Plecotus auritus* te zijn, die op zo'n 7 meter hoogte met zijn kop naar beneden tegen de stam van de cypres zat. Hij had zijn oren naar achteren gekromd en hield zijn vleugels enigszins gespreid naast zijn lichaam, waardoor hij breder leek

dan lang. Wanneer het dier geen tikgeluiden liet horen, maakte hij een vermoede indruk. Hij zat dan met zijn neus naar de stam gericht en door de verrekijker was te zien dat zijn ogen steeds dichtzakten. Van het schijnwerperlicht, dat pal op hem was gericht, scheen hij zich niets aan te trekken. Pas wanneer hij aanstalten maakte weg te vliegen, werd hij weer actief. Zijn grote oren gingen rechtop staan en zijn kop werd naar alle kanten gedraaid. Vervolgens vloog hij dan tikkend weg. Wanneer het dier enkele minuten later weer terug kwam uit de andere cypres, zocht hij precies dezelfde plek op de stam op. Dit boompjeverwisselen zou zo nog enkele malen doorgaan, hoewel het tikken vanaf de stam afnam en de 'slaappauzes' langer werden.

Om 0.50 uur in de ochtend lieten we het dier alleen en gingen naar huis. De temperatuur was inmiddels van 9 naar 6 graden Celsius gezakt. Drie avonden later bezocht ik de cypres weer, maar nu was er geen enkel geluid meer te horen, evenals op de hierna volgende avonden.

Andere jaren

Op de eerste zachte voorjaarsnachten van 1988, '89, '90 en '91 bleek de grootoorvleermuis hier wel aanwezig te zijn. Er vond nu echter slechts een flauwe afspiegeling plaats van wat zich in 1987 had voorgedaan. Misschien waren de weersomstandigheden niet gunstig, of waren we we in 1987 toevallig getuige geweest van de climax van dit gedrag, omdat er bijvoorbeeld een ontmoeting met soortgenoten had plaatsgevonden. We hopen hierover ooit duidelijkheid te krijgen en willen daarom de batdetectorbezitters vragen om op de eerste zachtere voorjaarsnachten eens een parkachtige omgeving te bezoeken. Of om bijvoorbeeld eens te luisteren op een kerkhof met zware coniferen. Als dit soortgelijke ervaringen zou opleveren, zou ik hierover graag bericht ontvangen.



Zomer Bruijn, Nieuwstraat 23,
3811 JX Amersfoort. 033-622974
(NL).

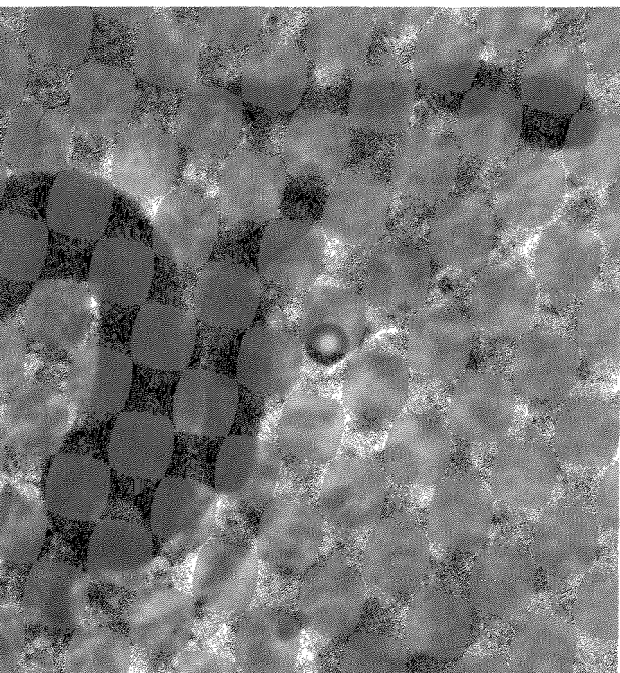
Voor mens gevaarlijke lintwormen bij vossen

De vos en *Echinococcus multilocularis*

Ad Vos

Jagers, blijken na het verdwijnen van de hondsdoelheid, ten gevolge van de toepassing van orale immunisatie, een nieuwe ziekte 'ontdekt' te hebben om een intensieve bejaging van de vos te verdedigen: de vossenpopulatie zou als reservoir voor de *Brucellose*-bacterie dienen (zie Zoogdier 91/2). In Duitsland heeft zich iets dergelijks voorgedaan, alleen met het tegenovergestelde effect. De vos is hier sinds enkele jaren in opspraak geraakt als de belangrijkste gastheer van de darmparasiet *Echinococcus multilocularis*. De mens kan voor deze parasiet als secundaire gastheer optreden, met mogelijk fatale gevolgen. De jagers zijn door de vloed van publicaties dermate verontrust dat sommigen zelfs ieder contact met de vos mijden.

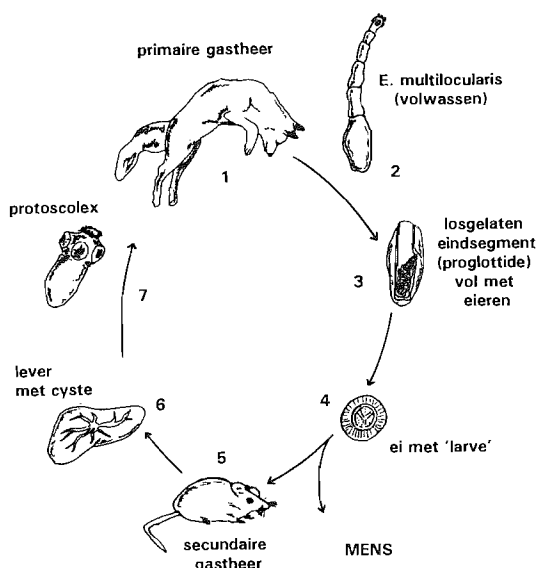
Geslachtsrijpe lintworm, *Echinococcus multilocularis* (midden en rechts). Foto Landesuntersuchungsamt Südbayern, Oberschleissheim



De plotselinge aandacht die de lintworm *E. multilocularis* in Duitsland sinds eind 1988 in de media kreeg, heeft ervoor gezorgd dat intussen in veel gebieden onderzoek naar het voorkomen van deze parasiet wordt gedaan. In Beieren, dat tot voor kort nog als *E. multilocularis*-vrij gold, is nu een zeer hoge besmettingsgraad onder de vossen (*Vulpes vulpes*) aangetoond: 27 %. Veel mensen geloven dat het om iets nieuws gaat, maar waarschijnlijker is dat dit soort gebieden al zeer lang geïnfecteerd is. Er is in Duitsland, met uitzondering van Baden-Württemberg, nooit systematisch onderzoek gedaan naar het voorkomen van deze parasiet, die door velen als de gevaarlijkste parasiet voor mensen in Midden-Europa wordt beschouwd.

Levenscyclus

In de levenscyclus van *E. multilocularis* spelen twee tussengastheren een rol, de primaire gastheer waarin het geslachts-



Figuur 1. Levenscyclus van *Echinococcus multilocularis*, voor verklaring zie tekst.

rijpe parasietstadium leeft, en de secundaire, waarin de ongeslachtelijke stadia leven (zie figuur 1). De volwassen lintworm leeft in het darmkanaal van de vos, alhoewel ook honden en katten als primaire gastheer kunnen optreden. Bij dassen en andere marterachtigen is deze darmparasiet nog nooit gevonden. Voor de vos zelf heeft de besmetting geen gevolgen. Zelfs bij een ernstige besmetting met *E. multilocularis* worden bij vossen geen uiterlijk negatieve gevolgen, zoals gewichtsverlies, waargenomen. De zeer kleine lintworm (1.5-4.0 mm) bestaat uit een kop (*scolex*), een groeizone (*proliferatiezone*) en één tot vijf segmenten (*pro-glottiden*). De kop is uitgerust met zuignappen en een hakenkrans, waarmee de lintworm zich aan de darmwand vasthecht. Vanuit de groeizone ontstaan de nieuwe segmenten. Het eindsegment, dat van de aanwezige segmenten als eerste is gevormd, wordt vol met eieren afgesnoerd en komt met de uitwerpselen van het besmette dier in de 'vrije' wereld terecht.

Als secundaire gastheer treden knaagdieren op, waarbij voor de instandhouding van de cyclus van *E. multilocularis* de veldmuis, *Microtus arvalis*, de belangrijkste is. Ook de muskusrat, *Ondatra zibethicus*, kan een rol spelen. De besmettingsgraad bij veldmuizen is echter zeer gering; bij slechts 1-2% van de onderzochte muizen in Zuidwest-

Duitsland kon de parasiet worden aangetoond. De knaagdieren nemen de eieren via de mond op. In de eieren bevindt zich een soort larve (*oncosphaera*). Deze komt in de maag en darm van het knaagdier vrij en boort zich door de darmwand heen. Via de bloedbaan bereiken de 'larven' longen, lever of andere organen. Ze nestelen zich in een van deze organen, meestal de lever, en door celdeling ontstaat een tumorachtig, wijdvertakt buisjes-achtig cystesysteem. In deze zeer dunne cysten (doorsnede 0.005-0.01 mm) worden de broedkapsels gevormd, waarin zich het volgende tussenstadium in de cyclus ontwikkelt (*protoscolex*). Als een vos een geïnfecteerde muis vangt, komen deze tussenstadia in de maag en darm van de vos vrij, verankeren zich in de darmwand en groeien uit tot de volwassen wormen.

Dodelijk voor de mens

Ook de mens kan als secundaire gastheer optreden, hoewel hij als een slechte tussengastheer geldt. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat de broedkapsels in de menselijke lever vaak steriel blijven en de vorming van het volgende tussenstadium uitblijft. Bij de mens wordt vrijwel uitsluitend de lever geïnfecteerd, die door het steeds uitbreidende cystesysteem uiteindelijk ten gronde gaat, met fatale gevolgen.

Het stellen van de diagnose bij mensen is in de laatste jaren enorm verbeterd. Tegenwoordig is het mogelijk met behulp van verschillende testen (Elisa, Iha) de gevormde antilichamen in het bloed aan te tonen. Door dit vroegtijdig onderkennen van een mogelijke besmetting zijn de overlevingskansen van patiënten sterk gestegen. Overigens moet hierbij worden aangetekend, dat bij aangetoonde aanwezigheid van antilichamen in het bloed niet persé sprake hoeft te zijn van een infectie van de lever.

Door het operatief verwijderen van het geïnfecteerde deel van de lever of, in bijzondere gevallen, door een levertransplantatie, kan het leven van een patiënt gered worden. Een groot probleem blijven echter de extreem dunne cysten. Tijdens een operatie kan een minuscule klein gedeelte achterblijven, van waaruit het cystesysteem zich opnieuw kan ontwikkelen en verspreiden. Dit noodzaakt meestal tot een nieuwe operatie. Verder kan door het gebruik

van het medicijn Mebendazol de uitbreidingssnelheid van de parasiet in de lever worden afgeremd. Men wordt dan wel tot levenslang gebruik van dit medicijn veroordeeld.

De kans dat een mens besmet raakt is gelukkig zeer klein: onderzoeken in Zwitserland hebben aangetoond, dat in dit land per jaar 0.18 mensen per honderdduizend inwoners geïnfecteerd raken. Een beroep met een verhoogd besmettingsrisico is moeilijk aan te wijzen. In Zwitserland is de infectiegraad bij mensen die in de landbouw werken ongeveer vier maal zo hoog als het cijfer voor de gehele bevolking. Verder worden jagers (voornamelijk door het villen van de geschoten vossen) en bosvruchtenplukkers (bosbessen, bramen en paddestoelen) als belangrijkste risicogroepen gemeld. Als gevolg van de zeer lange incubatieperiode (10-15 jaar), is meestal niet meer na te gaan waar en wanneer men is geïnfecteerd.

Besmetting van de mens

Een van de belangrijkste vragen omtrent de verbreiding van *E. multilocularis* is nog steeds onbeantwoord gebleven: hoe raakt de mens of een andere secundaire gastheer besmet? Het enige dat bekend is, is dat de eieren via de mond worden opgenomen. Theoretisch is er een aantal mogelijkheden, die echter nog nooit onomstotelijk zijn aangetoond. De eieren liggen niet alleen in de uitwerpselen van de primaire gastheren, maar worden bijvoorbeeld ook door de wind of door insecten in de omgeving verspreid. Hierdoor zou men bij het eten van bosbessen of andere bosvruchten een of meer eieren kunnen opnemen. Aangezien de eieren zeer klein en licht zijn, kunnen ze ook door de wind worden getransporteerd en zo misschien worden ingeademd. Een andere mogelijkheid is, dat vliegen of andere insecten de eieren in de directe omgeving van de mens brengen.

Waarschijnlijk zijn honden en katten de belangrijkste infectiebronnen voor de mens. Deze dieren (en natuurlijk ook vossen) kunnen tijdens hun omzwervingen vrijliggende eieren in hun vacht meeslepen. Door het aaien van de huisdieren komt men dan in contact met de eieren, die vervolgens van de handen in de mond terecht kunnen komen. Een variant op deze mogelijkheid is dat men zich door hond of kat laat likken, het dier heeft zijn vacht schoon-



Figuur 2. Het verspreidingsgebied van *Echinococcus multilocularis* in Europa (gearceerd). De punten geven individuele gevallen weer. (naar Fessler et al., 1991).

gelikt en enkele eieren zijn op de tong blijven 'hangen'. Honden en katten kunnen natuurlijk zelf ook als gastheer optreden, maar met een regelmatige ontwormingskuur (elke 4-5 weken) kan deze infectiebron worden vermeden. In een proefgebied in Baden-Württemberg is een dergelijk ontwormingsmiddel toegevoegd aan het lokaas dat bij de hondsdoelheidbestrijding wordt gebruikt. De besmettingsgraad met *E. multilocularis* bij vossen bleek na het uitleggen van dit lokaas sterk afgenomen te zijn: van 24 naar 4%.

Verspreiding van de parasiet

Het kaartje (zie figuur 2) laat zien waar in Europa vossen, besmet met *E. multilocularis*, zijn waargenomen. Tijdens een onderzoek begin tachtiger jaren naar darmparasieten bij vossen in Nederland is *E. multilocularis* niet aangetroffen. In Nederland zijn grote delen ongeschikt als leefgebied voor vossen, waardoor het opdringen van de darmparasiet binnen de vossenpopulatie door deze 'barrières' niet voor de hand ligt. Mochten de vossen in Zuid-Limburg, die net zoals in het geval van hondsdoelheid in Nederland het grootste besmettingsrisico lopen, via Duitsland toch geïnfecteerd raken met *E. multilocularis*, dan is vanuit dit gebied geen uitbreiding van deze parasiet over het hele land te verwachten.

Ook in België is deze darmparasiet nog nooit bij vossen aangetoond, alhoewel men ervan uit mag gaan dat *E. multilocularis* in het zuidoosten van België

wel voorkomt. Er is namelijk in het plaatsje Sommethonne, vlakbij de Franse grens, één geval bekend dat een inwoner besmet is geraakt met *E. multilocularis*. Verdere aanwijzing voor het voorkomen van deze lintworm in dit gebied is de hoge besmettingsgraad in het aangrenzende Lorraine (Lotharingen) in Frankrijk. In dit gebied waren tijdens een onderzoek in 1983 112 (22%) van de 513 onderzochte vossen besmet.

Natuurlijk is het mogelijk dat huisdieren tijdens de vakantie in een met *E. multilocularis* besmet gebied geïnfecteerd raken en de lintworm mee naar België of Nederland nemen. Een dergelijk geïsoleerd geval zal echter niet in staat zijn om een bron van besmetting te vormen waardoor de lintworm zich blijvend in een gebied kan vestigen en uitbreiden.

