

tijdschrift voor zoogdierbescherming en zoogdierkunde

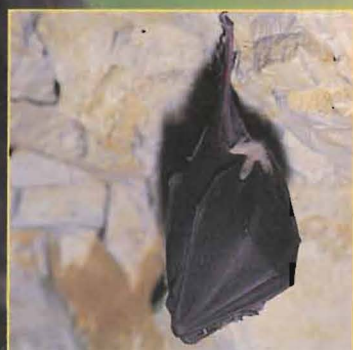
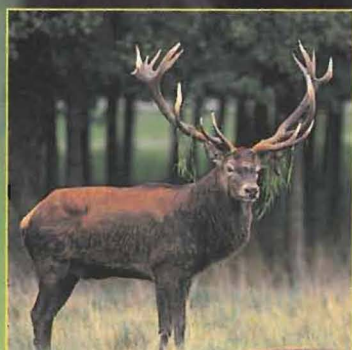
ZOOGDIER



jaargang 6 nr. 3 november 1995

ZOOGDIEREN IN NOOD

**DE RODE LIJSTEN VAN NEDERLAND
EN VLAANDEREN**



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

Redactie Themanummer

Reinier Akkermans, Dirk Criel, Hans Hollander, Kees Kapteyn, Jaap Mulder, Piet van der Reest, Johan Vandewalle, Dennis Wansink.

Vormgeving

Walter Lentjes.

Medewerkers

Diny Basoski, Pieter Elbers, Johan de Meester

Druk

HPC, Arnhem.

Redactieadres

Redactie Zoogdier, De Holle Bilt 17, 3732 HM De Bilt. Jaap Mulder: 030-2203158 (NL). Dirk Criel: 055-456610 (B). Adreswijzigingen sturen naar de VZZ of de NCBR.

VZZ

Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Emmalaan 41, 3581 HP Utrecht. 030-2544642 (NL). Lidmaatschap f 55 of BF 1000 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 98, 2180 Ekeren I. Telefoon 03-6530655 (B) of 03-7713827 (B). Minimumdonatie BF 450 of f 25 per jaar. Voor België rekening 068-0776500-42, voor Nederland Rabobank 1335 13866. Donateurs ontvangen het tijdschrift Zoogdier gratis.

Abonnement België en Luxemburg

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

Abonnement Nederland

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

Losse nummers

Losse nummers, inclusief porto BF 160 of f 8,00. Bestellen via een van bovengenoemde rekeningen.

Inhoud

Voorwoord

3

VZZ en NCBR

In 1994 verschenen de Nederlandse en de Vlaamse Rode lijsten van bedreigde inheemse zoogdieren. Dit themanummer biedt handvatten voor een zoogdiervriendelijk beheer.

Nederland en Vlaanderen - Zoogdieren in het rood

4

In Nederland staan 25 van de 69 inheemse zoogdieren op de Rode lijst. In Vlaanderen 30 van de 68 inheemse zoogdieren. In het wild levende zoogdieren lijken in Vlaanderen sterker in hun voortbestaan bedreigd te zijn dan in Nederland.

Zoogdieren van zee en kust

8

Vier zeezoogdieren staan op de Rode lijsten. Er moet nog heel wat water door de Rijn willen we het tij voor hen keren.

Zoogdieren in waterrijke gebieden

14

De lage landen zijn rijk aan water en aan zoogdieren die daar in of langs leven. Negen van hen staan op de Rode lijsten.

Zoogdieren in het bos

20

Tweederde van de Rode lijst-soorten is afhankelijk van boslandschappen.

Agrarische cultuurlandschappen

26

Vlaanderen en Nederland worden gekenmerkt door agrarische cultuurlandschappen. Hier leven elf tot twaalf van de Rode lijst-soorten.

Zoogdieren in de bebouwde omgeving

30

Verstedelijking bedreigt vooral de zoogdiersoorten die in het buitengebied leven. Maar ook binnen de bebouwde omgeving leven inheemse zoogdiersoorten die in aantal en verspreiding achteruitgaan.

Rode lijst: zin of onzin?

36

Een Rode lijst is een hulpmiddel voor het natuurbeleid en het natuurbeheer. Maar wie gaat het uitvoeren en zal het effect hebben?

Literatuurlijst

42

Adressen

43

Foto omslag:

Jonge boommarker Dick Klees

Inzetten omslag:

Veldspitsmuis Roel Hoeve
Edelhert Johan de Meester
Grote hoefijzerneus Dick Klees

Voorwoord

In november 1994 kwam de 'Rode Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland' uit en in december 1994 de 'Rode Lijst van de zoogdieren in Vlaanderen'. De Rode Lijsten geven een overzicht van de situatie waarin de zoogdierfauna in beide landen verkeerd. Die is niet best. Dertig van de achtenzestig zoogdieren van Vlaanderen staan op de Rode Lijst en vijftientwintig van de negenenzestig Nederlandse zoogdieren. Meer dan een derde van de zoogdieren in Nederland en Vlaanderen wordt in zijn voortbestaan bedreigd.

Voor de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ) en de Nationale Campagne Bescherming Roofdieren (NCBR) is dit reden om meer aandacht te vragen voor onze inheemse zoogdieren. Een begin daarvan is dit themanummer van Zoogdier.

In de Rode Lijsten worden overzichten gegeven van de bedreigingen van onze inheemse zoogdieren, maar er worden geen concrete oplossingen aangedragen. Met dit themanummer willen de NCBR en de VZZ aan overheden (nationaal en regionaal), aan terreinbeheerders en aan de gewone burger handvatten aanreiken om concrete maatregelen voor zoogdieren te nemen.

Voor dit themanummer is gekozen voor een indeling per landschapstype, omdat meestal een terrein beheerd wordt en niet een soort. Men dient echter te bedenken dat zoogdiersoorten zelden van één landschapstype afhankelijk zijn en dat voor het behoud van een soort men over de grenzen van de landschappen (en van de beide landen) moet kijken. De maatregelen die genoemd worden vormen dan ook slechts een kleine selectie van de vele mogelijkheden die er zijn. De lokale omstandigheden vragen soms om meer specifieke maatregelen. De VZZ en de NCBR willen daarbij graag de helpende hand bieden.

Uiteraard blijft het niet bij dit themanummer. Voor het behoud van een diverse zoogdierfauna is meer nodig.

De VZZ is nu druk bezig met het opzetten van een Overlevingsplan voor inheemse zoogdieren (zie het laatste kader). Bij de uitvoering van dit plan kunnen wij ieders hulp gebruiken, want zoogdieren leven niet alleen in natuurreservaten, maar ook vlak bij u om de hoek of misschien wel bij u in huis. U kunt ons helpen door lid te worden van de VZZ en de NCBR of door nieuwe abonnees te werven voor het tijdschrift Zoogdier. Alleen met uw hulp kunnen we er voor zorgen dat over tien jaar geen Rode Lijsten voor zoogdieren nodig zijn.