Besmettingsgraad vossenpopulatie

In Duitsland is in het zuidwesten de hoogste besmettingsgraad waargenomen. In het district Tübingen, Baden-Württemberg, was tussen 1974 en 1980 15.2% van de vossen met *E. multilocularis* besmet. In 1987/88 kon men bij maar liefst 55.6% van de onderzochte vossen de darmparasiet aantonen. Als oorzaak voor deze toename wordt de sterk gestegen vossendichtheid genoemd ten gevolge van het verdwijnen van hondsdoelheid door orale immunisatie. Een dergelijke verklaring lijkt zeer plausibel en voor de hand liggend, maar moet ook systematisch kunnen worden aangetoond. In een veldonderzoek rond Garmisch-Partenkirchen (Beieren) grenzend aan Oostenrijk, wordt sinds 1987 de ontwikkeling van de vossenpopulatie na het verdwijnen van hondsdoelheid door ons onderzocht. We konden daarbij een duidelijke toename van de vossendichtheid in dit voor-alpine gebied aantonen. Of deze

toename een gevolg is van de orale immunisatie-campagnes is moeilijk vast te stellen. Tijdens dit onderzoek zijn sinds 1989 168 vossen onderzocht op aanwezigheid van *E. multilocularis*. Alhoewel de vossendichtheid in deze periode toenam, kon een dalende besmettingsgraad worden waargenomen (Tabel 1).

Ook de dynamiek van de muizenpopulatie zou een belangrijke rol in de besmettingsgraad kunnen spelen. De prooi-predator-relatie tussen veldmuis en vos kan in tijd en ruimte sterk wisselen. In gebieden waar het belangrijkste prooidier niet de veldmuis maar het konijn (*Oryctolagus cuniculus*) is, zal de kans op infectie als gevolg van de consumptie van een besmette muis gering zijn. Ook weersomstandigheden spelen een rol in de dynamiek van de besmetting. Zo kunnen de eieren uitstekend tegen kou maar zijn ze gevoelig voor warmte en uitdroging. Ze verouderen onder deze omstandigheden snel en verliezen hun levenskracht.

Door de vele aspecten die de besmetting bij de vossen bepalen is het niet verwonderlijk dat regionaal grote verschillen in besmettingsgraad optreden. Het is in elk geval duidelijk dat men de waargenomen toename in de besmettingsgraad in sommige gebieden niet eenvoudig en alleen door een hogere vossendichtheid (door het verdwijnen van hondsdoelheid) kan verklaren. 

Tabel 1. De besmettingsgraad van *Echinococcus multilocularis* bij vossen in Landkreis Garmisch-Partenkirchen, 1989-1991.

	aantal vossen met <i>E. multilocularis</i>	aantal vossen zonder <i>E. multilocularis</i>
1989	19	34
1990	18	47
1991	5	45

Ad Vos, Am Anger 7, 8121 Dürnhäusen, Duitsland.

Schuwheid en de beïnvloeding daarvan

Herten op het hazepad

Ybele Hoogeveen

Edelherten zijn schuwe dieren. Althans in Nederland. Overdag houden ze zich voornamelijk schuil in rustgebieden en in dichte dekkingen. Dat is niet alleen vervelend voor de gemiddelde recreant, maar ook ongunstig voor natuurbeheer en bosbouw. De vaak sterk vergraste heidevelden worden nauwelijks begraasd. In het bos daarentegen komt natuurlijke verjonging soms letterlijk niet van de grond. Ook ontstaat schilshade aan produktiebos. Vermindering van de schuwheid krijgt daarom in het grofwildbeheer steeds meer aandacht. Daarbij wordt vaak met een scheef oog gekeken naar het buitenland, waar edelherten soms opmerkelijk minder schuw blijken te zijn. Dit artikel gaat in op de achtergronden van schuwheid. Twee spraakmakende praktijkvoorbeelden worden besproken en vertaald naar de Nederlandse situatie.



Ook in het bos vinden de edelherten geen dekking.
Foto Ybele Hoogeveen

Aanleg en ervaring

Zoals elk kenmerk van dieren heeft ook gedrag een erfelijke basis. Generaties lange selectie leidt ertoe, dat gedragspatronen ontstaan die onder de heersende omstandigheden voordeel opleveren. De vluchtreactie van eendekuijken op een plotseling overvliegend donker

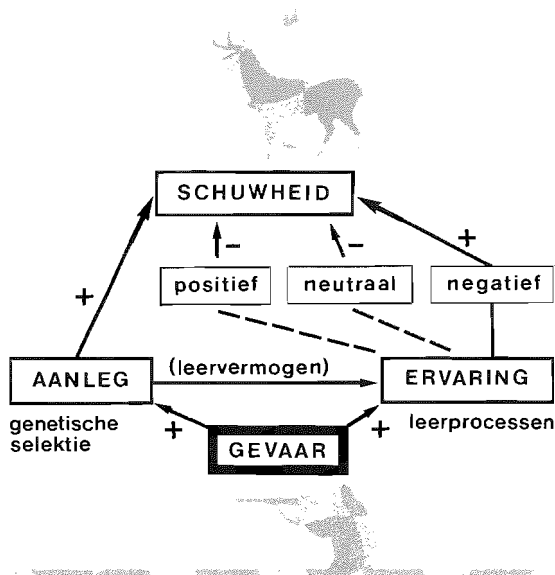
voorwerp is daar een voorbeeld van. In de natuur betekent een donker silhouet in de lucht maar al te vaak gevaar. De aangeboren neiging tot wegduiken is daarom zeer functioneel.

Gedrag staat ook onder invloed van opgedane ervaringen. Een eenvoudig leerproces is de gewinning. Daarbij ontstaat geen nieuw gedrag, maar wordt juist iets afgeleerd. Ook hier kan de genoemde vluchtreactie van eendekuijken als voorbeeld dienen. Uit proeven blijkt, dat de reactie snel afneemt als er maar vaak genoeg donkere voorwerpen overvliegen die geen gevaar opleveren; de kuikens 'wennen' aan de neutrale prikkel.

Nieuwe gedragspatronen ontstaan vaak door middel van associatie. Het dier brengt gelijktijdig of kort na elkaar optredende gebeurtenissen of omstandigheden met elkaar in verband en handelt daarnaar. In het algemeen spelen positieve en negatieve ervaringen bij deze associatieve leerprocessen een sleutelrol.

De oorzaak van schuwheid

Eén en ander is schematisch weergegeven in figuur 1. De essentie is dat dieren niet 'zomaar' schuw worden. De achter-



Figuur 1. Het ontstaan van schuw gedrag.

liggende oorzaak is het gevaar, dat al eeuwenlang van de mens (in zijn rol als jager) uitgaat. Erfelijke- en omgevingsfactoren zijn daarbij niet strikt te scheiden. De aanleg bepaalt het aanpassingsvermogen aan wisselende omstandigheden. Door die omstandigheden te manipuleren kan schuwheid in principe op twee manieren worden teruggebracht. Negatieve ervaringen met mensen kunnen tot een minimum worden beperkt. Maar je kunt ook het aantal neutrale of positieve ervaringen met mensen verhogen. Beide opties zijn in Europa in praktijk gebracht.

Jaegersborg Dyrehave

Een compromisloos op herten gericht beheer vinden we in Jaegersborg Dyrehave. Dit park, dat even ten noorden van Kopenhagen ligt, werd in de 17e eeuw als koninklijk jachtdomein ingericht. Nu is het vooral een toeristische attractie voor de bewoners van Kopenhagen. De belangstelling ervoor is groot. Het jaarlijkse aantal bezoekers bedraagt zo'n 3 miljoen. Het park is vrijwel onbeperkt toegankelijk voor wandelaars, fietsers, joggers en ruiters. Ook aangelijnde honden mogen mee. Een deel van het park is in gebruik als golfbaan en ook is er een pretpark. Maar de belangrijkste trekpleister vormen toch de herten. Behoud van een groot her-

tenbestand van optimale kwaliteit (in termen van lichaamsgewicht en gewei-grootte) staat in het beheer dan ook nog onveranderd voorop.

Indrukwekkend hertenbestand

Een hertenliefhebber kijkt zich bij een eerste bezoek aan Jaegersborg Dyrehave de ogen uit. Het licht glooiende park, dat ongeveer 1000 hectare groot is, bestaat uit eeuwenoude eiken-en beukenopstanden, afgewisseld met grazige vlakten. In dit fraaie decor lopen ruim 2000 herten. Het damhart *Dama dama* is met 1700 exemplaren het talrijkst, gevolgd door edelhert *Cervus elaphus* (250 stuks) en sikahert *Cervus nippon* (100 stuks).

Kapitale exemplaren met geweien van record-omvang bepalen het beeld. Nog opvallender is het gedrag van de dieren. Ze laten zich probleemloos tot op enkele tientallen meters benaderen door de vele bezoekers die het park dagelijks trekt.

Intensief beheer

Handhaving van een dergelijke wildstand vergt uiteraard een intensief beheer. Hoewel de groeiplaatsomstandigheden gunstig zijn is het natuurlijke voedselaanbod in het winterhalfjaar onvoldoende. Er wordt dan zwaar bijgevoerd. In voorjaar en zomer eten de dieren voornamelijk gras en kruiden. Opslag van houtige gewassen blijft door de hoge graasdruk uit. Voor de instandhouding van het bos worden eiken en beuken aangeplant binnen rastert. Pas wanneer de opstanden 30 tot 40 jaar oud zijn kunnen de rastert weggehaald worden.

Aantalsregulatie vindt plaats door een jaarlijks afschot van 700 dieren. Dit wordt in de periode van 1 september tot



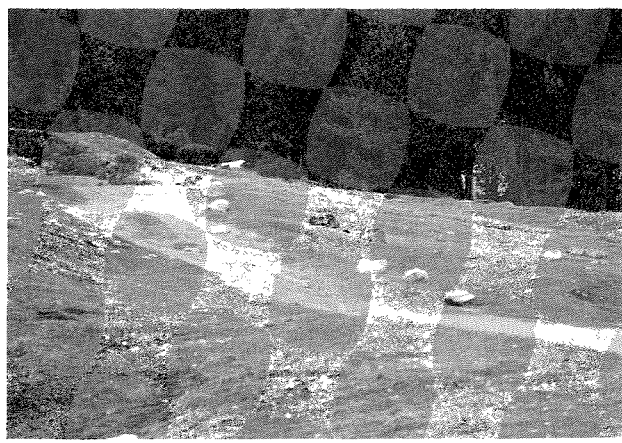
31 januari gerealiseerd door één (be-roeps)jager. Speciale voorzorgsmaatregelen ter voorkoming van schuwheid zijn daarbij niet nodig. Ook de jager kan de dieren eenvoudig benaderen en in alle rust zijn schot plaatsen. Dat lukt overigens niet meer bij exemplaren, die uit het park zijn ontsnapt. Deze vertonen al na korte tijd de gebruikelijke schuwheid (pers. med. v.d. beheerder).

Vluchten heeft geen zin

Zoals eerder betoogd (Hoogeveen 1987) kan het gebrek aan schuwheid in Jaegersborg worden verklaard uit het feit, dat de herten voortdurend geconfronteerd worden met ongevaarlijke mensen. Door de hoge wilddichtheid is er in de bospercelen geen struiklaag en dus ook geen dekking. Bovendien is er nergens een terreingedeelte waar geen bezoekers komen. In feite kunnen de dieren de mens niet ontlopen, ook al zouden ze dat willen. De omstandigheden voor gewinning zijn dus ideaal. Daar komt nog bij, dat de bijvoeding juist in de afschotperiode zorgt voor positieve ervaringen met mensen. Ondanks het reële gevaar dat van de jager uitgaat, zijn de herten in deze voortdurende stroom van neutrale en positieve ervaringen kennelijk niet meer in staat mensen met gevaar in verband te brengen. De snelle gedragsverandering van ontsnapte dieren onderstreept, dat de geringe schuwheid een individuele aanpassing is aan de bijzondere omstandigheden in het park.

Zwitsers Nationaal Park

Even konsekvent, maar in veel opzichten de tegenpool van de Deense aanpak, is het beheer in het Zwitsers Nationaal Park. Dit park ligt in het kanton Graubünden en is 17.000 hectare groot. De hoogteligging varieert van 1500 meter tot meer dan 3000 meter. Het park werd in 1914 gesticht vanuit een strikte beschermingsgedachte. De natuur moest zich hier volledig ongestoord kunnen ontwikkelen, waarbij de rol van de mens beperkt zou moeten blijven tot die van onderzoeker. Hoewel het park in de loop der tijd een steeds grotere recreatiefunctie heeft gekregen, is de oorspronkelijke filosofie in essentie nog steeds van kracht. Er wordt geen actief terrein- en wildbeheer gevoerd. Elke vorm van benutting, inclusief de jacht, blijft achterwege. Schuwheidsvermijding uit oogpunt van recreatie speelt in



Gewinning aan ongevaarlijke mensen: alpenmarmotten naast het wandelpad. Foto Ybele Hoogeveen

die keuze geen rol (Schloeth, 1989).

Strengere toegangsbepalingen

Het park is van mei tot oktober opengesteld voor het publiek en trekt jaarlijks ongeveer 250.000 bezoekers. Overnachten mag alleen in het parkhotel en in een berghut. In het park zijn officiële wandelroutes uitgezet over een lengte van 80 kilometer. Het is streng verboden deze te verlaten. Honden mogen het park niet in. Verder is het verboden vuur te maken, dieren te verontrusten, bloemen te plukken of voorwerpen uit het park mee te nemen.

Gevarieerde fauna

Het Zwitsers Nationaal Park kent een interessante zoogdierfauna. Prominent vertegenwoordiger daarvan is de alpenmarmot. Zolang men zich rustig houdt en op de paden blijft laat dit dier zich van heel dichtbij observeren. Opvallend zijn ook de talrijke gemzen, die evenmin erg schuw zijn. Vooral in het vroege voorjaar vertonen ze zich in de lagere delen van het park. Later in het seizoen zijn ze hoger op de berghellingen te vinden. De bergtoppen vormen het domein van de steenbok, die zich zo af en toe op grote afstand laat zien.

En dan is er natuurlijk nog het edelhert. Het park herbergt in zomer en herfst zo'n 2500-4500 exemplaren (Blankenhorn pers. meded.). Voor de winter invalt trekken de dieren weg naar de lager gelegen dalen in de omgeving (Blankenhorn, 1989). Binnen het park zijn de herten redelijk te observeren. Ze laten zich ook overdag regelmatig in het open veld zien zonder echter hun alertheid te verliezen. De vluchtafstand varieert van enkele tientallen meters tot enkele honderden meters. Buiten het

De graasdruk is hoog: gemzen op zoek naar voedsel.

Foto Ybele Hoogeveen

park zijn de dieren schuwer. Hun gedrag is daar vergelijkbaar met dat van de edelherten in Nederland.

Geen afschot binnen het park

In principe worden de populaties binnen het park op natuurlijke wijze gereguleerd. Voor het edelhert gaat dit maar gedeeltelijk op. De populatie wordt namelijk wel degelijk bejaagd, zij het niet binnen het park zelf. Afschot vindt plaats in de omringende dalen, onder andere om bosbouwschade te voorkomen. Deze jacht in de dalen beperkt zich grotendeels tot de maand september.

De edelherten zijn zich goed van dit gevaar bewust. De trek naar het overwinteringsgebied komt daarom pas in oktober echt goed op gang. Maar ook in het zomerhalfjaar verblijven de dieren bij voorkeur in het park. Ongeveer de helft is 'grensganger' en verlaat het park alleen 's nachts. Dit leidt tot grote wildconcentraties en overbegrazing in het park. De gevolgen zijn duidelijk te zien. Natuurlijke bosverjonging wordt sterk belemmerd en de konditie van de herten is over het algemeen matig. Zo af en toe treedt een massale wintersterfte op. De parkbeheerders pleiten daarom voor een straffere bejaging en een langere afschotperiode in de overwinteringsgebieden (Blankenhorn 1989, Schloeth, 1989).