Dennis Wansink
VZZ

Paul Roijers
NCBR



**landbouw, natuurbeheer
en visserij**

Dit themanummer was mogelijk dankzij een subsidie van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

NEDERLAND EN VLAANDEREN - ZOOGDIEREN IN HET ROOD

Een Rode Lijst is een hulpmiddel voor het natuurbeleid en het natuurbeheer. Rode Lijsten vervullen een *signaalfunctie*: ze geven aan met welke soorten het slecht gaat en die zonder extra maatregelen uit onze landen dreigen te verdwijnen of reeds verdwenen zijn. In Nederland en Vlaanderen kwamen de Rode Lijsten Zoogdieren haast gelijktijdig tot stand. In hun opzet komen ze met elkaar overeen, zodat we ze hier samen behandelen.



Overal laten ze hun sporen achter: zoogdieren. Ze vormen een onlosmakelijk onderdeel van het landschap.
Foto Dick Klees

De Rode Lijst Zoogdieren schetst de toestand van onze inheemse zoogdiersoorten en bevat een analyse van de oorzaken die verantwoordelijk zijn voor de achteruitgang van enkele van hen. Ook noemt zij de voorwaarden en de mogelijkheden waarbinnen aan het behoud en het herstel van de bedreigde soorten kan worden gewerkt. Zo kun-

nen gebieds- of habitatgerichte beschermingsmaatregelen aan Rode Lijst-soorten worden gekoppeld of kunnen er op zijn minst rekening mee houden. De soorten kunnen ook gebruikt worden voor de evaluatie van maatregelen en de kwalitatieve beoordeling van ecosystemen. Een Rode Lijst kan bovendien gebruikt worden om een politiek en maatschappelijk draagvlak te creëren voor natuurbehoud in België en Nederland.

Ontstaan van de Rode Lijsten

Nederland kent, net als onze buurlanden Groot-Brittannië en Duitsland, reeds langer een traditie in het opstellen van Rode Lijsten. De Rode Lijst Zoogdieren is echter pas de tweede die ook door de overheid als officiële Rode Lijst is vastgesteld. De eerste was de Rode Lijst Vogels. De Vlaamse Rode Lijst Zoogdieren is de eerste Rode Lijst van België.

De Nederlandse Rode Lijst is opgesteld door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Deze Rode Lijst is gebaseerd op het wetenschappelijke basisrapport dat is opgesteld door de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ).

De officiële Rode Lijst telt vijf soorten minder dan het basisrapport. Het betreft een viertal vleermuissoorten (meer-, baard-, bos- en gewone grootoorvleermuis) en de hamster. De belangrijkste reden dat deze soorten op de officiële Rode Lijst ontbreken is dat er onvoldoende gegevens beschikbaar waren om een uitspraak te doen over de status van deze vijf soorten. Met betrekking tot de vleermuizen heeft men bij het opstellen

van de officiële Rode Lijst bovendien een ander criterium gebruikt dan in het basisrapport gebruikt is.

De Vlaamse Rode Lijst is opgesteld door de Nationale Campagne Bescherming Roofdieren (NCBR), in opdracht van de Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer (AMINAL).

Om de Vlaamse Rode Lijst op te kunnen stellen was het eerst noodzakelijk duidelijkheid te krijgen over het aantal zoogdiersoorten dat België en in het bijzonder Vlaanderen telde. Dit was tot op dat moment niet bekend. De publikatie bevat daarom eveneens een officiële lijst van de zoogdiersoorten die in België tot de inheemse fauna mogen worden gerekend.

Het aantal rode soorten

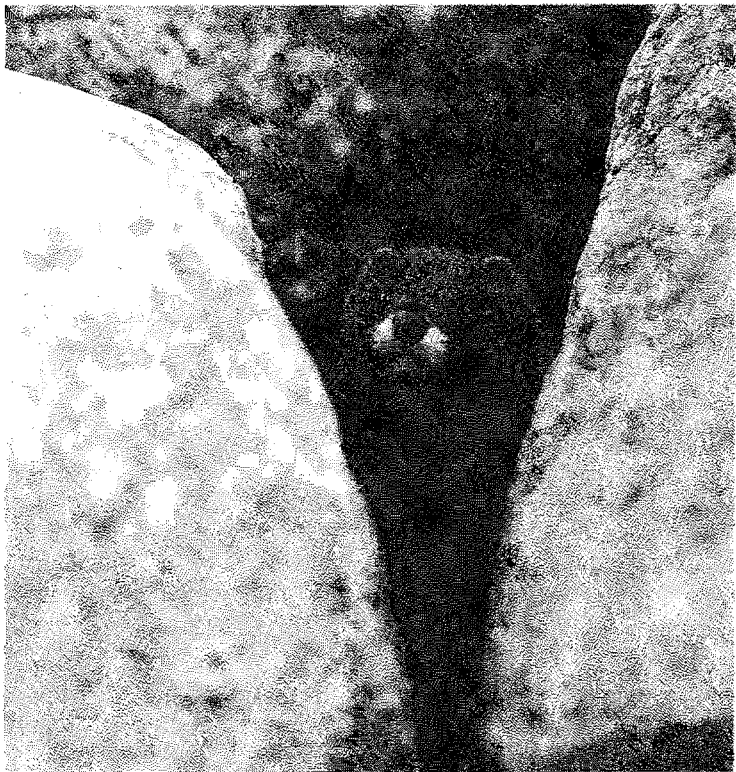
In beginsel werden bij de samenstelling van de Rode Lijsten de zeldzaamheidsklassen van de International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) gehanteerd.

De Nederlandse Rode Lijst bevat in totaal 25 van de 69 soorten die Nederland rijk is. Vier soorten zijn in de periode 1960-1994 uitgestorven. Eén soort is ernstig bedreigd. Drie soorten zijn bedreigd. Zes soorten zijn kwetsbaar en elf soorten staan geclassificeerd als gevoelig. In het basisrapport valt nog één soort extra onder de klasse gevoelig en waren van vier soorten onvoldoende gegevens beschikbaar om ze in een categorie onder te brengen.

Van de achtenzestig vroeger en nu in Vlaanderen voorkomende wilde zoogdiersoorten staan er dertig op de Rode Lijst. Inmiddels zijn elf soorten geheel verdwenen, waarvan vier soorten gedurende het afgelopen decennium. Zeven soorten worden sterk bedreigd en staan op het punt geheel te verdwijnen. Zes soorten worden bedreigd en vijf andere zijn dat vermoedelijk al. Eén soort - de veldspitsmuis - komt in dermate kleine aantallen voor, dat eveneens voor haar voortbestaan moet worden gevreesd.

Verschillen tussen Nederland en Vlaanderen

Tabel 1 geeft de verdeling van de soorten over de twee landen en hun status volgens de Rode Lijsten. Gemakshalve zijn de verschillende gelijkwaardige categorieën tot één herleid. De meest bedreigde soorten staan bovenin de tabel, de minder bedreigde soorten kre-



De uitgestorven Europese nerts. Wel op de Vlaamse, maar niet op de Nederlandse Rode lijst. Foto Dick Klees

gen een plaatsje onderin.

Er zijn duidelijke verschillen tussen de twee landen. Zoogdieren lijken in België sterker bedreigd te zijn dan in Nederland.

Referentieperiode

Gedeeltelijk zijn de verschillen terug te voeren op de afwezigheid van twee soorten in Vlaanderen, die daar ook nooit hebben geleefd: de grijze zeehond en de noordse woelmuis. Ook worden op de Vlaamse Rode Lijst soorten genoemd die reeds lang in Vlaanderen zijn uitgestorven, zoals de Europese nerts, de wolf, de bruine beer en de wilde kat, terwijl de opstellers van de Nederlandse Rode Lijst een grens hebben getrokken bij het jaar 1900. Soorten die in Nederland vóór 1900 zijn uitgestorven zijn niet in de Nederlandse Rode Lijst opgenomen.

Gebrekkige kennis

De overige verschillen zijn te herleiden tot de kennis die aanwezig was in de twee landen met betrekking tot het voorkomen en de populatieontwikkeling van de zoogdiersoorten. Doordat Nederland over een verspreidingsatlas (Broekhuizen *et al.* 1992) beschikt kon men terugvallen op kwantitatieve gegevens. Bij de kwantitatieve onderbouwing van de Nederlandse Rode Lijst is uitgegaan van de huidige verspreiding

en aantallen en de ontwikkelingen daar-in sinds 1960. Hoewel dit niet voor alle soorten even goed bekend was, is voor alle soorten door een groep deskundigen hiervan een schatting gemaakt.

Vlaanderen beschikt niet over zo'n atlas en men liet derhalve meer ruimte voor een beperkte subjectieve interpre-

tatie van de sterk versnipperde en vaak onvolledige gegevens over verspreiding en populatiegroottes. Evenmin kon men steunen op gegevens over de verspreiding van de soorten in relatie tot het areaal dat zij onder optimale omstandigheden in Vlaanderen zouden kunnen innemen. Dit is niet alleen te wijten aan een gebrek aan relevante verspreidingsgegevens, maar evenzeer aan de beperkte informatie over het habitatgebruik van de soorten en de verspreiding van geschikte leefgebieden. Een euvel dat de meeste opstellers van Rode Lijsten parten speelt.

Het is dan ook de vraag of alle verschillen tussen de twee Rode Lijsten echte verschillen in zeldzaamheid zijn, of alleen verschillen in kennis.

Andere criteria

Het zuiver hanteren van kwantitatieve gegevens op nationaal niveau kan overigens tot merkwaaardige vaststellingen leiden. Vanwege hun lage aantallen staan soorten op de Nederlandse Rode Lijst, die op Europees niveau nauwelijks bedreigd zijn, zoals het wild zwijn, het edelhert en het damhert. Daarentegen ontbreekt een soort als de das, omdat de populatieafname recentelijk is gestopt en de populatie op nationaal niveau zelfs iets is toegenomen. Er heeft evenwel een verschuiving plaats gevonden in de verspreiding van de das: in de optimale dassengebieden in Limburg gaat de soort nog steeds achteruit, terwijl hij toeneemt in de marginale gebieden die voor menselijk gebruik minder interessant zijn, zoals de Veluwe en Drenthe. Had men dit criterium niet ook moeten meenemen bij het opstellen van de Rode Lijst?

Hoe nu verder?

Rode Lijsten hebben een *signaalfunctie*. Ondanks alle mitsen en maren met betrekking tot de gehanteerde criteria geven de Rode Lijsten duidelijk aan dat er iets grondig mis is met ons milieu en de wijze waarop wij het land gebruiken. Rond 40% van de in Nederland en Vlaanderen in het wild levende zoogdiersoorten staan op de Rode Lijsten. En dan zijn er ook nog Rode Lijsten voor vogels, vlinders, mossen en korts-mossen! Actie is dus geboden.

Actie kan plaats vinden op nationaal en regionaal niveau en kan bestaan uit het nemen van specifieke beheersmaatregelen, het geven van voorlichting of het bijstellen van het beleid. In de vol-

Categorieën

- 0 = verdwenen of bijna verdwenen
- 1 = ernstig bedreigd
- 2 = bedreigd
- 3 = kwetsbaar
- 4 = gevoelig
- = niet voorkomend/opgenomen

	NL	VL
kleine hoefijzerneus	0	0
grote hoefijzerneus	0	0
otter	0	0
tuimelaar	0	0
mopsvleermuis	4	0
bever	4	0
edelhert	4	0
Europese nerts	-	0
wolf	-	0
bruine beer	-	0
wilde kat	-	0
bruinvis	1	1
ingekorven vleermuis	2	1
vale vleermuis	2	1
gewone zeehond	3	1
Bechsteins vleermuis	4	1
bosvleermuis	-	1
hamster	-	1
waterspitsmuis	3	2
Brandts vleermuis	4	2
grijze grootoorvleermuis	4	2
hazelmuis	4	2
das	-	2
meervleermuis	-	2
damhert	2	-
franjestaart	3	3
boommarter	3	3
grootoorvleermuis	-	3
ruige dwergvleermuis	-	3
baardvleermuis	-	3
noordse woelmuis	3	-
eikelmuis	3	-
veldspitsmuis	4	4
grote bosmuis	4	-
wild zwijn	4	-
grijze zeehond	4	-
totaal aantal soorten	25	30

Tabel 1.
Verdeling van de soorten over de twee landen en hun status volgens de twee Rode Lijsten. Gemakshalve zijn de verschillende gelijkwaardige categorieën tot één herleid. De meest bedreigde soorten staan bovenin de tabel, de minder bedreigde soorten kregen een plaatsje onderin.



Op zoek naar zoogdieren. We weten nog erg weinig over de aantalsontwikkelingen en de habitateisen van onze inheemse zoogdieren. Foto Johan de Meester

De Rode Lijsten zijn gepubliceerd in boekvorm en kunnen worden besteld bij de respectievelijke uitgevers.

Voor België is dat de Administratie Milieu-, Natuur-, Land- en Waterbeheer - kortweg AMINAL - Afdeling Natuur, Belliardstraat 14-18 te 1040 Brussel. Men vraagt naar de *Rode Lijst van de zoogdieren in Vlaanderen*. De brochure is gratis.

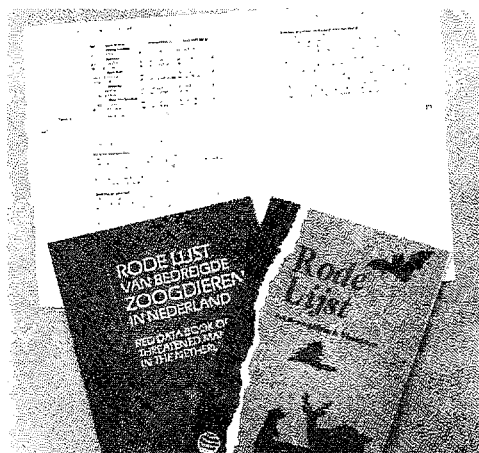
In Nederland verschenen een wetenschappelijk basisrapport en een toelichting op de officiële Rode Lijst. Het basisrapport *Rode Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland* is te verkrijgen bij de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ), Emmalaan 41, 3581 HP Utrecht. Na overmaking van fl. 10,- (incl. verzendkosten) op rekeningnummer 203737 van de Postbank (Nederland) of van BF 200 op rekeningnummer 000-1486269-35 van de Postcheques (België), wordt het toegestuurd.