Zekerheid voor alles

In de Zwitserse situatie lijkt gevaar niet alleen met mensen, maar ook met gebieden te worden geassocieerd. Negatieve ervaringen werken daarbij lang door op het gedrag: ook na het jachtseizoen blijven de dieren buiten het park zeer schuw. De prijs die daarvoor wordt betaald is hoog. De dieren lijden kennelijk liever honger dan dat ze zich op terrein begeven waar ze zich onveilig voelen. De geringere schuwheid binnen het park houdt ongetwijfeld verband met het jachtverbod, de strenge toegangsbepalingen en de beperkte ontsluiting. Zowel het gedrag van de recreanten als de plaatsen waar de herten hen tegen kunnen komen, zijn zeer voorspelbaar. Negatieve ervaringen met mensen worden op deze manier konsekwent vermeden. Op zoek naar voedsel wagen de dieren zich hier dan ook sneller in het open



veld.

De Veluwe

Zoals hiervoor beschreven is in Jaegersborg de combinatie van extreme wilddichtheid, hoge bezoekersfrequentie en intensieve ontsluiting essentieel voor het gedrag van de herten. Het Zwitsers Nationaal Park moet het juist hebben van een jachtverbod en een sterk beperkte ontsluiting. In tabel 1 wordt de Veluwe op deze punten vergeleken met beide gebieden. Zoals blijkt uit de tabel is de situatie op de Veluwe eigenlijk hom noch kuit. Ten opzichte van het Zwitsers Nationaal Park springen de jacht, de hoge bezoekersfrequentie en de intensieve ontsluiting eruit. Maar de recreatiedruk is in vergelijking met Jaegersborg juist weer erg laag. Bovendien zien we, dat de wilddichtheid op de Veluwe achterblijft bij de andere gebieden. Nog afgezien van werkelijke schuwheidsverschillen is de trefkans voor een willekeurige recreant daarmee dus sowieso al lager.

Conclusies en aanbevelingen

Edelherten blijken hun vluchtgedrag op verbluffende wijze aan te kunnen passen aan lokale omstandigheden. Ze zijn dus niet per definitie bang voor mensen. Maar als een van oudsher aantrekkelijk prooidier gaan ze risico's als het maar even kan uit de weg. Schuwheid is daarom sneller aan- dan afgeleerd.

De situatie op de Veluwe is in dit opzicht niet ideaal, althans niet voor wie

graag edelherten ziet. Maar er spelen uiteraard meer belangen. De optie Jaegersborg is in feite niet verenigbaar met de natuurdoelstellingen die voor de Veluwe gelden. De Zwitserse aanpak is in dit opzicht veel aantrekkelijker, maar ook niet zaligmakend. Een algeheel of gezoneerd jachtverbod zal ongetwijfeld ook op de Veluwe problemen opleveren ten aanzien van de bosontwikkeling.

Wel kan de jachtmethode aangepast worden. Bij de bersjacht (waarbij de dieren worden beslopen) en de drijfjacht is het risico groot, dat de mens heel direct met gevaar wordt geassocieerd. Beter is het om konsekwent vanaf hoogzitten te jagen en het afschot zoveel mogelijk te richten op solitaire dieren. Ook verdient het aanbeveling om de afschotperiode zoveel mogelijk te verkorten.

Goede mogelijkheden liggen er verder voor wat betreft geleiding van de recreatie. De buitengewoon fijnmazige ontsluiting die we nu van de Veluwe kennen, is zeer ongunstig. Ook is het van belang, dat wandelpaden zoveel mogelijk lateraal aan de trekroutes van het wild worden aangelegd. Nu snijden ze te vaak de vluchtroutes naar de dekking af.

Tenslotte is ook vermindering van het bijvoeren of het verplaatsen van de voorzieningen aan te raden. Hierdoor worden de dieren gestimuleerd om de rustgebieden te verlaten en het open veld op te zoeken.

Mits uiterst konsekwent doorgevoerd zullen bovengenoemde maatregelen zeker resultaat hebben. Wie een partijtje golf tussen de edelherten wil spelen zal voorlopig nog naar Jaegersborg moeten.



Literatuur

- Blankenhorn, H., 1989. Der Rothirsch - Schau- und Problemtier zugleich. Terra Grischuna 3:17-19.
- Hoogeveen, Y.R., 1987. Het edelhertenbeheer in Jaegersborg Dyrehave; een geschikt alternatief? De Nederlandse Jager 26:626-627.
- Schloeth, R., 1989. Ein Naturreservat und seine Entwicklung. Terra Grischuna 3:10-11.

Drs. Y.R. Hoogeveen, Potsmaat 150, 6983 AZ Doesburg.

	Jaegersborg	Veluwe	Zw. Nat. Park
wilddichtheid (n/100ha)	200	2	15
jachtdruk (% van najaarsstand)	35	30	0*
bezoekersfrequentie (n/100ha/dag)	800	90**	4
ontsluiting (km pad/100ha)	onbepikt	5***	0,5

Tabel 1. Vergelijking van de situatie op de Veluwe met Jaegersborg Dyrehave en het Zwitsers Nationaal Park.

Verklaring:

* populatie wordt wel bejaagd, maar niet binnen het park zelf;

** ruwe schatting voor het Nationaal Park Veluwezoom (Kreetz, pers. meded.);

*** ruwe schatting voor het Nationaal Park Veluwezoom (steekproef van 8 km²).

De vluchtafstanden in het park zijn relatief gering.

Foto Ybele Hoogeveen



Alarm voor de eikelmuis in Nederland

Ruud Foppen

Foto Johan de Meester.



In Nederland, is de eikelmuis, net als de hazelmuis, een vertegenwoordiger van de slaapmuizen. Beide soorten worden uitsluitend in Zuid-Limburg aangetroffen. Hoewel een eikelmuis wat betreft grootte en tekening een opvallend diertje is en als een echte *cultuurvolger* te boek staat, is er over vóórkomen, ecologie en gedrag maar weinig bekend. Sinds 1984 is het aantal waarnemingen in Zuid-Limburg onrustbarend afgenomen. In dit artikel wordt nader op deze afname en de mogelijke oorzaken daarvan ingegaan.

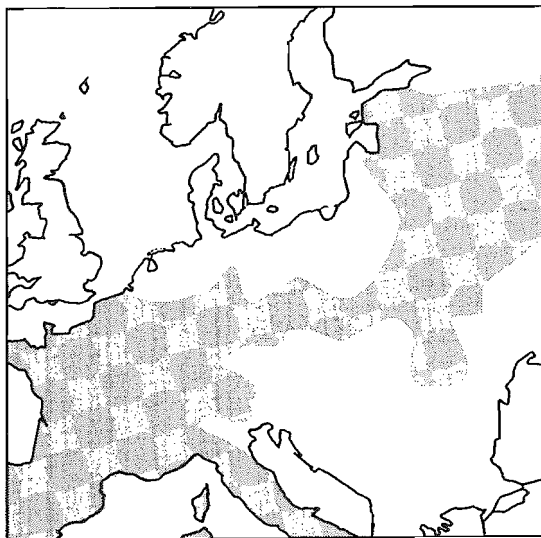
Een eikelmuis *Eliomys quercinus* is op grond van uiterlijke kenmerken gemakkelijk te herkennen. Het vrij grote formaat (de lichaamslengte van een volwassen dier bedraagt circa 10 cm), de zwarte tekening van de kop ('dievenmaskertje') en de opvallende zwart-witte pluimstaart (15 cm) zijn goede de-

terminatiekenmerken. In slapende toestand valt een eikelmuis op door zijn karakteristieke opgerolde houding.

Noordgrens verspreidingsgebied

De soort komt in grote delen van Europa voor, maar ontbreekt in Scandinavië, Zuidoost-Europa en op de Britse eilanden. In Zuid-Finland komen enkele geïsoleerde populaties voor (Storch, 1978). In grote delen van Europa is de eikelmuis algemeen. De noordgrens van zijn areaal loopt vanaf de Belgische kust via Zuid-Brabant door Nederlands Zuid-Limburg en valt ongeveer samen met de 510e breedtegraad. In België komt de eikelmuis vrij algemeen voor beneden de lijn Roeselare - Aalst - Hasselt en lijkt de soort zich enigszins noordwaarts uit te breiden. In Vlaanderen komt hij met name in het zuiden van Oost-Vlaanderen en Hasspengouw veelvuldig voor (Holsbeek et al, 1986). Nederland ligt in de randzone van zijn verspreidingsgebied. De Nederlandse populatie heeft zich, voorzover bekend, altijd beperkt tot het uiterste zuiden van Zuid-Limburg. De soort was daar begin jaren vijftig niet zeldzaam (Foppen et al., 1989). Belangrijke waarnemingsgebieden zijn het Savelsbos (inclusief de omgeving van Cadier en

Verspreiding van de eikelmuis in Europa (gearceerd).





Soms worden in nestkasten winterslapende eikelmuisen aangetroffen (Savelsbos december 1984).

Foto Ruud Foppen

Keer), de omgeving van de Sint Pietersberg ten zuiden van Maastricht, het stroomgebied van de Geul tussen Meerssen en Gulpen en het stroomgebied van de Gulp.

Ecologie van de eikelmuis

De biotoopeisen van de eikelmuis zijn tamelijk divers. In het Westeuropese deel van zijn verspreidingsgebied komt de soort voor in loof- en naaldbos, in gesloten en halfopen bosgebieden, en verder op open stenige vlaktes en in boomgaarden en tuinen (van den Brink 1978). De aanwezigheid van een stenige ondergrond wordt door sommige auteurs (Louarn & Spitz 1974, Storch 1978) als een belangrijk biotoopkenmerk gezien. Ook wordt de eikelmuis veel aangetroffen in en rond gebouwen, vaak in de nabijheid van menselijke bewoning. In Nederland en België geldt de eikelmuis daarom als een echte *cultuurvolger*, met een voorkeur voor een half-open cultuurlandschap met loofbosjes (Mys, 1978). In Zuid-Limburg zijn de hellingbossen de belangrijkste leefgebieden. De soort is hier gebonden aan een stenige ondergrond van dagzomende kalksteen (Foppen et al., 1989). Regelmatig worden eikelmuisen in onderaardse kalksteengroeven aangetroffen. Meestal betreft het slapende exemplaren die tijdens vleurmuistellingen worden waargenomen in een spleet of in een zelfgemaakt nest.

De winterslaap van eikelmuisen is goed bestudeerd. In sommige gebieden kunnen ze wel 7 maanden onder zeil gaan, hetgeen ook de bijnaam *zevenslaper* verklaart. In Nederland zal, afhanke-

lijk van de winterse omstandigheden, de slaaperperiode in het algemeen niet langer dan 4-5 maanden zijn (Foppen & Bergers, 1985). Nestkasten voor vogels, spleten en holtes in gesteente zijn populaire slaapplekken. De overwintering in onderaardse kalksteengroeven is waarschijnlijk karakteristiek voor de Nederlandse populatie.

Over de levenswijze van de eikelmuis in de zomer is relatief weinig bekend. De nachtelijke activiteit en schuwheid zijn hieraan zeker debet. De voortplanting start onmiddellijk na het ontwaken uit de winterslaap. De jongen worden in de zomer geboren. Meestal is er één worp per jaar in een zelf gebouwd nest van gras en bladeren. De nestplaats kan erg verschillen. Er zijn zowel vrijstaande nesten bekend (verbouwde vogelnesten) als plekken in gebouwen, steenpartijen of nestkasten. De jongen zijn pas na een jaar geslachtsrijp. Eikelmuisen kunnen maximaal 5 tot 6 jaar oud worden (Storch 1978).

Eikelmuisen staan te boek als echte omnivoren, met een voorkeur voor ongewervelde dieren en vruchten. Doordat ze 's nachts actief zijn zullen uilen en marterachtigen hun voornaamste vijanden zijn (Storch 1978, Foppen & Bergers 1985).

Waarnemingen vóór 1984

In de periode 1964-1975 werden er in Zuid-Limburg ieder jaar tussen de 15 en 40 eikelmuisen waargenomen (Foppen et al., 1989). Het betrof voornamelijk vangsten en waarnemingen in nestkasten. In de periode 1975 tot 1984 nam het aantal waarnemingen echter sterk af (gemiddeld minder dan 5 waarnemingen per jaar), zij het dat vanaf 1979 het aantal waargenomen exemplaren weer iets leek toe te nemen. De achtergrond van deze afname is niet geheel duidelijk. Veranderingen in de methode en intensiteit van waarnemen kunnen het totaalbeeld negatief beïnvloed hebben. Een natuurlijke cyclus, zoals die bekend is van lemming en veldmuis, ligt niet voor de hand. Hiervan wordt in de literatuur geen melding gemaakt. Wel is het mogelijk dat het aantal dieren van jaar tot jaar sterk fluctueert, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden of het voedselaanbod. Dit zou de

Er zijn aanwijzingen dat de eikelmuis in Nederland achteruitgaat. *Foto Ruud Foppen*

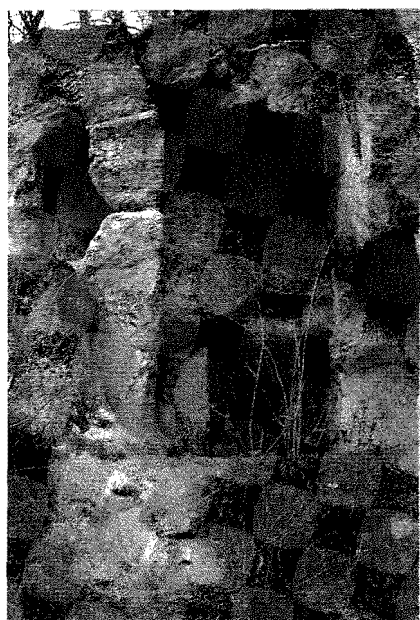
toename in het begin van de jaren tachtig kunnen verklaren. Het verschil ten opzichte van de zestiger jaren was echter zo groot dat er ook toen al sprake was van een daadwerkelijke achteruitgang van de Nederlandse populatie.

De stand in 1984

In 1984 werd een groot aantal eikelmuisen waargenomen. Voor een deel is dit toe te schrijven aan het in dat jaar uitgevoerde onderzoek naar het voorkomen van de eikelmuis in Zuid-Limburg (Foppen en Bergers, 1985). Het moge duidelijk zijn dat de activiteit van de onderzoekers in 1984 tot een extra aantal waarnemingen heeft geleid, want de kansrijke gebieden werden intensiever geïnventariseerd dan gebruikelijk en ook tijdens de wintertellingen van vleermuisen in onderaardse kalksteen- groeven werden gaten en spleten intensiever gecontroleerd (zie van Westreenen, 1984). In de zomer kon een aantal dieren worden gevangen met Longworth life-traps. Wat betreft het aas kon hierbij een voorkeur worden waargenomen voor popcorn met rozijnen. Daarnaast werden op enkele plaatsen 's nachts eikelmuisen waargenomen en werden verse uitwerpselen gevonden. In de winterperiode werden eikelmuisen aangetoond in nestkasten en in onderaardse kalksteengroeven. Al met al werden er dat jaar 26 eikelmuisen waargenomen.