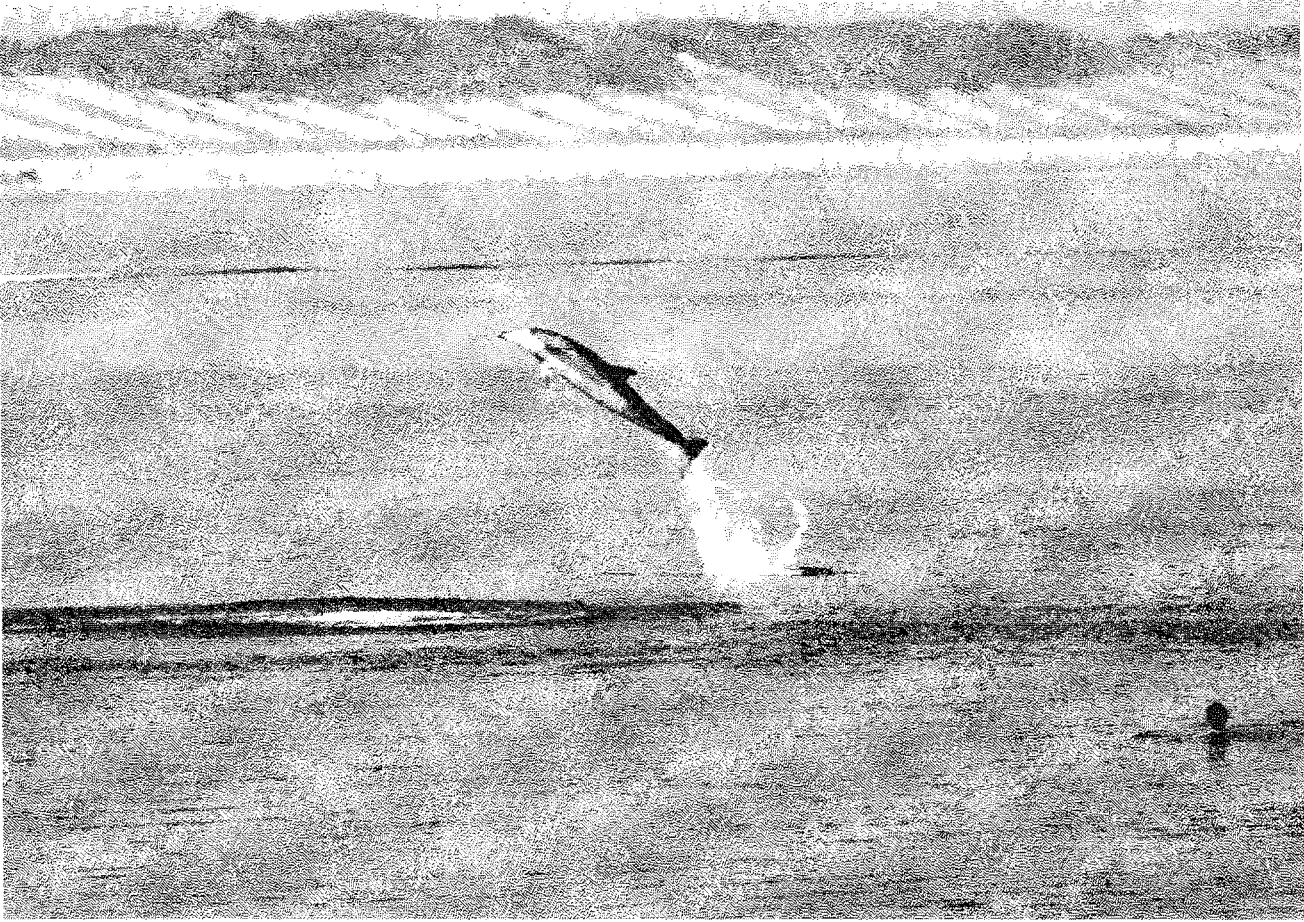
De toelichting op de officiële Rode Lijst, getiteld *Bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland*, kan besteld worden bij het Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer (IKC-N) van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Postbus 30, 6700 AA Wageningen, door fl. 7,50 (incl. verzendkosten) over te maken naar rekeningnummer 341370 van de Postbank, onder vermelding van code R-12.,

gende hoofdstukken worden enkele handvatten gegeven.

Samenwerking Nederland-Vlaanderen

Wie de Rode Lijsten van beide landen goed bekijkt zal bovendien opvallen dat hier vooral soorten op staan, waarvan het huidige verspreidingsgebied ten zuiden en ten oosten van Nederland en Vlaanderen ligt - met uitzondering van de noordse woelmuis en de zeezoogdieren (zie de kaartjes op de poster). Voor beide landen geldt dan ook dat het herstel van een aantal Rode Lijst-soorten alleen mogelijk is als ook het buurland meewerkt. Beide landen hebben nu onafhankelijk van elkaar Rode Lijsten opgesteld, maar om het tij te keren en er voor te zorgen dat er over vijf à tien jaar Rode Lijsten liggen die minder soorten bevatten is samenwerking tussen Nederland en Vlaanderen gewenst. 🐾





ZOOGDIEREN VAN ZEE EN KUST

De Noordzee en de getijdewateren van Nederland en België zijn biologisch zeer rijke leefgebieden voor zeezoogdieren. De produktie van voedsel in de vorm van vis is enorm. Er worden dan ook veel soorten zeezoogdieren waargenomen; in totaal 12 walvisachtigen en 3 soorten zeehonden. De meeste bezoeken onze kusten slechts incidenteel en halen dan de krant, zoals de aangespoelde potvissen en de dwergvinvis van afgelopen winter (Smeenk & Van Gompel 1994). Van de zeezoogdieren staan er vier op de Rode Lijsten.

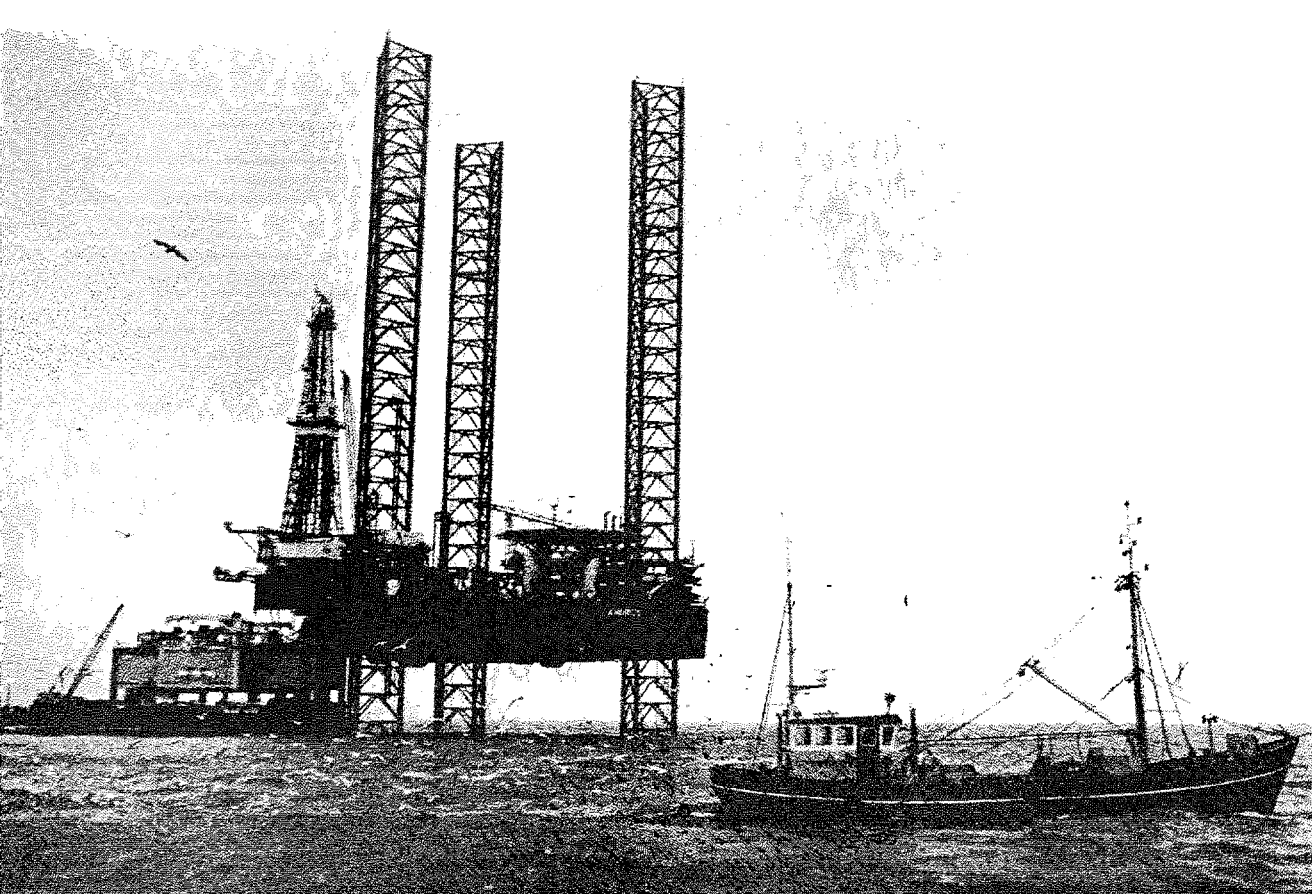
Het was ooit een gewoon verschijnsel: tuimelaars langs de Vlaams-Nederlandse kust. Nu zie je er voornamelijk recreanten. *Foto Martijn de Jonge*

Slechts vijf soorten zoogdieren worden beschouwd als vaste bewoners van het Nederlands-Vlaamse deel van de Noordzee: gewone en grijze zeehond, bruinvis, witsnuitdolfijn en tuimelaar. Langs de Vlaamse kust worden alleen de gewone zeehond, de bruinvis en de tuimelaar regelmatig waargenomen, maar zij staan alle drie op de Rode Lijst van Vlaanderen. Op de Nederlandse

Rode Lijst ontbreekt alleen de witsnuitdolfijn. De tuimelaar staat op beide Rode Lijsten zelfs als uitgestorven te boek. Al met al duidelijke signalen dat er met ons zoute water iets grondig mis is.

Oorzaken van de achteruitgang

Men hoort nogal eens de bewering dat Noordzee en Waddenzee onze enige nog natuurlijke ecosystemen vormen. Dit is een misvatting. Het natuurlijk evenwicht, de kringloop van stoffen, de aantalsregulatie van soorten: het is allemaal ernstig verstoord. Enerzijds ver-



vuilen en verstoren we het mariene milieu direct via gas- en oliewinning, olielozingen, overbevissing, recreatie en het intensieve scheepvaartverkeer. Anderzijds komt vervuiling vanuit het achterland via de rivieren en de lucht in het mariene milieu terecht. Alles bij elkaar is het een wonder dat er nog zeezoogdieren voorkomen langs onze kusten.

Gewone zeehond

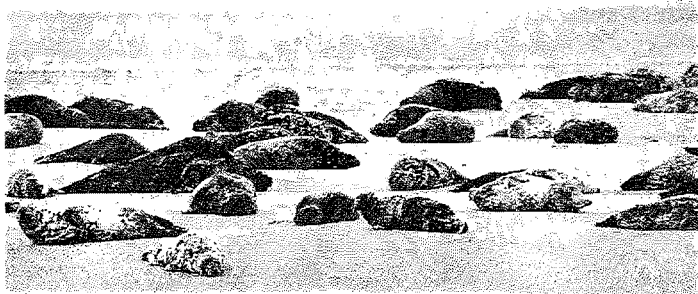
De gewone zeehond is vanouds een gewone verschijning langs de Nederlandse kust, maar is langs de Vlaamse kust altijd zeldzaam geweest. Langs de Vlaamse kust worden jaarlijks 12 tot 15 dieren waargenomen, o.a. in de monding van de Schelde. In de Nederlandse Waddenzee leven nu nog ongeveer 1.100 dieren terwijl de populatie in de Zeeuwse wateren op circa 17 wordt geschat (Broekhuizen *et al.* 1992). Rond 1900 zouden er ongeveer 17.000 in de Waddenzee geleefd hebben en ongeveer 11.500 in het Deltagebied. Deze dramatische achteruitgang is gedeeltelijk het gevolg van de intensieve jacht op de gewone zeehond in de eerste helft van deze eeuw. Maar ook na het instellen van een jachtverbod in de jaren zestig bleef de stand achteruitgaan. Waterverontreiniging en verlies aan leefgebieden waren hieraan debet.

Het mariene milieu werd en wordt nog steeds via diverse kanalen vervuild

Voor zeezoogdieren is geen ruimte meer in de Noordzee. Foto Martijn de Jonge

met stoffen die moeilijk afbreekbaar zijn. Van deze stoffen zijn de polychloorbifenylen (PCB's) waarschijnlijk de veroorzakers van de sterke achteruitgang van de zeehondenpopulatie. De PCB's brengen ernstige verstoringen van het hormoonstelsel teweeg, waardoor de voortplanting van zoogdieren zoals de gewone zeehond nadelig beïnvloed wordt en de overlevingskans van de jongen slechter wordt. Hoewel de fabricage van PCB's sinds enkele jaren is verboden, zijn er nog grote hoeveelheden, via lucht en grondwater, naar onze kustwateren onderweg. De problemen zijn nog geenszins voorbij, al lijkt de belasting van de Noordzee geleidelijk iets minder te worden. Het beangstigende is echter, dat we de PCB's die zich eenmaal in het milieu bevinden, er nooit meer uitkrijgen.

Het afsluiten van de Zeeuwse delta heeft ertoe bijgedragen dat niet alleen de Nederlandse populatie zich niet kon herstellen, maar dat ook de Vlaamse populatie achteruitging. De meeste gewone zeehonden die langs de Vlaamse kust verbleven waren waarschijnlijk afkomstig uit het Nederlandse Deltagebied. Onder verlies aan leefgebieden moeten we ook de verstoring van de lig- en werpplaatsen rekenen.