Waarnemingen na 1984

Na 1984 is het aantal waarnemingen verder afgenomen. Sinds dat jaar zijn er bij de Zoogdierenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap in 7 jaar tijd welgeteld slechts 21 waarnemingen binnengekomen. Ook uit het aangrenzende Belgische gebied kwam slechts een handvol waarnemingen binnen. Dramatisch was de periode van 1988-1990, waarin slechts 7 waarnemingen zijn gemeld. Het overgrote deel van deze waarnemingen komt uit van oudsher bekende eikelmuisgebieden: het Savelbos, het Cannerbos en het bosgebied langs de Geul bij Berg en Terblijt. Na 1986 is er buiten deze gebieden geen enkele eikelmuis meer waargenomen. De meeste waarnemingen betreffen sporen, slechts 9 maal konden werkelijk



dieren worden waargenomen. Bijna alle waarnemingen werden gedaan in de winter.

Ook het aantal winterwaarnemingen is na 1984 echter sterk afgenomen. Het is zeer onwaarschijnlijk dat deze afname voortkomt uit een afgenomen waarnemingsactiviteit, want de betreffende vleermuisonderzoekers zijn goed bekend met mogelijke sporen van eikelmuisen en de groeven worden met grote nauwkeurigheid onderzocht.

Achteruitgang, schommeling of onderzoeksfout?

Hoewel de gegevens wijzen op een sterke achteruitgang van de eikelmuis dient toch ook met de mogelijkheid van aantalsschommelingen rekening te worden gehouden. Dit bewijst het voorbeeld van de hazelmuis, *Musccardinus avellanarius*. Nadat in de vijftiger en de zestiger jaren tamelijk veel hazelmuisen werden waargenomen in de Zuid-Limburgse bossen, nam het aantal waarnemingen vanaf 1970 sterk af. Een intensief onderzoek in 1984 leverde behalve enkele sporen geen enkele waarneming op. De hazelmuis werd dan ook als zeer zeldzaam en mogelijk verdwenen beschouwd. Tot ieders verbazing werden er in 1990 bij intensief speurwerk weer tientallen nesten gevonden. Dat de onderzoekers deze in 1984 over het hoofd hebben gezien lijkt niet waarschijnlijk. De nieuwe waarnemingen stammen uit dezelfde gebieden en de nesten zijn bij grondige inventarisatie goed te vinden (zie Erkenbosch, 1991). De resultaten wijzen eerder op een toe-



name van de hazelmuis in Zuid-Limburg. Al met al lijkt de stand van de hazelmuis aan schommelingen onderhevig. Welke factoren hierbij een rol spelen is niet bekend. Het vermoeden van fluctuatie wordt inmiddels bevestigd door de inventarisatie van 1991, want het aantal waarnemingen is, ondanks forse zoekinspanningen, duidelijk kleiner dan het jaar daarvoor.

Ook de waarnemingen van de eikelmuis vertoonden van 1970 tot 1990 een enigszins schommelend patroon, zij het minder duidelijk dan bij de hazelmuis het geval was. Laten we het onderzoeksjaar 1984 buiten beschouwing dan hebben we te maken met een dalende tendens. Deze afname wordt het beste geïllustreerd door de waarnemingen in ondergrondse groeven. De geconstateerde afname in de groeven betekent echter niet per definitie een afname van de populatie als geheel. Het is immers mogelijk dat de dieren in sommige winters andere, bovengrondse plekken opzoeken voor hun winterslaap. Met name in zachte winters, zoals die van de laatste paar jaar, lijkt dit een reële hypothese. Alleen een gedegen en noodzakelijker-

Onderzoek kan ons informatie verschaffen over de bedreigingen van de eikelmuis. *Foto Johan de Meester*

wijs langdurig onderzoek van potentiële slaapplekken en voortplantingsbiotopen zal de oplossing voor dit probleem kunnen aandragen.

Monitoring onderzoek van de eikelmuis

Een monitoring onderzoek is nodig om de ontwikkeling van de eikelmuis te kunnen volgen. Daarbij dienen de potentiële zomer- en winterbiotopen op zijn minst één maal per jaar op eikelmuisen te worden geïnventariseerd. Dit onderzoek kan ons de benodigde informatie verschaffen over verspreiding en ontwikkeling van de populatie. Bovendien kan hieruit blijken welke eisen de soort aan zijn omgeving stelt en hoe hiermee in het terreinbeheer rekening kan worden gehouden. Dat de eikelmuis een moeilijk te onderzoeken soort is, is algemeen bekend. De belangrijkste onderzoeksmethoden worden hier nog even op een rijtje gezet:

1. *Inventarisatie van dieren, dierresten of -sporen in onderaardse kalksteengroeven.* Eikelmuisen blijken graag aan

de ingang van groeven in gaten en spleten te kruipen. Vaak maken zij een soort nest van mos. Ook liggen er bij de ingang van de groeve soms keutels. (zie ook van Westreenen, 1984).

2. *Controle van nestkasten.* In alle bosgebieden waar de eikelmuis wordt waargenomen kan men de soort aantreffen in nestkasten. Feit is wel dat in een aantal gebieden de nestkasten bijna geheel verdwenen zijn (Savelsbos, Gerendal). Mocht dit bewust gebeurd zijn (in het kader van een natuurlijker bosbeheer) dan is het misschien mogelijk een speciale eikelmuisenkast te construeren. Een hierop gericht onderzoek zou zeer nuttig kunnen zijn, mede vanwege de mogelijkheden voor populatieonderzoek.
3. *Vangen met life-traps.* Het blijkt mogelijk om met Longworth inloopvalen eikelmuisen te vangen. Als aas kan men appel of popcorn met rozijnen gebruiken. De iets grotere Sherman vallen zijn hiervoor mogelijk nog beter geschikt. Door het grote aantal benodigde valnachten is deze methode echter zeer arbeidsintensief. Men moet dan ook al snel denken aan georganiseerde inventarisatie-campagnes om eikelmuisen in een bepaald gebied te inventariseren. Het beste kan dit gebeuren in het najaar, omdat de populatie dan het grootste is.
4. *Inventarisatie van zomernesten.* Eikelmuisen maken, evenals hazelmuisen, in de zomer en het najaar nesten in struikgewas om hun jongen in groot te brengen. Vaak zijn dit oude vogelnesten die door de eikelmuis met gras en ander materiaal verbeterd worden. In 1990 is deze methode door een lid van de Zoogdierenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap met succes toegepast.

Toekomstplannen

Binnen de Zoogdierenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg wordt momenteel een inventarisatie van de eikelmuis voorbereid. Met de hulp van een groot aantal vrijwilligers wordt geprobeerd om zicht te krijgen op voorkomen en biotoopkeuze van deze soort. Dit is een belangrijk initiatief dat allerwege steun verdient.

De hiermee verkregen nieuwe gege-

vens kunnen niet verhelen dat er ook inspanningen nodig zijn van de zijde van de overheid. Tot op heden zijn inspanningen op dit vlak geheel achterwege gebleven. Het is van groot belang dat de Nederlandse slaapmuizen *Gliridae* allen opgenomen worden op de lijst van aandachtsoorten. Verder zou er een soortbeschermingsplan voor de beide slaapmuizen moeten worden opgesteld, waarin het monitoringonderzoek wordt geregeld en waarin beschermende maatregelen worden aangekondigd.



Literatuur

- Brink, F.H. van den, 1978. Zoogdierengids. Elsevier, Amsterdam.
- Erkenbosch, H., 1991. Nieuwe waarnemingen van de hazelmuis *Muscardinus avellanarius* in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 80:10-11.
- Foppen, R. & P. Bergers, 1985. Inventarisatiemethoden voor de eikelmuis *Eliomys quercinus*. Doctoraalverslag nr 246a. Zoologisch Laboratorium, afdeling dieroecologie. Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Foppen, R.P.B., P.J.M. Bergers & J.J. van Gelder, 1989. Het voorkomen van de eikelmuis *Eliomys quercinus* in Nederland. Lutra 32:42-52.
- Holsbeek, L., A. Lefevre, J. Van Gompel & R. Vantorre, 1986. Zoogdier-Inventarisatie van Vlaanderen (1976-85). JNM, Gent.
- Louarn, H. Le & F. Spitz, 1974. Biologie et ecologie du Lérôt *Eliomys quercinus* dans les Hautes-Alpes. Terre et la Vie 28: 544-563.
- Mys, B., 1978. Een vangstexperiment op kleine zoogdieren in de omgeving van het Kluisbos (Kluisbergen, Oost-Vlaanderen), 10-14 juli 1978. Natuurhistorisch Verslag van de eerste Wielewaaljongerenzoogzoka, Uitgave ZWG-Wielewaaljongeren.
- Storch, G., 1978. *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766)-Gartenschläfer: 208-255. In: J. Niethammer & F. Krapp (eds.). Handbuch der Säugetiere Europas. Band I. Rodentia. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- Westreenen, F.S. van, 1984. Slapende eikelmuisen. Natuurhistorisch Maandblad 73:178-180.

Graag wil ik de Zoogdierenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Maastricht en met name J. van der Coelen bedanken voor het beschikbaar stellen van de waarnemingen uit hun archief.

Drs. R. Foppen, Van Goorstraat 30, 6512 ED Nijmegen.

Peter Van der Plaetsen heeft het in het bot

Op zoek naar de verloren ark

Dirk Criel

Peter Van der Plaetsen (33) is een vreemde eend in de bijt van zoogdieronderzoekers. Als archeozoöloog is hij werkzaam in het Archeologisch Museum van Zuidoost-Vlaanderen. Een merkwaardig beroep, dat de geschiedenis tot op het bot wil doorgronden. In Vlaanderen zijn deze wetenschappers op één hand te tellen. Onvoldoende om de weg naar de ark terug te vinden. Met een zware motorfiets verplaatst Peter zich van de ene opgraving naar de andere. Wanneer ik hem ontmoet, maakt hij een vermoeide indruk, maar dat kan zijn enthousiasme niet drukken. In het archeologisch museum te Velzeke doet hij zijn verhaal.

Vooraf waterputten zijn vaak rijke vindplaatsen, een reconstructie.

Foto Johan de Meester



In de archeozoölogie ontmoeten twee wetenschappen elkaar: de archeologie (oudheidkunde) en de zoölogie (dierkunde). De archeozoölogie is een wetenschap, die samen met de archeobotanie (onderzoek aan uitgestorven planten) en het pollenonderzoek (onderzoek aan stuifmeel) de natuurwetenschappelijke peiler van archeologie vormt. Peter: "De archeozoöloog bestudeert dierresten afkomstig van archeologische vindplaatsen, zoals beenderen, schelpen, eieren, chitineresten van insecten en diersporen. In het begin richtte het onderzoek zich hoofdzakelijk op huisdieren, waarbij vooral de relatie met de mens en het gebruik dat hij ervan maakt op de voorgrond staat. De interesse voor de wilde dieren is vrij recent".

Wat vertelt een beest?

Wat kunnen opgravingen in oude menselijke nederzettingen ons aan informatie over wilde dieren opleveren? Peter: "In zo'n omgeving vinden we steeds resten van dieren. Dieren die hun profijt haalden uit de aanwezigheid van de mens of die per toeval in zijn buurt kwamen, bijvoorbeeld als jachtbuit. Vondsten van mensschuwe dieren zijn eerder een zeldzaamheid, tenzij ze na een tijd de door de mens verlaten nederzetting herbevolkten.

Peter van der Plaetsen geeft uitleg in het Archeologisch Museum te Velzeke.

Foto Johan de Meester

Dier- en planteresten lichten ons in over de natuur in een bepaalde periode van de geschiedenis. Wij noemen dit de paleo-ecologie. Een probleem is dat zoogdieren doorgaans minder informatief zijn over de biotoopomstandigheden dan bijvoorbeeld insecten, slakken en planten, omdat zoogdieren minder extreme eisen stellen aan hun leefomgeving. De meeste loopkevers zijn geen grote afstandslopers, zodat die soorten het toelaten de vroegere biotoop in de directe omgeving van de monsterplaats te reconstrueren. Pollen van planten, die dikwijls van ver kunnen aanwaaien of aanspoelen, verschaffen informatie over het natuurlijk milieu in de omgeving van de graafplaats. Daarnaast hebben de meeste wilde zoogdieren die in en rond de nederzettingen voorkomen zich aan de plaatse-lijke leefomstandigheden aangepast. Zoogdieren alleen zijn daarom ontoereikend om gegronde uitspraken te doen over de natuurlijke leefomstandigheden van weleer”.

Tijd en geduld

”In de archeologie heb je nooit gedaan; er is immers zoveel te doorgronden. Voordat de archeozoölogie met zijn resultaten kan uitpakken, moet een lange weg worden afgelegd. Het werk begint reeds bij de opgraving. Het verzamelen van beenderresten krijgt in onze wetenschap grote aandacht. Afhankelijk van de bodemgesteldheid verschillen de bewaringskansen. Vooral de botten van kleine dieren vragen een minutieuze werkwijze, die lijkt op het bekende braakballen pluizen. Om niets te verliezen moet het materiaal zorgvuldig worden gezeefd.

De determinatie van de schedels gebeurt aan de hand van tabellen. Van dieren wordt uiteraard niet alleen de schedel teruggevonden, maar ook andere delen van het skelet, vandaar dat men gebonden is alle beenderen te determineren. Dit kan alleen door gebruik te maken van een grote verzameling vergelijkingsbotten (referentiecollectie), zowel op het niveau van soorten, als van geslacht en leeftijd. Dit neemt niet weg dat zich regelmatig problemen voordoen, vooral wanneer er een overeenkomst bestaat met gedomesticeerde dieren, zoals tussen varken en wild zwijn of tussen tam en wild konijn”.

Voordat met het bestuderen van het beendermateriaal kan worden gestart, dient de onderzoeker alle gegevens met betrek-



king tot de opgraving te kennen. Vooral de datering van elke vondst en de relatie met andere te bestuderen vondsten is van groot belang.

De geschiedenis herhaalt zich

Uit de hoop materiaal, die wordt opgegraven, is een veelheid aan gegevens ontsproten die onze vroegere kennis over de relatie tussen mens en natuur in een volkomen ander daglicht stelt. De alom gepredikte harmonie tussen beide, blijkt geenszins met de voormalige werkelijkheid over een te stemmen. ”Gedomesticeerde dieren werden in vroegere tijden vooral om functionele redenen gehouden en niet zozeer omdat ze mooi of gezellig waren. Honden werden met regelmaat opgevreten en katten waren er om de hofsteden van muizen en ratten vrij te houden.

De relatie met wilde dieren situeerde zich op een heel ander niveau. Zodra de mens met landbouw en veeteelt begon, verdween de jacht naar de achtergrond en verloor zijn functie. Gegoede personen permitteerden zich grote jachtdomeinen voor te behouden, waarin voor het plezier op dieren werd gejaagd en waarvoor heel wat dieren zijn geïntroduceerd. De plezierjacht bestaat dus al langer dan vandaag. Vanaf de Romeinse periode en later ook uit de Middeleeuwen kennen we dit fenomeen. De Romeinen importeerden jachtdieren zoals damhert, parelhoen en waarschijnlijk ook het konijn. Tegelijk zien we ook hoe bepaalde oorspronkelijke soorten uit onze streken verdwijnen. Gekende voorbeelden zijn oerrund, wolf en bruine beer. Omgekeerd kwamen enkele nu in Vlaanderen zeldzame soorten toen algemener voor, bijvoorbeeld das, eikelmuis en hazelmuis”.