De kolonie grijze zeehonden op De Richel blijft kwetsbaar. Foto Martijn de Jonge

Recreatie legt een toenemend beslag op de beschikbare ruimte, waardoor er minder overblijft voor zeehonden.

In de Waddenzee en het Deltagebied kunnen in principe veel meer gewone zeehonden leven dan nu het geval is. Voor de overlevingskansen van de zeehondenpopulatie is het belangrijk dat hiernaar gestreefd wordt, want een kleine populatie zoals we die nu hebben is zeer kwetsbaar. Dit bleek in 1988 toen de populatie gehalveerd werd (tot zo'n 500 exemplaren) door het uitbreken van een epidemie, ten gevolge van het zeehondenvirus.

Grijze zeehond

De grijze zeehond is net als de gewone zeehond een noordelijke soort. De grijze zeehond komt niet voor langs de kust van Vlaanderen en in Nederland heeft hij zich, na een afwezigheid van enkele eeuwen, recentelijk weer gevestigd.

De stand van de grijze zeehond in de Nederlandse Waddenzee werd in 1993 geraamd op meer dan 200 dieren. De grijze zeehonden in de Waddenzee zijn oorspronkelijk afkomstig van de kolonies op de Britse Farne-Eilanden. De jonge dieren worden in de herfst geboren en zwerven al vroeg over grote afstanden uit. In de winter belanden sommigen in de Waddenzee. Omdat ze vermoeid waren door de overtocht werden ze door opvangcentra opgelapt en later weer uitgezet. Dit was het begin van de vestiging in Nederland, maar een aantal heeft zich spontaan gevestigd. Het lijkt opmerkelijk dat de grijze zeehond het in de Waddenzee zo goed doet. Het feit dat deze soort haar voedsel grotendeels buiten het vervuilde waddengebied zoekt, zal hiertoe bijdragen. Verder worden de jongen buiten het toeristenseizoen geboren, waardoor de verstoring van de kolonies minimaal

blijft. Dat de grijze zeehond, ondanks deze gunstige ontwikkeling op de Rode Lijst is gezet, heeft te maken met de kwetsbaarheid van de kolonies; een goede bescherming hiervan blijft essentieel.

Bruinvis

Slechts weinigen zullen bruinvis en tuimelaar in onze kustwateren in levenden lijve gezien hebben. De bruinvis is niettemin een karakteristieke bewoner van de Noordzee en was tot ongeveer het midden van deze eeuw een gewone verschijning aan onze kusten, met inbegrip van de getijdewateren. Er bevond zich hier een flinke zomerpopulatie, waarin ook jongen geboren werden. Op bepaalde plaatsen, zoals het Marsdiep en de Schelde, kon men dikwijls bruinvissen en tuimelaars waarnemen (Verwey 1975). In de jaren vijftig kwam daarin verandering. Het aantal waarnemingen liep sterk terug en in de jaren zestig was de bruinvis een grote zeldzaamheid geworden. Nu worden bruinvissen vooral 's winters waargenomen en dan vooral ter hoogte van de Waddeneilanden en het noorden van Noord-Holland.

Als oorzaken van de achteruitgang van de bruinvis worden drie factoren vermoed die elkaar op verschillende wijzen kunnen hebben versterkt. In de eerste plaats is daar de vervuiling met vooral PCB's, die ook de gewone zeehond parten heeft gespeeld. Een tweede factor is mogelijk het ongunstiger worden van de voedselsituatie, door overbevissing van bepaalde vissoorten. Men kan zich voorstellen dat juist dieren die zich door voedselgebrek in een niet-optimale conditie bevinden, extra gevoelig zijn voor de schadelijke effecten van, onder andere, PCB's. De derde factor is waarschijnlijk het verdrinken van grote aantallen bruinvissen in de netten van vissers, de zogenaamde bijvangst. Vooral in de tweede helft van deze eeuw, met de toegenomen intensiteit van de visserij en de ontwikkeling van nylonnetten die de bruinvis minder gemakkelijk lijkt op te merken, is deze sterfte vermoedelijk van grote invloed geweest op de stand van de bruinvis in de Noordzee. Uit onderzoek van het Leids Natuurmuseum is gebleken dat 10-20% van de op de kust aangespoelde bruinvissen in netten is verdrongen. Deense cijfers uit het noorden van de Noordzee wijzen op een jaarlijkse sterfte van enkele duizenden dieren. Hoewel de bijdrage van deze bijvangst aan de

achteruitgang niet onderschat moet worden, is de niet-zichtbare sterfte door watervervuiling waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak van de achteruitgang.

Tuimelaar

Met de tuimelaar is het al niet veel beter gesteld. De tuimelaar wordt in beide landen als uitgestorven beschouwd. Ook deze dolfijn was ooit een vrij gewone verschijning aan onze kusten. De soort leefde hier min of meer aan de noordgrens van zijn verspreidingsgebied. Tegen het eind van de jaren zestig is de tuimelaar plotseling uit onze wateren verdwenen (Verwey 1975, Bakker & Smeenk 1987). Thans wordt er slechts af en toe een tuimelaar gezien. Over de leefwijze van onze voormalige tuimelaarpopulatie weten we vrijwel niets en kunnen we slechts speculeren over de oorzaken van haar verdwijning. Vervuiling en overbevissing hebben misschien een rol gespeeld, maar men mag niet uitsluiten dat er ook natuurlijke factoren in het geding zijn, zoals klimaatveranderingen of concurrentie met de witsnuitdolfijn. Voorlopig blijft het wel en wee van de tuimelaar in de Noordzee een raadsel. Er zijn nog geen tekenen dat de soort hier terugkeert, al zijn er de laatste jaren weer enkele dieren gezien (Addink & Smeenk 1990, Kleef 1993).

Maatregelen

Het zal niet makkelijk zijn maatregelen te nemen om de achteruitgang van de zoogdiersoorten in de Noordzee te keren. Gezien het voorgaande is dit vooral een zaak van goed milieubeheer. Een verantwoordelijkheid die niet beperkt is tot Nederland en Vlaanderen, maar die ook ligt bij de landen die stroomopwaarts van de grote rivieren liggen.

Beleid

De problemen worden door de overheid ten volle erkend, maar een krachtdadig beleid is er nog niet. Over weinig gebieden zijn zo veel adviezen en aanbevelingen gepubliceerd als over de Noordzee en de getijdewateren. Ook in internationaal verband liggen er vele verdragen en overeenkomsten en worden er talrijke vergaderingen en conferenties gehouden. Wat zeezoogdieren betreft, is het nieuwste de ondertekening door Nederland en België van ASCEBANS, de Agreement on Small Cetaceans in the Baltic and North Seas, een uitvloeisel



Aangespoelde bruinvis, die waarschijnlijk verstrikt is geraakt in een vissersnet en is verdrongen. Foto Martijn de Jonge

sel van de Conventie van Bern uit 1970: het verdrag inzake het behoud van wilde dier- en plantensoorten en hun natuurlijke leefmilieu in Europa. Het komt er nu op aan al die goede adviezen en studies om te zetten in een goed, krachtig en consistent beleid. Uitgangspunt zou moeten zijn dat elk menselijk gebruik van de Noordzee en haar getijdewateren allereerst getoetst dient te worden op de mogelijke effecten op natuur en milieu. Daarbij moet het 'voorzorgsprincipe' voorop staan: geen activiteiten toelaten waarvan schadelijke gevolgen voor het milieu kunnen worden vermoed, ook al valt dat nog niet te bewijzen.

In Nederland zou een ruimere toepassing van de Natuurbeschermingswet een begin kunnen zijn. In Vlaanderen is een betere afstemming tussen de Vlaamse en de federale overheid gewenst. Door de bevoegdheidsverdeling tussen de Vlaamse en de federale overheid ontstond in Vlaanderen namelijk de vreemde situatie dat de gewone zeehond in de Belgische territoriale wateren niet beschermd is, maar dat wel wordt wanneer hij op het strand gaat liggen.

De invloed die het achterland heeft op de kwaliteit van het mariene milieu vraagt tevens om een betere samenwerking tussen de Nederlandse en de Vlaamse overheden (Schelde-problematiek).

Minder vervuiling

Het verbod op de produktie van PCB's is een eerste stap in de goede richting, maar nog steeds worden afvalstoffen - illegaal - geloosd in onze kustwateren. Verbeteren van de handhaving en de controle is gewenst. Misschien zou de overheid eens moeten overwegen haar marine in te zetten bij het beteugelen van de olie- en afvallozingen in de Noordzee? Het gaat hierbij toch om het bestrijden van een bij uitstek bedreigende vijand!

Overbevissing en bijvangst voorkomen

De visserij vormt een groot probleem. De gang van zaken rond de kokkel- en mosselvisserij in Waddenzee en Delta is een frappant voorbeeld van falend beleid. De visserij blijft vrijwel ongehinderd haar destructieve vangstmethoden uitoefenen. Zelfs een simpele maatregel als het verplicht stellen van een keurmerk voor fuiken in het Deltagebied lijkt onmogelijk. Men zet zorgvuldig opgefokte zeehonden uit in de Delta, terwijl men weet dat die een grote kans lopen in een fuik te verdrinken. Het behoeft geen betoog dat deze uitzettingen gestaakt moeten worden, zolang dit niet geregeld is.

Bij de staand-wantvisserij op de Noordzee komen grote aantallen bruinvissen om. Hoewel dit terdege bekend is, wordt dit type visserij geen strobreed in de weg gelegd. Over de omvang van bijvangst of verwonding van bruinvissen en witsnuitdolfijnen in de boomkoren trawlvissers is nog niet zoveel

bekend, maar deze zou wel eens groter kunnen zijn dan wordt vermoed. Tot nu toe wordt hiernaar geen onderzoek verricht. Een lichtpuntje is het onderzoek dat de afgelopen tijd is uitgevoerd (o.a. in het dolfinarium te Harderwijk) naar het voorkómen van bruinvissterfte in netten. Dergelijk onderzoek moet gestimuleerd worden.

Voor de Waddenzee en de Oosterschelde is wel beleid ontwikkeld met betrekking tot beschermde gebieden waar geen visserij is toegestaan, maar helaas biedt dit geen soelaas voor de zeezoogdieren omdat zij veel grotere arealen bestrijken.

Verstoring door visserij en recreatie

Verstoring van zeehonden op hun rust- en werpplaatsen moet aan banden worden gelegd. Dit is niet alleen de verantwoordelijkheid van de overheid, maar ook een gedragsregel die elke recreant en beroepsvisser in acht zou moeten nemen. In het uiterste geval moet worden overgegaan tot het instellen van beschermingszones (in Europees verband), waar de voedselgronden beschermd zijn en verstoring door recreatie en scheepvaart minimaal is.

De Voordelta had zich hiervoor goed geleend. Helaas zijn alle mogelijkheden om dit gebied, dat ons als gevolg van de Deltawerken als het ware in de schoot is gevallen (vergelijk de Oostvaardersplassen), een ongestoorde ontwikkeling te laten doormaken, alweer verkeken. Het gebied is nu volledig door recreatie en visserij in beslag genomen.

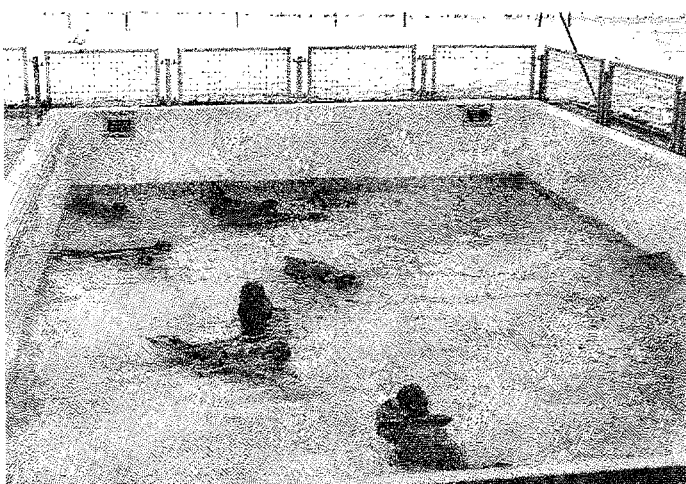
Opvangcentra

Dat de populatie gewone zeehonden zich na de epidemie van het zeehondenvirus zo snel herstelde is voor een deel te danken aan de opvangcentra. Op zich is het diep triest dat we een zoogdier-soort alleen in stand kunnen houden door zieke en verweesde individuen kunstmatig in leven te houden. Echter, zolang de factoren die de populaties bedreigen niet zijn weggenomen, spelen de opvangcentra een belangrijke rol bij het in stand houden van populaties zeezoogdieren. Het streven zal echter moeten zijn dat de opvangcentra overbodig worden.

Zoogdieren kennen geen grenzen

In het grensgebied van Nederland en Vlaanderen worden de leefgebieden van vele soorten zoogdieren door