Verwongen romantiek

De idyllische beelden van uitgestrekte bossen waarin zich de wilde verhalen van Oude Belgen en Robin Hood afspelen, staan ver van de werkelijkheid af. ”De Flintstone-theorie van een prehistorische mens met een berevacht om zijn middel, die zijn

vrouw bij de haren voortsleept, heeft enkel te maken met een verwrongen romantiek. Wij gaan er vanuit dat de mens bij ons reeds rond 5000 voor Christus zijn wapens ruilde voor graan en koe, zodat hij al zeer vroeg het landschapsbeeld verandert. Het bos wordt gekapt en de ruigten in cultuur gebracht. Het bestaan van uitgestrekte heidevelden in de prehistorie, wijst bijvoorbeeld op een intensieve begrazing. Rond het metaaltijdperk lijken vele streken sterk op het landschap van vandaag: kaal, troosteloos en overal menselijke activiteit. In de eeuwen die daarop volgen loopt het niet veel beter. In de late Middeleeuwen is een groot deel van Europa ontbost. Bossen bleven schaars en wellicht zijn er nu veel meer dan weleer. Een voorbeeld levert een pollenanalyse, die werd uitgevoerd op een opgraving te Gent van 1500 voor Christus. Deze analyse toonde aan, dat op dat ogenblik in een straal van verschillende kilometers rond de monsterplaats amper een boom heeft gestaan”.

Ontvolking profijtelijk

Fauna en flora moesten zich wel aanpassen, want natuurbescherming was een onbestaand begrip. ”Soorten die we vandaag in een verstedelijk milieu aantreffen, waren destijds evenzeer aan de mens gebonden. Ik denk daarbij aan huismuis en ratten. We beschouwen deze dieren als traditionele cultuurvolgers. De huismus daarentegen, die nu in een stedelijk milieu niet meer is weg te denken, zal pas vanaf de industriële revolutie in de 19de eeuw in staat zijn om geheel West-Europa te bevolken”.

De natuur wist zich nadat de mens een vestiging verliet steeds weer meester te maken van de omgeving. ”Het is zelfs verwonderlijk hoe vlug dit proces zich doorzet. Het toenmalige Vlaanderen kende tussen de laat Romeinse periode en de vroege Middeleeuwen een lange periode van onlusten, die een ontvolking teweeg bracht waaruit de natuur veel profijt heeft gehaald. Zo vonden wij in nederzettingen van de Romeinen in Oost-Vlaanderen, zoals wallen en grafheuvels, verscheidene oude dassenburchten en in oude waterputten halen wij

steeds een veelheid aan knaagdieren, insecteneters en roofdieren naar boven, die er op een onfortuinlijke manier ingesukkeld waren. In één enkel geval troffen we zelfs een vijftal jonge dassen, meerdere vossen en een hele rits marterachtigen aan”.

Raden en weten

Het is niet altijd even eenvoudig om theorieën over de ecologische evolutie op te bouwen. ”Archeozoölogie is gestoeld op deductie, waarbij men door redenering en samenvoeging van fragmentarische kennis een totaalbeeld probeert op te bouwen van wat er eens was geweest. De vondst van een marterschedel waarvan de tanden zijn afgeveild, doet vermoeden dat de fret voor de jacht werd gebruikt, terwijl hij tegelijk ook als huisdier (tegen ratten en muizen) rond boerderijen is terug te vinden. Het feit dat bepaalde dieren in een bepaalde periode niet gevonden worden, en in een jongere wel, wijst meestal op een introductie. Zo zien we bijvoorbeeld vanaf de Romeinse periode in onze gebieden ezel, kat en zwarte rat opduiken. Voor de Middeleeuwen konden we de introductie van karpers, fret en nog enkele andere soorten documenteren. Toch is niet alles even duidelijk. Nadat het konijn tijdens de IJstijd is uitgestorven, zien we het in de Romeinse tijd opnieuw opduiken. We weten evenwel niet of het op een natuurlijke manier vanaf het Iberisch schiereiland terug naar hier is gekomen of dat het door de Romeinen werd meegebracht. Anders is het met de zwarte rat, waarvan we weten dat ze via de fameuze Zijderoute vanuit Indië naar het Middellandse Zeegebied is gebracht en van daaruit met transporten West-Europa is binnengesluisd”.

De oplossing van het ene raadsel stelt meteen een pak nieuwe vragen. ”Dat maakt dat het werk steeds boeiend blijft. Komt daarbij dat zich in mijn beroep twee wetenschappen verenigen en dat ik op deze wijze in staat ben een verbinding tussen heden en verleden tot stand te brengen”.



- Peter Van der Plaetsen is als tweede conservator werkzaam aan het Archeologisch Museum van Zuidoost-Vlaanderen, Padestraat 7, 9620 Velzeke (bij Zottegem), telefoon 091-606716 (B).
- Op verzoek worden rondleidingen rond het thema archeozoölogie verzorgd.



KORTAF

Zoogdieren in het Spanderswoud



De werkzaamheden in het Spanderswoud vijf jaar geleden.

Foto Leni Redingius

Om een antwoord te krijgen op de vraag "Wat betekent natuurontwikkeling voor planten en dieren?" heeft de dienst Ruimte & Groen van de provincie Noord-Holland dit jaar in een aantal natuurgebieden een onderzoek gestart naar de effecten van natuurontwikkelingsmaatregelen. Voor het Spanderswoud, een bosgebied tussen Hilversum en Bussum, wordt in deze evaluatie ondermeer gekeken naar de aanwezigheid en de verspreiding van kleine zoogdieren. Vijf jaar geleden zijn in dit uit eiken- en naalddhout bestaande Spanderswoud bomen omgetrokken en omgezaagd, waarna het dode hout is blijven liggen. Ook zijn er open plekken gemaakt. Het padenstelsel werd zo veranderd dat er een moeilij

lijk toegankelijk centraal gedeelte is ontstaan.

In het Spanderswoud is dit jaar een onderzoek gestart naar het voorkomen van verschillende soorten muizen in bosgedeelten die vijf jaar geleden onderhanden zijn genomen en in met percelen waar niets is gebeurd. Uit de resultaten tot nu toe blijkt dat er opvallend weinig muizensoorten in het Spanderswoud voor komen. Op veel plaatsen werden alleen bosmuis en rosse woelmuis in de inloopvallen gevangen. De aardmuis werd gevangen op een open plek met begroeiing van pijpestrootje en struikheide. Er is slechts twee keer een bosspitsmuis en één keer één veldmuis in het gras van een aangrenzend, verruigd weiland gevangen.

Bosmuis en rosse woelmuis werden overal in het bos gevangen, maar hun dichtheden verschilden van plaats tot plaats aanzienlijk. Rosse woelmuizen waren het talrijkst in gedeelten met gekapt grove dennenbos en werden vooral gevangen bij of tussen op de grond liggende stammen en takkenhopen. Bosmuizen werden ook op grotere kapvlakten aangetroffen, ook als daar nog vrijwel geen plantengroei is. In hoogopgaande naalddhoutpercelen zonder ondergroei van kruiden of struiken werden meer muizen gevangen dan in een eiken-berken bos met een redelijke ondergroei.

Hoewel een vergelijking met het verleden niet mogelijk is, lijken de muizen de aanwezigheid van dekking biedende takken of boomstammen nodig te hebben. Als er in de toekomst in het Spanderswoud een meer dichte ondergroei ontstaat op die plaatsen waar bomen zijn omgehaald, zullen er naar verwachting meer verschillende muizensoorten kunnen leven.

Floor van der Vliet
Sparndammerstraat 660
Amsterdam

European Workshop groot succes

In juli heeft de "First International Workshop on the Use of Batdetectors in the Fieldsurvey of Bats" plaatsgevonden in het Gelderse Gorsse. In totaal 47 deelnemers, afkomstig uit 12 verschillende landen, deden ervaring op met het systematisch

inventariseren van vleermuizen met batdetectors. Determinatie van soorten was een belangrijk item tijdens het drie-daagse veldwerk. Veel ervaringen werden op dit punt uitgewisseld. Tijdens de middagen werden presentaties gehouden

over de werking van detectors, determinatie van vleermuizen met de batdetector, analyse van opnamen, variatie in geluiden en systematische inventariseren. Tijdens de inventarisaties werden maar liefst 36 verblijfplaatsen gevonden van

watervleermuis, gewone en ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, grootoor en franjestaart. Vooral de herkenning van de laatste soort met behulp van een detector dwong respect af. Toch werd de noodzaak van voorzichtigheid bij dergelijke determinaties benadrukt. Controle van de determinatie door vangst toonde aan dat met veldervaring meer mogelijk is dan menig een vooraf durfde te beweren. Geoff Billington schreef in een enthousiast verslag in het Britse 'Bat news': "A most enjoyable and valuable week was had by all. Everyone was very



impressed by the dedication and professional abilities of the Dutch bat workers. It was the first workshop of its kind and extremely useful. It was hoped that delegates would return to their own countries to use their new-found knowledge at home and to train their colleagues". Nog steeds denkt menig deelnemer met groot genoegen terug. Vooral voor de buitenlandse gasten was het veldwerk (fietsen) een vermoeiende ervaring. Een goede sfeer en een uitstekend resultaat heeft een nieuwe stap op weg naar een betere Europese samenwerking ingeluid. Kees Kapteyn

Zoogdieren tijdens week van het landschap

Dat zoogdieren onbekend maar niet onbemand zijn bleek bij de door de stichting Het Noordhollands Landschap georganiseerde nachtelijke vangexcursie op zaterdag 28 september 1991. Elk jaar organiseren de twaalf Provinciale Landschappen en Natuurmonumenten de Week van het Landschap. Het thema was 'Linten in het Landschap, verbindingswegen voor plant en dier'. Daar lintvormige landschapselementen voor zoogdieren van groot belang zijn werd in samenwerking met enkele Noordhollandse zoogdier-

kenners een excursie georganiseerd. Een oproep in de krant en het regende aanmeldingen. De late aanvangstijd (21.00 uur) was geen belemmering en de 36 personen die zich opgegeven hadden wisten het afgelegde fort Spaarndam-Zuid, waar de manifestatie plaats vond, te vinden.

In het fort hielden Kees Kapteyn en Floor van der Vliet een lezing met dia's over vleermuizen en andere zoogdieren als voorbereiding op de excursie waarbij de vallen gecontroleerd werden. De vallen waren enkele dagen voor de excursie

uitgezet om de vangkansen te verhogen. Tijdens de excursie werden veel veldmuizen en enkele bosmuizen gevangen. In één val bevond zich zelfs een nest met jonge veldmuizen. Dat het tijdens de excursie flink plensde was voor de deelnemers geen belemmering. Toen ook nog het geluid van een eenzame dwergvleermuis met de batdetector opgevangen werd, kon de avond niet meer stuk. De dwergvleermuis vloog voortdurend in de luwte van een boomsingel, daarmee het thema van de Week van het Landschap kracht bijzettend.

Johan Stuart
Noordhollands Landschap

Ontwikkeling Biesbosch-bevers 1991

Sinds drie jaar is de Biesbosch weer bevolkt door bevers. Inmiddels is door het gedetailleerde onderzoek veel bekend geworden over gedrag, ontwikkeling en bedreigingen waaraan de dieren blootstaan. (Zie Zoogdier 1990/1).

Het totale aantal bevers in de Biesbosch is in 1991 toegenomen. Dit is niet het gevolg van natuurlijke aanwas, maar van herintroductie. Dit najaar zijn wederom acht dieren uitgezet. Zes bevers waren afkomstig uit het Elbegebied en twee uit het

Natuurpark Lelystad. Zes dieren zijn gemerkt met een zender. Daarmee komt het totale aantal uitgezette dieren op 41. Evenals het vorige jaar zijn er (op zijn minst) twee jongen geboren. In totaal leven er nu 31 tot 33 bevers in de Biesbosch. De balans van drie jaar beverherintroductie toont dat de sterfte nog steeds groter is dan de natuurlijke aanwas.

Het is echter nog te vroeg om een oordeel over het herintroductieprogramma te geven. In de Donaudelta duurde het

ongeveer 10 jaar voordat de geïntroduceerde beverpopulatie begon te groeien. Vermoeidheid en stress eisen ook daar in de eerste jaren hun tol. Volgens Nolet is dit een van de redenen waarom de natuurlijke vermeerdering achterwege blijft. Ook houden de onderzoekers serieus rekening met de mogelijkheid dat de natuurlijke aanwas nadelig wordt beïnvloed door de kwaliteit van de leefomgeving. De aandacht van het onderzoek concentreert zich daarom op de

milieukwaliteit en op het voedselaanbod.

Waterplanten en kruiden zijn in de Biesbosch, in tegenstelling tot wilgen, slechts spaarzaam aanwezig. Negentig tot vijftien negentig procent van het voedsel van de bevers bestaat uit wilgebast. Door dit eenzijdige voedselaanbod is de kans op een tekort aan mineralen groot. Dit kan zich uiten in een slechte lichaamsconditie en een geringe voortplanting. Bovendien is gebleken dat de bast van wilgen een vrij hoog gehalte aan cadmium bevat. Via het voedsel komt dit zware metaal in nieren en lever van de bevers terecht, waar het accumuleert. Bij sommige bevers blijken de nieren wel 125-150

ppm cadmium te bevatten. Deze concentratie is vele malen hoger dan die bij bevers in het Elbe-gebied (circa 50 ppm). De risicozone voor vergiftiging ligt tussen de 100 en 200 ppm. Verontrustend hierbij is het feit dat deze hoge concentratie zich in slechts twee jaar heeft ontwikkeld. Vergiftiging door cadmium is, zeker op de lange termijn, een serieus risico voor de beverpopulatie in de Biesbosch.

Ondertussen gaan er stemmen op om het getij weer op Haringvliet, Hollands Diep en Biesbosch toe te laten. Dageijkse waterpeilschommelingen van ongeveer 1 meter behoren daarbij tot de mogelijkheden. Vermoedelijk is de bever tegen

deze peilschommelingen bestand. Van de soort is bekend dat hij zijn burcht aanpast aan de schommelingen van het waterpeil door het woongedeelte hoger aan te leggen en de toegang tot de burcht te verlengen. Wanneer de gewijzigde hydrologie bovendien leidt tot een toename van waterplanten en kruidenrijke oevervegetatie dan zal ook ongetwijfeld het voedselaanbod in kwaliteit toenemen. Herstel van het dagelijkse getij op de Biesbosch zal daarom een positieve invloed op de beverpopulatie kunnen hebben.

Piet van der Reest

Bron: B. Nolet, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem

Een Belgische otter

Nadat in 1987 in het domein Planckendaal te Muizen-Mechelen een aantal kweekperken voor otters in gebruik werden genomen, zijn op 29 juni 1991 de eerste twee Belgische otters geboren. Een jong stierf kort na de geboorte. Het andere, een mannetje, groeit voorspoedig op. Op 14 juli schonk een tweede ottervrouw het leven aan een jong, dat het eveneens goed stelt. Het kweekproject in Planckendaal maakt deel uit van een kweekproject van verschillende dierentuinen in Europa. In eerste instantie wil men de Europese otter als soort in dierentuinen behouden. Om voldoende erfelijk materiaal te behouden, moet minstens een populatie van 400 dieren worden opgebouwd.



Op Planckendaal zijn de eerste jonge otters geboren.

Foto Johan de Meester

Een tweede doelstelling van het otterproject is de herintroductie van deze dieren in de

natuur. Dit kan echter enkel in het geval dat er voldoende geschikte gebieden voor de otter worden ingericht en het water op grote schaal wordt gezuiverd. Met deze gegevens voor ogen, weten de mensen die het project leiden, dat ze een levenswerk voor de boeg hebben.

Kris Struyf

Waco

Onder het motto 'Stop de ontbossing en bosaantasting in Vlaanderen' heeft de Vlaamse Bosbouwvereniging (VBV) een waakzaamheidscomité, WACO genoemd, opgericht. De VBV streeft naar een dynamische bospolitiek in Vlaanderen en zij staat mede aan de basis van een ecologisch georiënteerd bosbeheer. De taak van de actiegroep is er op gericht alle illegale bosaantastingen aan te klagen. Om enige bekendheid aan dit initiatief te geven zijn t-shirts en stickers gemaakt. Een kruising tussen een bosmuis en een hazelmuis figureert als wakkere burger. Meer informatie kan U bekommen bij de VBV, 'Geraardsbergse Steenweg 267, 9090 Gontrode, telefoon 091522113 (B).

Dirk Criel

Duitse wolvenwerkgroep

In navolging van andere Europese landen is in Duitsland onder leiding van Elli Radinger een wolvenwerkgroep gestart. Onder de naam 'Gesellschaft zum Schutz der Wölfe e.V.' wil men het publiek informeren over de wolf. De werkgroep wil

overlevingskansen bieden aan wolven die in het wild voorkomen of zich in gevangenschap bevinden. Het adres van de vereniging luidt: Blasbacher Strasse 55, D-6330 Wetzlar 26 Duitsland.

Dirk Criel

Eerste vondst marterhond in Nederland

Op 10 juni 1991 werd door mevrouw Jansen op een weg even buiten Broekhuizen vorst in Noord-Limburg (atlasblok 52-36) een aangereden marterhond *Nyctereutes procyonoides*, ook wel wasbeerhond genoemd, gevonden. Het dier is met zekerheid gedetermineerd. Het betrof een vrouwtje.

Dit is de eerste keer dat deze soort in Nederland is aangetroffen. Akkermans (1987) en Vergoossen & van der Coelen (1986) melden een vondst even over de grens met Duitsland bij Roermond in 1976. De marterhond is in het begin van deze eeuw in Europees Rusland geïntroduceerd als leverancier van pelzen. De soort is afkomstig uit Zuidoost Azië. Deze introductie is zeer succesvol geweest. De marterhond is daar ingeburgerd en heeft zijn verspreidingsgebied in westelijke richting weten uit te breiden. Individuen kunnen zeer grote afstanden (tot 500 kilometer) afleggen, zodat vondsten tot ver buiten het eigenlijke verspreidingsgebied regelmatig voorkomen. Succesvolle vestiging in Nederland lijkt echter niet te verwachten. De marterhond heeft een niche die vergelijkbaar is met die van de vos. Deze 'autochtoon' is veel beter aangepast aan de Nederlandse omstandigheden en vormt daarmee een geduchte concurrent.

De vindplaats ligt dichtbij de Maas die een redelijk geschikt biotoop kan vormen. De marterhond heeft een voorkeur voor waterrijke gebieden met veel bos. Dit laatste ontbreekt vrijwel geheel in het eigenlijke Maasdal, maar langs de Maas zelf komt wel veel ruigte voor.

Het is niet zeker of de marterhond van Broekhuizen vorst op eigen kracht Nederland heeft bereikt. In februari 1991 is een paartje ontsnapt uit een dieren-tuin in Born (atlasblok 60-31). De afstand tussen deze dieren-tuin en de vindplaats bedraagt (hemelsbreed) circa 50 kilome-

WAARNEMINGEN



ter. Gezien het verplaatsingsvermogen van de soort is het niet uit te sluiten dat het gevonden dier de vrouwelijke helft van dit paartje is. Nadat het dier is opgezet zal het aan het Natuurhistorisch Museum in Maastricht worden geschonken.

Jan Buys, Bachstraat 43,
5802 GM Venray.

Literatuur

Akkermans, R., 1987. De marterhond, hij komt niet. *Argus* 12(2):13-14.
Vergoossen, W. & W. van der Coelen, 1986. De Marterhond. In: *Zoogdieren in Limburg, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, Maastricht.

Met dank aan de heren Rutten, Wijnen en Bouten voor het verstrekken van de nodige informatie.

Kolonie dwergvleermuizen achter raamluik

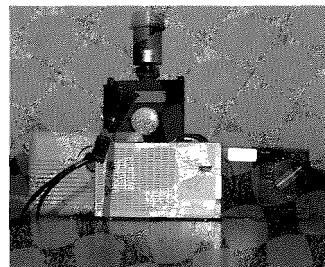
Op 9 juli 1991 kreeg ik een melding van vleermuizen achter een raamluik in Giethoorn (Overijssel). Overdag was op de grond een kleine vleermuis aangetroffen die na tegen de muur gezet te zijn snel achter een luik wegkroop. Volgens de melder ging het om een jonge vleermuis. Tijdens controle 's avonds waren achter het raamluik zowel vol-

De eerste wasbeerhond van Nederland.

wassen als jonge vleermuizen zichtbaar. De ruimte tussen het luik en de muur bedroeg slechts enige centimeters. Het overstekende dak van het huis zorgde ervoor dat bij regen de verblijfplaats droog bleef.

De eerste uitvliegende dieren werden omstreeks 22.30 uur waargenomen. Tot 23.00 uur werden in totaal 12 uitvliegende vleermuizen geteld. Deze waren goed zichtbaar en op de batdetector, op circa 10 meter afstand van de uitvliegplaats, goed hoorbaar. Ze zijn gedetermineerd als gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Rond 23.00

Wie weet er een goede Nederlandse naam voor de bat-detector. Foto Kees Kapteyn



uur kwamen verschillende vleermuizen terug die meteen weer wegvlogen. Achter het luik waren na het uitvliegen van de volwassen dieren tenminste 10 vrijwel onbehaarde vleermuizen zichtbaar. Om verstoring te voorkomen is geen nauwkeurig onderzoek ingesteld. Of de jonge vleermuizen ook op deze plaats zijn geboren, of door de moederdieren hier naar toe gebracht, is niet bekend. Wel lagen op de grond onder het raamluik vrij veel oude en verse uitwerpselen. Dit geeft aan dat vleermuizen al geruime tijd van deze verblijfplaats gebruik hebben gemaakt. Voor zover ik kon nagaan zijn nog niet eerder jonge, niet-vliegvlugge, dwergvleermuizen achter een raamluik aangetroffen. Bij volwassen vleermuizen komt dit regelmatig voor.

Roel Hoeve, D. v. Bourgon-diëstraat 57, 8325 GG Vollenhove.

Bever in de Ardennen

In de Hoge Venen werd door mij op 11 juli 1990 een bever *Castor fiber* waargenomen en op video gezet. Het dier zwom in de Rur in de directe omgeving van Küchelscheid (Hoge Venen) op nauwelijks één kilometer afstand van de Duitse grens. Op de gemaakte video-opname is de karakteristieke platte staart en stompe kop duidelijk zichtbaar.

De bever is in de 19e eeuw volledig uit België verdwenen. Met zekerheid is een vangst uit 1848 van een bever uit Brabant bekend en er zijn berichten dat er tussen 1890 en 1900 nog een bever in Belgisch Lotharingen is gevangen.

In eerste instantie wekte de waarneming mijn verbazing. Later bleek er een goede verklaring voor te zijn. Tien jaar geleden zijn in de Duitse Noord-Eifel in het kader van een herintroductie project drie paar uit Polen geïmporteerde bevers uitgezet. Later zijn er nog enkele toegevoegd. Vanuit deze uitzetlokatie, ten zuidwesten van Dü-

ren, heeft de beverpopulatie onder andere de Rur-Stausee bereikt. Tenminste één exemplaar is de Rur tot in België opgetrokken. Een afstand van ongeveer 25 kilometer. Sporen van een veelvuldig verblijf van bevers heb ik niet kunnen vinden en voorzover mij bekend zijn er geen waarnemingen uit 1991. Van vestiging in de Hoge Venen lijkt dus (nog) geen sprake te zijn.

Marcel Huijser, Hartmanlaan 11, 3768 XG Soest.

Literatuur

Huijser, M.P. & B.A. Nolet, 1991. Eerste waarneming van een bever *Castor fiber* in België na 1948. *Lutra* 34:43-44.

Libois, R.M., 1983. Protégés nos mammifères. Duculot, Paris-Gembloux.

Steenmarter Robbenoordbos blijkt nerts

Eind februari 1991 deed er in vogelaars- en jagerskringen steeds vaker het gerucht de ronde dat er in de kop van Noord-Holland in en rond het Robbenoordbos een steenmarter *Martes faina* was gesignaleerd. Toen begin maart in Sloodorp een nest van vermoedelijk een steenmarter in een afvoerput van een boerderij werd gevonden werd mij gevraagd deze melding eens nader te onderzoeken. Half maart werd samen met de beheerder en twee jachtopziensers de aalscholverkolonie in het Robbenoordbos op sporen onderzocht. We vonden geen martersporen. Wel werden verse vossensporen vastgesteld die naar een bewoonde burcht leidden. Een van de jachtopziensers vertelde dat hij de donkerbruin gekleurde marter diverse keren zwemmend had aangetroffen, meestal in de schemering. Het beest was donkerbruin tot zwart gekleurd, had een dikke harige staart en was steeds in de buurt van water te vinden. Gezien het formaat (flink groter dan een bunzing) en de vachtkleur werd gedacht aan een steenmarter. Verwarring met de

Amerikaanse nerts *Mustela vison* is echter waarschijnlijker. Uiterlijke kenmerken en biotoop doen sterk denken aan de Amerikaanse nerts die bij ons de biotopen veroverd die eeuwen geleden, vóór zijn uitroeiing, door de Europese nerts werden ingenomen.

Het nest dat gevonden was in Sloodorp bleek slechts een doorsnee te hebben van een tiental centimeters en was bekleed met hondeharen en bladeren. De afvoerput staat in verbinding met een gemetseld buizenstelsel dat door de hele boerderij loopt. Afgelopen winter leek het volgens de bewoners soms wel of er een regiment soldaten op zolder liep. "Sinds enkele jaren hebben wij al martertjes bij huis, van die bruine met witte buikjes en een zwart puntje aan de staart". Dat het hier om hermelingen gaat, lijkt geen twijfel. Samenvattend lijkt het Robbenoordbos en haar omgeving geen steenmarter maar een Amerikaanse nerts te herbergen.

Joost Verbeek, Gemaal 9, 1613 AM Grootebroek.



Batdetector

Het engelse woord 'batdetector' duikt zo vaak op in dit blad, dat we het tijd vinden voor een goed Nederlands alternatief. Denk er eens over na en stuur je vondsten naar: Redactie Zoogdier, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond, Nederland. Zelf bedachten we al 'vleermuisvinder', 'vlerenvinder' en 'vleervinder' (voor de hand liggend, uiteraard), maar er zijn vast betere en kortere mogelijkheden. De winnende inzender van het door een 'onafhankelijke, deskundige jury' uitverkoren woord ontvangt een boekenbon van f 25,- of bfr 500.

DIE OVERHEID



Voor een goede bescherming van de das dient er een verbod op het vergraven van alle burchten te komen.
Foto Pieter Elbers

Jachtdecreet schiet tekort



Op 10 juli 1991 werd in de Vlaamse Raad het voorstel van jachtdecreet goedgekeurd. Het decreet beoogt het verstandig gebruik van wildsoorten en hun leefgebieden, maar komt op dit punt heel wat tekort. Zo komen op de lijst met wildsoorten nog steeds vijf marterachtigen (wezel, hermelijn, bunzing, steenmarter en boommarter) voor, evenals een aantal zeldzame vogels. Een laattijdige reactie van de verschillende natuurverenigingen is er mede verantwoordelijk voor dat het een en ander niet tijdig is bijgestuurd.

Wat de zoogdieren betreft, is het positief te kunnen melden dat de das en de eekhoorn uit de jachtwet zijn geschrapt. Het is de bedoeling van de wetgever dat deze soorten, net zoals de otter, in het Vlaams Gewest een volledige bescherming krachtens de Wet op het Natuurbehoud van 1973 genieten. De bescherming houdt onder meer in dat het ten allen tijde verboden is de woon- en schuilplaatsen van dassen te beschadigen of met opzet te verstoren. Om dit te garanderen zal er eigenlijk een totaal verbod op het vergraven van burchten moeten komen. Immers in het kader van de vossejacht wordt dikwijls overgegaan tot het vergraven van

holen. Omdat het onderscheid tussen een vossedichtheid en een dassedichtheid niet voor eenieder altijd even duidelijk is en omdat vossen soms bij dassen plegen in te trekken. Het Vlaams Zoogdierkundig Overleg heeft een verzoek tot een verbod op het vergraven van burchten voor advies bij de Vlaamse Hoge Jachtraad en de Vlaamse Hoge Raad voor het Natuurbehoud neergelegd. Voorts is er een

verzoek ingediend om de verkoop van illegale vangtuigen te verbieden.

Het decreet voorziet eveneens in een fonds dat wildschade vergoed. De middelen voor het 'Fonds voor Preventie en Sanering inzake Leefmilieu en Natuur' worden geput uit het Mina-Fonds. Vanaf 1996 wordt treed een verbod op het uitzetten van wild in werking. Een uitzondering wordt gemaakt voor bedreigde soorten. Van dan af aan moet het gedaan zijn met de jaarlijkse schiet kermissen op fazanten. Men zal dan ook niet langer de vos als schuldige hoeven aan te wijzen voor het verdwijnen van vele van deze tamme vogels.

Dirk Criel & Koen Van Den Berge

Brussels Gewest: jacht verboden

De Raad van het hoofdstedelijk Gewest Brussel heeft onlangs de tekst van een ordonnantie goedgekeurd met betrekking tot de jacht en de bescherming van de wilde fauna. De uiteindelijke goedkeuring, die iedere vorm van jacht verbiedt, kwam na twee jaar van discussies en tegenvoorstellen. Het voorstel werd al in juli 1989 voorgelegd.

De huidige tekst is het resultaat van een brede consensus over talloze voorstellen en amendementen met betrekking tot de bescherming van de wilde fauna enerzijds en over het hardnekkig vasthouden aan bestaande jachtpraktijken anderzijds. Een administratieve hin-

derpaal was het afleveren van de jachtverloven aan de jagers, die in het Brussels gewest wonen. Vermits de twee andere gewesten inmiddels beslist hadden deze materie te regionaliseren en de jachttaksen elk op zijn grondgebied te innen, werd dit budgetair probleem voor de Brusselse Executieve op een gepaste manier opgelost.

Buiten de afschaffing van de jacht, kondigt deze ordonnantie de totale bescherming af van alle wilde zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën. Dit heeft uiteraard een grote symbolische waarde voor de hoofdstad van een verenigd Europa.

Dirk Criel

Meerjarenprogramma Natuur en Landschap 1992-1996

Dit Meerjarenprogramma van het Nederlandse Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, het tweede sinds het uitkomen van Natuurbeleidsplan, geeft in detail de ontwikkelingen weer, die gemaakt worden op het gebied van reservaatvorming, natuurontwikkeling, soortenbeleid en internationaal natuurbeleid. De nota is voorzien van talloze statistieken over verworven oppervlakten natuurgebied, verdeling van hectares over de provincies en de stand van zaken in NBP-projecten.

Nieuw en interessant zijn de passages over het internationale natuurbeleid. Daarin wordt bijvoorbeeld aangekondigd dat Nederland als EG-voorzitter prioriteit zal geven aan de totstandkoming van beschermingszones in het kader van de EG-habitatrichtlijn, van gebiedsbescherming in de internationale kustzone, en van bescherming van de West-Palearctische trekroute. Wij zullen deze initiatieven op de voet volgen.

Verder is er ook nieuws op



het gebied van het soortenbeleid. De hazelmuis is opgenomen op de lijst van aandachtsoorten. Een soortbeschermingsplan over de noordse woelmuis zal in 1993 verschijnen. Ook vermeldt de nota dat begonnen zal worden met het opstellen van officiële rode lijsten van in Nederland bedreigde diersoorten.

Voor wie zich diepgaand

De hazelmuis is een van de aandachtsoorten in Nederland.
Foto Annemarie Steeman

interesseert in de inspanningen van de Nederlandse voor de natuur biedt dit rapport een gedegen totaaloverzicht.

Piet van der Reest

Meerjarenprogramma Natuur en Landschap 1992-1996. Een uitgave van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Te bestellen bij de Staatsuitgeverij Den Haag.

NBLF, een nieuwe beleidsdirectie

De afkortingen NMF en BLB bestaan niet meer in Nederland. In plaats daarvan hebben we nu NBLF, een nieuwe beleidsdirectie van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, die zich bezighoudt met Natuur, Bos, Landschap en Fauna. Per 1 september 1991 zijn de directies Natuur, Milieu en Faunabeheer (NMF) en Bos- en Landschapsbouw (BLB) gefuseerd. Deze fusie bracht de volgende verandering teweeg:

- samenvoeging van beleidsdirecties NMF en BLB op het departement tot een directie NBLF. De nieuwe directeur is J.B. Pieters;
- samenvoeging van de vroegere

consulentschappen NMF en BLB tot een consulentschap NBLF in de provincies. Elke provincie heeft een nieuwe consulent NBLF gekregen;

- vorming van een Informatie- en Kennis Centrum NBLF, gevestigd in het kantoorgebouw Westraven te Utrecht. Hoofd IKC is N. van Heijst.

Met deze reorganisatie is er ook het een en ander veranderd in de taken van de diverse onderdelen van de directie. De beleidsdirectie in Den Haag houdt zich vooral bezig met beleidsuitvoering en wetgeving. Het IKC heeft als doel kennis en informatie toegankelijk te maken voor het beleid. Het wordt een

dienstverlenend instituut, dat nauwe contacten onderhoudt met onderzoeksinstituten en zijn producten levert aan de beleidsdirectie en op verzoek ook aan andere organisaties. De consulentschappen dragen in de provincies zorg voor het uitvoeren van het overheidsbeleid in bestemming, inrichting en beheer. Specifieke inrichtingsaspecten voor natuur in de landinrichting zijn overgedragen aan de landinrichtingsdienst.

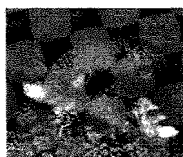
Piet van der Reest

bron: Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.

VERENIGINGS NIEUWS

De Zoogdieratlas verschijnt

ATLAS VAN DE
NEDERLANDSE
ZOOGDIEREN



Op zaterdag 1 februari 1992 wordt de "Atlas van de Nederlandse Zoogdieren" gepresenteerd. Deze atlas bevat de actuele verspreidingsgegevens per soort en is het meest complete werk op dit gebied. Het grootste deel van de gegevens is verzameld door VZZ-leden. Ook de auteurs zijn merendeels lid van de VZZ. De Contactgroep Zoogdier Inventarisatie (CZI) en de Uitgeverij KNNV willen het verschijnen van dit unieke boek niet ongemerkt voorbij laten gaan. De hele dag zal daarom in het teken staan van de in het wild levende zoogdieren. De moeite waard voor iedereen die zich interesseert voor zoogdieren.

De Provincie Noord-Brabant heeft deze dag mogelijk gemaakt door een belangrijk deel van de kosten op zich te nemen en de Bois le Duc zaal van het Provinciehuis te 's Hertogenbosch ter beschikking te stellen. Belangstellenden voor deze dag kunnen zich

tot uiterlijk 12 januari schriftelijk aanmelden bij de Uitgeverij KNNV ter attentie van A. Vaessen, Oude Gracht 237, 3511 NK Utrecht.

Programma

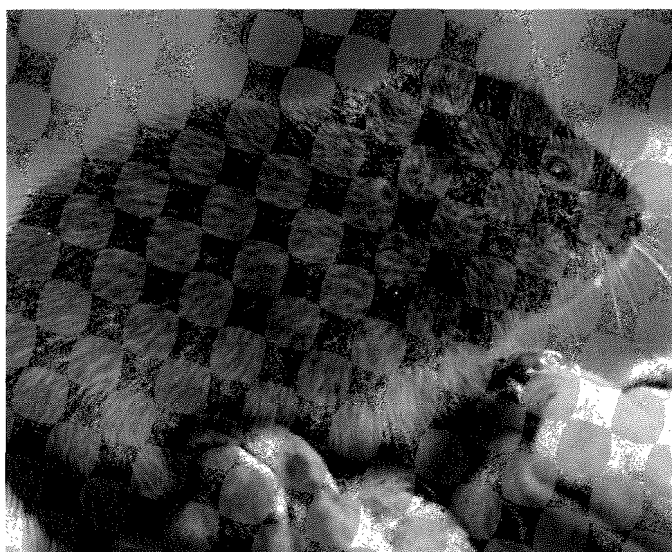
- 10.00 ontvangst met koffie
- 10.30 opening door de voorzitter van de CZI en de VZZ door dr. M.H. den Boer.
- 10.40 "De ontwikkeling van de zoogdier-faunistiek in Nederland" door dr. C. Smeenk.
- 11.00 Aanbieding van het eerste exemplaar aan de heer drs. D.J. Gabor, staatssecretaris van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, door drs H.D. van Bohemen namens de Uitgeverij KNNV.
- 11.30 "Problemen bij de bescherming van zoogdieren in Nederland" door prof. dr. L. Vlijm.
- 11.50 "Bedreigde zoogdie-

ren": dia-presentatie door natuurfotograaf Dick Klees.

- 12.00-13.30 Middagpauze.
- 13.30 "Zoogdieren op de Hollandse Kade" door Koos van Zomeren.
- 14.00 "De verspreiding van de boommarter: mogelijkheden en moeilijkheden bij een inventarisatie" door dr. S. Broekhuizen.
- 14.20 "De bruikbaarheid van zoogdiersporen bij faunistische inventarisaties" door mevr. A. Steeman-Diepenbeek.
- 14.40 "Zoogdiergegevens, wie kan en doet er wat mee? Discussie onder leiding van prof. dr. C.W. Stortenbeker met als panelleden: drs. C. Kalden, plv. directeur NBLF van het Ministerie van LNV, dr. R.W. Welschen, milieudeputeerde van de provincie Noord-Brabant, mw. dr. J.M. Drees, lid Commissie Milieu Effect Rapportage, drs. F. van Wijland, hoofd afdeling Ecologie van de Landinrichtingsdienst, drs. W. Altenburg, Bureau Altenburg & Wymenga, Veenwouden, en ir. E.P.L. Hessels, directeur terreinbeheer van Natuurmonumenten.
- 15.25 Sluiting van de dag door dr. M.H. den Boer.
- 15.30 Borrel.

Plaats: Bois le Duc zaal van het Provinciehuis te 's Hertogenbosch.

Noordse woelmuis op Voorne



In het weekend van 20-22 september 1991 heeft de Veldwerkgroep van de VZZ een inventarisatie uitgevoerd naar kleine zoogdieren op Voorne. Evenals op het kamp vorig jaar in de Zaanstreek, stond opnieuw het voorkomen van de noordse woelmuis *Microtus oeconomus* centraal. Er was veel belangstelling voor het kamp, ook van de media. In totaal werden bijna 200 vallen uitgezet in zeven verschillende gebieden op Voorne. Het betrof natuurgebieden in beheer bij Natuurmonumenten en Het Zuidhollands Landschap, zoals Het Groene Strand, de Waal bij Rockanje, de Merrevliet, de Holle Mare en de Kleine Beer. In enkele van deze gebieden waren al eens eerder (in de jaren zestig) noordse woelmuisen aangetroffen. Op de overige plaatsen was het voorkomen nog nooit bevestigd, maar was het biotoop in principe wel geschikt (vochtige rietlanden en moerassen).

De resultaten van het onderzoek zijn deels verheugend, deels zorgwekkend. Verheu-

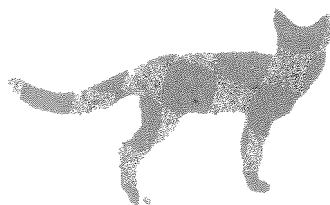
gend omdat de noordse woelmuis nog steeds voorkomt op Voorne en wel op het Groene Strand. Zorgwekkend omdat in de overige natuurgebieden, zoals de Waal en Merrevliet, de soort niet is aangetroffen, dit in tegenstelling tot enkele decennia geleden. In deze gebieden werd de voedselconcurrent, de veldmuis wel veelvuldig gevangen, zelfs op vochtige tot natte plaatsen. Behalve noordse woelmuisen werden ook nog 96 bosspitsmuizen, 3 dwergspitsmuizen, 39 veldmuizen, 43 bosmuizen en 18 dwergmuizen gevangen. Een onverwachte bijvangst betrof een bruine kikker.

Mede door het mooie weer op zaterdag kon ook enige tijd besteed worden aan andere excursies in het duingebied. Er werden onder meer sporen gevonden van bunzing en ree. Al met al was het inventarisatie-weekend opnieuw zeer geslaagd. Het verslag van Voorne zal naar verwachting in maart 1992 gereed zijn.

Kees Mostert

De noordse woelmuis komt nog altijd voor op Voorne.

Foto Pieter Elbers



Zoogdier(en) raken bekender

Zoogdier wordt ook op heel andere wijze ingezet om onze inheemse zoogdieren bekender te maken. De redactie van Dier, het blad van de Dierenbescherming, doet van tijd tot tijd een greep uit de inhoud van Zoogdier. Dit uiteraard pas na overleg met de desbetreffende auteur. Dier heeft een oplage van 125.000 exemplaren. De dierenbeschermers zullen ongetwijfeld de verhalen over otters, ecoducten en steenmarters met belangstelling lezen.

Inheemse zoogdieren op tv

Oplettende kijkers hebben in september bij het tv-programma 'Van Gewest tot Gewest' een kort filmpje kunnen zien over de muizeninventarisatie van de Veldwerkgroep op Voorne. Drie leden van de Veldwerkgroep werden, soms wadend door de rietvelden, gevolgd door een camera. Helaas werd de soort waar het om te doen was, de noordse woelmuis, tijdens de opnamen niet aangetroffen. Wel konden bosspitsmuis, dwergmuis, bosmuis en veldmuis in close up worden getoond. Ook het radioprogramma 'Vroege Vogels' besteedde aandacht aan het veldkamp en de noordse woelmuis. Publiciteit voor de activiteiten van de Veldwerkgroep en voor onze inheemse fauna.

Nicoline Elsing



Algemene ledenvergadering

De jaarlijkse Algemene Ledenvergadering van de VZZ zal op zaterdag 25 april 1992 worden gehouden. De plaats van samenkomst is op dit moment nog niet bekend. Noteert u deze datum alvast in uw agenda!

Belangrijke agendapunten

- *verkiezing nieuwe voorzitter en nieuwe penningmeester.* Marius den Boer respectievelijk Jan Swart treden af. Inmiddels heeft Rogier Lange, thans nog voorzitter van de Veldwerkgroep-VZZ, zich kandidaat gesteld voor het voorzitterschap;
- *jaarverslag 1991.* Het jaarverslag 1991 zal tijdig met Zoogdier worden verzonden;

- *beleidsplan VZZ.* Momenteel is er beleidsplan in voorbereiding. Het bestuur zal tijdig een samenvatting in Zoogdier laten verschijnen. De volledige tekst van het beleidsplan zal op schriftelijke aanvraag aan belangstellenden worden toegezonden.

Joep van de Laar,
secretaris VZZ

Jubileumjaar

In 1992 bestaat de VZZ 40 jaar. In het jubileumjaar zal de 'Rode Lijst van Zoogdieren' worden uitgebracht. Deze lijst wordt gepubliceerd in een speciaal nummer van Zoogdier. Het bestuur van de VZZ heeft

hiervoor subsidie aangevraagd bij het Nederlandse Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en bij het Vlaamse Ministerie voor Leefmilieu, Natuurbehoud en Landinrichting.

De eigenlijke viering van ons jubileum wordt voornamelijk voorzien in de maand mei. De organisatie van een symposium met als thema 'Zoogdieren en Wetlands' is inmiddels begonnen. Er wordt nog nagedacht over een feestelijke omlijsting. De dag lijkt in ieder geval een goede gelegenheid om de inheemse zoogdieren van Nederland en België in het centrum van de belangstelling te plaatsen. Suggesties zijn welkom; gaarne indienen bij het bureau van de VZZ.

Joep van de Laar

Hoefdierendag

Zaterdag 5 oktober 1991 hield de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming een studiedag over hoefdieren. Burgers Zoo in Arnhem verleende gastvrijheid in de filmzaal aan ongeveer zestig belangstellenden, die zes lezingen hoorden over diverse gedragsaspecten van onze in het wild levende hoefdieren.

Ed Hazebroek vertelde over zijn onderzoek naar voedselveranderingen en voedselsamenstelling bij edelhert, ree en wild zwijn. Een in het oog springende conclusie van zijn gedegen opgezette onderzoek was dat jonge wilde zwijnen, mits niet bijgevoerd, alleen hun eerste jaar doorkomen als er een redelijk tot goed mast-

jaar (jaar met veel eikels en beukenootjes) is.

Arjen Hoekstra had de gegevens voor zijn verhaal over kwaliteitsverschillen in biotopen en verschillen in genetische expressie bij het edelhert nog maar kort tevoren binnen. Niettemin kon hij enkele interessante resultaten melden van een vergelijking van gewegewichten in een arm milieu (Schotland) en een rijk milieu (Denemarken). Door middel van 'DNA-fingerprinting' kon het vaderschap van de kalveren worden bepaald en daarmee

het voortplantingssucces van de verschillende bokken. Opvallend was dat de over het algemeen als belangrijk geachte 'sneaky' voortplantingsstrategie (stiekeme, snelle paringen terwijl de plaatsbok wordt bezig gehouden door andere indringers) slechts een geringe invloed had op het aantal verwekte nakomelingen. Overigens was bij de gepresenteerde gegevens over de invloed van de gewegewichten nog geen rekening gehouden met het belang van het burlen.

Roland Peltzer maakte in



Reeën in dekking zijn moeilijk te zien, zeker voor trimmers.

Foto Jacques van der Neut

zijn lezing over de relatie tussen reeën en recreatie duidelijk dat reeën door veel manieren van menselijk recreëren worden belemmerd. Daarbij geldt zeker niet het veel gehoorde argument van trimmers: "Reeën verstoort ik niet want die heb ik tijdens het trimmen nog nooit gezien". Simultane observatie van reeën en trimmers leert namelijk dat de reeën zich al in de dekking terugtrekken voordat de trimmer ze ziet.

Na de middagpauze vertelde prof. Wiepkema het een en ander over het kuddegedrag bij hoefdieren. Zijn belangrijkste conclusie liet hij al zien voor dat hij begon: een tekening van een reconstructie van een varkenshouderij in de Romeinse tijd; het zou een blauwdruk kunnen zijn voor toekomstige bedrijven voor de productie van scharrelvarkens. In zijn verdere betoog ging hij in op het belang van eetgedrag (gezamenlijk), ruimte voor privacy (leger), sociale structuur en de wederzijdse geruststelling en vermindering van stress die daar van uitgaat.

De voordracht van Ybele Hoogeveen 'Herten op het hazepad; conditionering van vluchtgedrag' zal in Zoogdier verschijnen. Herman Marinus brak in zijn lezing 'Jagen zonder verjager' een lans voor het zonodig wegnemen van een deel van een populatie door middel van, verstandig gebruikte, vangkooien. Daarmee kwam de discussie goed los. Met name een aantal jagers liet zich niet onbetuigd. Zo zou het gebruik van vangkooien hebben geleid tot een slachtpartij van zo'n honderd, voor het merendeel jonge, wilde zwijnen. Alle aanwezigen waren het er over eens dat zo iets verwerpelijk was. Medewerkers van het IBN (voormalige RIN) hadden overigens wel goede ervaringen met deze vangmethode om dieren te merken of anderszins te onderzoeken. Daarbij hadden ze wel eens problemen met 'traphappy'

wilde zwijnen.

Hoefdieren prijken niet vaak op de agenda van wetenschappelijke vergaderingen van de VZZ. Als dan de integratie van gedragsaspecten en de relatie

hoefdieren-mens goed uit de verf komt, kan zo'n bijeenkomst geslaagd genoemd worden.

Jan Piet Bekker

Aktiviteiten Veldwerkgroep 1992

Na een succesvol verlopen veldwerkjaar 1991 zijn de voorbereidingen voor de activiteiten van de veldwerkgroep voor 1992 alweer in volle gang. Gepland zijn in ieder geval twee weekenden, één zomerkamp en twee braakbaldagen.

- pluisdag

Op schrikkelzaterdag 29 februari vindt de tweede VZZ-pluisdag plaats in het Centrum voor Natuur en Milieu 'De Schothorst' bij Amersfoort. Net als op de eerste pluisdag worden hier de beginselen van het braakbalonderzoek toegelicht en in de praktijk gebracht. Voor voldoende braakballen wordt gezorgd; ook zal de nieuwe referentiecollectie van de Veldwerkgroep aanwezig zijn.

Tijd: van 11.00 uur tot 17.00 uur. Maximum aantal deelnemers: 25. Deelnamekosten: f10,- (bfr 180), inclusief koffie: lunchpakket zelf meenemen. Informatie: Jeroen van der Kooij, Doornekampseweg 8, 6866 BG Heesum (08373-17937). Opgave: stort uiterlijk 1 februari f10,- op postgiro 2050298 ten name van Veldwerkgroep VZZ te Grootebroek, onder vermelding van 'Pluisdag februari'.

- vleermuisweekend

Van 22 t/m 24 mei vindt er een vleermuisweekend plaats, waarschijnlijk in het Lingegebied en anders in Twente. Beide gebieden zijn tot nu toe nauwelijks onderzocht op vleermuizen en zijn veelbelovend. De verzamelde gegevens zullen uiteraard worden gebruikt voor de in bewerking zijnde vleermuisatlas. Het precieze programma wordt in de

convocatie vermeld, die na opgave wordt toegezonden.

Maximum aantal deelnemers: 25. Deelnamekosten: f25,- (bfr 450) inclusief overnachtingen en eventuele fietsuur. Informatie: Jeroen Reinhold, St. Ignatiusstraat 137C, 4817 KE Breda (076-219039). Opgave: stort uiterlijk 20 april f25,- op postgiro 2050298 ten name van Veldwerkgroep VZZ te Grootebroek, onder vermelding van 'Vleermuisweekend'.

- zomerkamp

Van 1 t/m 8 augustus gaat de Veldwerkgroep voor het jaarlijkse zomerkamp naar Noord-Oost-Frankrijk, waarschijnlijk naar de Argonne. Voor deze locatie is gekozen, omdat de bereikbaarheid goed is (400 km vanaf Utrecht) en omdat het een gebied is met een rijke schakering aan zoogdiersoorten. Zo komen hier hoefijzerneuzen en andere bij ons niet of schaars voorkomende vleermuissoorten, veldspitsmuis, ondergrondse woelmuis, drie slaapmuissoorten en vele marterachtigen voor. Het is de bedoeling dat aan zoveel mogelijk verschillende inventarisatiemethoden aandacht besteed wordt om een goed beeld van de zoogdierfauna van deze mooie streek te verkrijgen.

Maximum aantal deelnemers: 25. Deelnamekosten: f175,- (bfr 3150) inclusief maaltijden en overnachtingen. Informatie: Jeroen Reinhold, adres zie hierboven. Opgave: Stort uiterlijk 1 juni f 25,- op postgiro 2050298 ten name van Veldwerkgroep VZZ te Grootebroek, onder vermelding van 'Frankrijk'. Uiterlijk op 1 juli dient het gehele bedrag te zijn overgemaakt.



Zomerkamp van de VZZ
Veldwerkgroep in de Limousin.
Foto Joost Verbeek

muizenkamp

Van 25 t/m 27 september vindt er een muizenweekend plaats, waarschijnlijk in Twente. In dit gebied is recentelijk het voorkomen van de veldspitsmuis aangetoond, die verder in Nederland alleen in Zeeuws-Vlaanderen voorkomt. Dit weekend biedt een goede gelegenheid om dit interessante dier te leren kennen. Daarnaast zal ook getracht worden een beeld te krijgen van de overige kleine landzoogdieren, waartoe een groot aantal live-traps in uiteenlopende biotopen zal worden uitgezet.

Maximum aantal deelnemers: 25. Deelnamekosten: f25,- (bfr 450) inclusief overnachtingen en eventuele fietsuur. Informatie: Jeroen Reinhold, adres zie hierboven. Op-gave: stort uiterlijk 20 augustus f25,- op postgiro 2050298 ten name van Veldwerkgroep VZZ te Grootebroek, onder vermelding van 'Muizenweekend'.

- pluisdag

Op 3 oktober (datum onder voorbehoud) vindt de derde VZZ-pluisdag plaats in het Centrum voor Natuur en Milieu 'De Schothorst' bij Amersfoort. Programma: zie bij 29 februari.

Tijd: van 11.00 uur tot 17.00 uur. Maximum aantal deelnemers: 25. Deelnamekosten:

f10,- (bfr 180) inclusief koffie; lunchpakket zelf meenemen. Informatie: Jeroen van der Kooij, adres zie hierboven. Op-gave: stort uiterlijk 1 september f10,- op postgiro 2050298 ten name van Veldwerkgroep VZZ te Grootebroek, onder vermelding van 'Pluisdag oktober'.

Tot op één van onze activiteiten,

Jeroen Reinhold
& Rogier Lange

Dasseninventarisatie Jekervallei

Begin november 1991 organiseerde de Nationale Campagne Bescherming Roofdieren een studieweekend waarin vrijwilligers werd geleerd hoe zij dassen kunnen inventariseren. Dertien enthousiaste medewerkers meldten zich en zijn inmiddels hard bezig om in Vlaanderen dassen te speuren.

De opleiding vond plaats te 's Gravenvoeren, maar de aangeleerde kennis werd in de Jekervallei op de (taal)grens tussen Limburg en Luik in de praktijk gebracht. Dit leverde vijf tot dan toe onbekende bewoonde hoofdburchten en enkele bijburchten op, die kunnen worden toegevoegd aan de twee eerder ontdekte burchten. Hierdoor werd het vermoeden gestaafd dat in de Jekervallei nog een zeer sterke, aaneengesloten dassenpopulatie leeft. Tegelijk bevestigd dit de stelling, dat er een intensieve uitwisseling bestaat met de in Limburg en de Maasvallei

voorkomende dassenfamilies.

De Jekerpopulatie wordt niet meteen bedreigd, maar dit neemt niet weg dat men voortdurend beducht moet zijn op ernstige ingrepen in het landschap. Onvermijdelijk komt daarbij het probleem van de autosnelweg E313 ter sprake, die het gebied dwars doormidden snijdt en een uitwisseling tussen oost en west bemoeilijkt. De aanleg van een dassenkerend raster samen met een geleidende beplanting kunnen een oplossing kunnen bieden. De NCBR zal er bij het Waals Gewest op aandringen om spoedig een beschermingsplan voor de regio op te maken en een aantal aanbevelingen in de praktijk om te zetten.

In het voorjaar van 1992 zal de NCBR een tweede inventarisatieweekend plannen om een ander deel van de Jekervallei onder de loep te nemen.

Dirk Criel

NCBR-dassenwerkgroep

Naar aanleiding van het recente dasseninventarisatie-weekend in de Jekervallei werd voorgesteld om met een aantal personen regelmatig gebieden in België op dassen te inventariseren. De keuze gaat daarbij naar gebieden, waar de situatie van de das onbekend is. Zo is er dit voorjaar een tweede studieweekend in de Jekervallei

gepland. Tussendoor zullen evenwel regelmatig inventarisaties in kleinere groepen plaatsvinden, waaraan belangstellenden kunnen deelnemen. Wie geïnteresseerd is om in de NCBR-dassenwerkgroep mee te draaien, kan zich opgeven bij de coördinator: Jan Cortens, Bovenheide 12, 2580 Ravels (014-656483).

AGENDA

Tentoonstellingen

t/m 2 februari Vossen

Plaats: Natuurmuseum Nijmegen.
Gerard Noodstraat 21, Nijmegen. 080-230749 (NL).
Open: ma-vr 10.30-17 uur; zo 13-17 uur.

t/m 26 januari 1992:

Tentoonstelling "Ratman"

Een verhaal van mensen en ratten
Plaats: Museum voor Volkskunde, Kramlei 65, 9000 Gent.
Inlichtingen: R. Van de Walle of V. Meilander 091-231336 (B).
Open: dagelijks van 10.00 tot 12.00 uur en van 13.30 tot 17.00 uur. Gesloten op maandag.
Rondleidingen op aanvraag.
Van februari tot april zal de tentoonstelling te zien zijn in trefcentrum 'De Markten' te Brussel.

t/m 7 maart Reeën in Nederland

Plaats: Natuurmuseum Groningen, St Walburgstraat 9, Groningen.
Open: di-vr 10-17 uur; za-zo 14-17 uur.

7 januari tot 22 maart Muskusratten

Plaats: Natuurbezoekerscentrum 'De Hoekse Waard', Veerweg 22, Numansdorp.
Open: di-za 10-16 uur; zo 14-16 uur.

t/m 29 maart Wilde Zwijnen

Plaats: Museum voor Wildbeheer, Kasteel Doorwerth, Doorwerth.
Open: za-zo 13-17 uur; schoolvakanties alle dagen 10-17 uur.

8 februari tot 3 mei Op het strand gesmeten

Vijf eeuwen potvisstrandingen in Nederland.
Plaats: Teylers Museum, Spaarne 16, Haarlem.
Open: di-za 10-17; zo 13-17 uur.

20 februari tot 11 mei Vossen

Plaats: Centrum voor Natuur en Milieu, De Schothorst, Schothorstterlaan 21, Amersfoort.
Open: ma-vr 13.30-17 uur; zo 13-17 uur.

15 januari tot 20 september Speuren naar sporen

Plaats: Natuurmuseum West-Overijssel, Voorstraat 32, Zwolle.
Open: di-za 10-17; zo 14-17 uur.

13 maart tot 2 juli Vleermuizen

Plaats: Natuurmuseum Nijmegen, Gerard Noodstraat 21, Nijmegen.
Open: ma-vr 10.30-17; zo 13-17 uur.

Evenementen

1 februari Atlasdag

Presentatie van de Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Voor convocatie zie elders in Zoogdier.
Organisatie: KNNV/VZZ/CZI
Plaats: Bois le Duczaal, provinciehuis, Den Bosch.
Aanmelding: KNNV, Oude Gracht 237, 3511 NK Utrecht.

29 februari Pluisdag

Het determineren van schedelresten uit braakballen.
Organisatie: Veldwerkgroep VZZ.
Plaats: Centrum voor Natuur en Milieu, De Schothorst, Schothorstterlaan 21, Amersfoort.
Kosten: f10 (bfr 180).
Inlichtingen Jeroen van der Kooij, Doornkampseweg 8, 6866 BG Heelsum. 08373-17937 (NL).

11 t/m 14 maart Diergedrag

Een vierdaags symposium over de historie van de kennis over het gedrag van dieren. Onze kennis van het gedrag van de dieren van de prehistorie tot in de moderne tijd wordt besproken.
Organisatie: Universiteit van Luik.
Kosten: BF 3500.
Inlichtingen: Université de Liège, Place du 20-Août 32, 6e étage, B-4000 Liège 1. Telefoon 041-665534 of 041-665547 (B).

25 april Algemene Ledenvergadering VZZ

Jaarlijkse Algemene ledenvergadering van de VZZ met verkiezing van nieuwe bestuursleden.
Plaats: nog niet bekend. Zie volgende Zoogdier.

Agenda Zoogdier 1992/1

Mededelingen voor de Agenda van Zoogdier 1992 nummer 1 voor 15 februari 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 maart 1992. Kopij graag voor 1 februari naar de redactie sturen.

ADVERTENTIE

Antiquariaat Moby Dick
Schoolstraat 15
2202 HD Noordwijk
Tel 01719-19498/10210



MOBY DICK

VERSCHEENEN: catalogus nr 10 Walvissen, Walvisvaart, Arctische streken en maritiem

ADRESSEN

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).
- VZZ-België: V. van Cakenberghe, Blancefloerlaan 34 b 37, 2050 Antwerpen. 03-2195186 (B).
- Veldwerkgroep Nederland: R. Lange, Vespuccistraat 116 hs, 1056 ST Amsterdam. 020-6121292 (NL).
- Veldwerkgroep België: W. Allaerts, Bierbeekstraat 58, 3030 Heverlee. 016-221257 (B).
- Materiaaldepot veldwerkgroep: F. van der Vliet, Spaarndammerstraat 660, 1013 TJ Amsterdam. 020-6828216 (NL).
- Werkgroep Zeezoogdieren (WZZ): J. Bakker, Raam 25, 3111 PL Schiedam. 010-4703245 (NL).
- Werkgroep Marterachtigen: A.H. Swaan, Torresstraat 33 III, 1056 RR Amsterdam. 020-6832420/6642453 (NL).
- Redactie Lutra: C. Smeenk, RMNH, Postbus 9517, 2300 RA Leiden. 071-143844 (NL).

Vlaams Zoogdierkundig Overleg (VZO)

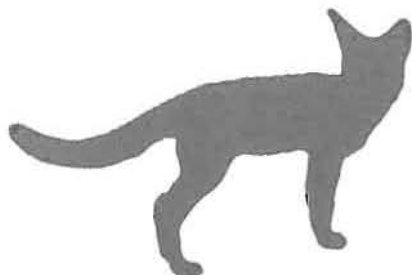
- J. Vandewalle, Grenstraat 133, 2950 Kapellen. 03-6641726 (B).

Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN/SVO)

- W. Bongers, Postbus 8080, 6700 DD Wageningen. 08370-10324 (NL).

Zoogdier, tijdschrift voor zoogdierbescherming en zoogdierkunde

- R.W. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond. 04750-24281 (NL).
- D. Criel, Zottegemstraat 2, 9688 Schorisse. 091-837352 (B).



ADVERTENTIE

HPC
DRUKKERIJ

Van zeer eenvoudig tot uiterst ingewikkeld ...

HPC BV Offset en Zeefdruk
Rietgrachtstraat 32 6828 KD Arnhem 085 - 513730

Zoogdieratlas verschijnt

Op 1 februari 1992 is het zover. De langverwachte **Atlas van de Nederlandse Zoogdieren** komt uit. Dit prachtige boek is het resultaat van meer dan tien jaar werken aan de inventarisatie van onze inheemse zoogdierfauna. De meeste gegevens werden door de VZZ-leden bijeengebracht en de eindredactie van het boek was in handen van **Sim Broekhuizen** en **Chris Smeenk**.

ATLAS VAN DE NEDERLANDSE ZOOGDIEREN



Redactie:
S. Broekhuizen
C. Smeenk
A. van Leeuwen
C. van der
Linden

De **Atlas van de Nederlandse Zoogdieren** is een standaardwerk dat niemand mag missen: 300 pagina's, meer dan 170 kaarten en vele tekeningen en foto's. Van elke soort is een kaart, die de huidige verspreiding in Nederland weergeeft, opgenomen. Van veel soorten zijn ook de areaalveranderingen in de loop van deze eeuw weergegeven. Een inleiding en uitvoerige teksten bij de soorten lichten het een en ander toe.

De **Atlas van de Nederlandse Zoogdieren** is voor leden van de VZZ te bestellen door overmaken van f 42,- (bfr 750), niet leden f 54,- (bfr 970), op postrekening 13028 van de Stichting Uitgeverij KNNV te Eindhoven, onder vermelding van 'NB 56 Zoogdieratlas'. Het boek wordt u dan franco toegezonden. Op de dag van de presentatie (zie elders in dit nummer) kan het boek ook zonder verzendkosten worden aangeschaft.