Zeehonden in het opvangcentrum van Pieterburen.
Foto Dennis Wansink

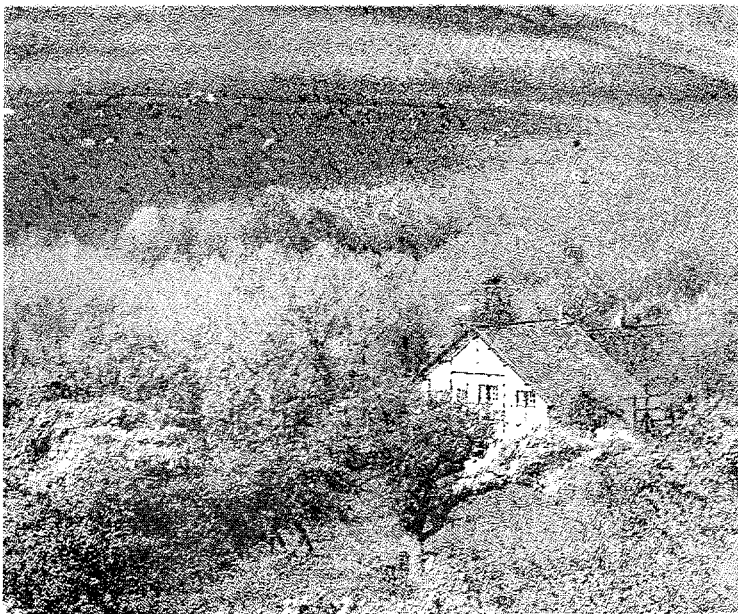


staatkundige grenzen doorsneden. Zoogdieren hebben geen weet van de bestuurlijke situatie aan weerszijden van de grens. Zij zijn echter zeer gevoelig voor de verschillen in grondgebruik die hiermee samenhangen. Dat deze verschillen soms zeer groot kunnen zijn toont het voorbeeld van het Leydal bij Turnhout. Op Vlaams grondgebied treffen we een kleinschalig gemengd agrarisch landschap aan met relatief veel houtwallen, bosclementen en natte terreintypen. De Ley volgt hier grofweg nog de oude loop. Aan de Nederlandse kant is het kleinschalige landschap door ruilverkavelingen verdwenen en is de Ley gekanaliseerd. De staatsgrens is hier tevens de grens tussen verschillende landschapstypen.

Er zijn ook voorbeelden waar de grens juist garant staat voor een meer natuurlijk landschap. Omdat grensgebieden aan de periferie van een land liggen zijn ze meestal minder intensief gebruikt en kennen ze soms nog een historisch landschap. Het is niet toevallig dat sommige zoogdiersoorten zich juist in het grensgebied ophouden, bijvoorbeeld de veldspitsmuis en de ondergrondse woelmuis. Het zijn soorten die zich in een kleinschalig cultuurlandschap thuis voelen.

In de meeste gevallen verschilt het landschap en het ruimtelijke orderingsbeleid aan beide kanten van de Vlaams-Nederlandse grens echter wezenlijk. Vooral de zoogdieren met grote leefgebieden, zoals de marterachtigen, de vleermuizen en de hoefdieren worden hierdoor in hun bewegingen belemmerd. Aan de problemen van zoogdieren in grenssituaties is tot dusver nauwelijks aandacht besteed. Het vereist een internationale aanpak.

Rode Lijst-soorten waarvoor samenwerking tussen Nederland en Vlaanderen gewenst is zijn otter, das, wild zwijn, edelhert, hamster, eikelen hazelmuis, grote bosmuis, ondergrondse woelmuis, veldspitsmuis, vale vleermuis, ingekorven vleermuis, de beide hoefijzerneuzen en de zeezoogdieren. Van deze soorten bevindt een belangrijk deel van hun huidige verspreidingsgebied zich langs de grens van beide landen. Hiervan is de hamster waarschijnlijk het meest sprekende en meest urgen-



De Eurregio Limburg-Voerstreek biedt veel mogelijkheden voor internationale samenwerking ten bate van in het wild levende zoogdieren. Foto Dennis Wansink

te voorbeeld, omdat deze soort voornamelijk op de löss- en leembodems in het Nederlands-Belgisch grensgebied voorkomt en deze populatie geïsoleerd is van populaties elders in Europa. Recent zijn het Nederlandse Natuurhistorisch Genootschap en de Belgische Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming begonnen met het in kaart brengen van het voorkomen en het terreingebruik van de hamster in dit grensgebied. Laten we hopen dat dit particuliere initiatief de overheden stimuleert ook samen te werken.

Het grensoverschrijdend zoogdierenbeleid zal zich in eerste instantie op de ecologisch en biologisch meest waardevolle gebieden moeten toespitsen, zoals het grensgebied tussen de provincies Limburg; in het bijzonder het gebied rond de Sint-Pietersberg en het overgangsgebied tussen het Mergelland en Voeren, met als belangrijke verbindingssader de Maas. Daarnaast is het grensgebied tussen het Vlaamse krekengebied en Zeeuws-Vlaanderen waardevol, o.a. voor de otter. Dit sluit niet uit dat ook andere streken voor gerichte maatregelen in aanmerking komen, zoals het voor de das belangrijke grensgebied tussen Noord-Brabant en Antwerpen.

Het grensoverschrijdend zoogdierenbeleid is nog een onontgonnen terrein en vormt een uitdaging voor ieder die zoogdierbescherming en de samenwerking tussen de EG-landen serieus neemt.





ZOOGDIEREN IN WATERRIJKE GEBIEDEN

In het waterrijke Nederland en Vlaanderen is een groot deel van de voorkomende zoogdiersoorten gebonden aan water en oevers. In totaal is 40-50% van onze zoogdiersoorten in meerdere of mindere mate afhankelijk van waterrijke gebieden als moerassen, rivieren, beken en meren. Hiervan komen negen soorten voor op zowel de Nederlandse als de Vlaamse Rode Lijst, in beide landen dus 30% van de Rode Lijst-soorten.

De lage landen zijn rijk aan water. *Foto Pieter Elbers*

Een aantal zoogdiersoorten brengt langs het water vrijwel de gehele levenscyclus door, zoals waterspitsmuis, muskusrat, noordse woelmuis en bever (beide alleen in Nederland) en de uitgestorven otter en Europese nerts. Andere soorten zijn minder gebonden aan water maar komen relatief veel in de oeverzone voor: woelrat, bosspitsmuis, dwergmuis, bruine rat, hermelijn en bunzing. Ook wild zwijn en edelhert horen bij deze groep, hoewel zij zich door kunstmatig beheer niet in hun optimale voedselge-

bieden, waaronder de uiterwaarden langs de grote rivieren, kunnen begeven. Veel vleermuissoorten zijn voor een belangrijk deel van hun voedselvoorziening afhankelijk van oppervlaktewateren. Voor watervleermuis en meervleermuis geldt dit in sterkere mate dan voor andere soorten. Ook twee exoten, die verder niet behandeld worden, zijn gebonden aan de oeverzone: beverrat en Amerikaanse nerts.

In dit hoofdstuk wordt alleen ingegaan op de problemen die de soorten ondervinden die sterk gebonden zijn aan de oeverzone. Een aantal van de aanbeve-

lingen geldt ook voor de andere soorten.

Hoewel in dit hoofdstuk de nadruk ligt op de waterrijke gebieden zijn de aanbevelingen gericht op de soorten en zijn ze dus ook toepasbaar voor wateren in andere landschappen, zoals beken in bossen, sloten in cultuurland of grachten en vijvers in de stad, mits de soorten daar voorkomen of zouden kunnen voorkomen.

De problemen en hun oplossingen

Natuurlijke wateren en oevers zijn nauwelijks nog te vinden in België en Nederland. Dit betekent overigens niet dat door mensen beheerde wateren en oevers altijd slecht zijn voor zoogdieren. De turfwinning in Nederland heeft bijvoorbeeld bijgedragen aan de ontwikkeling van nieuwe waterrijke gebieden bestaande uit grote en kleine wateren met een gevarieerde oeverstructuur: de petgaten. Ook het kleinschalige beheer van rietvelden, een nevenactiviteit van boeren in de waterrijke gebieden, heeft in het verleden bijgedragen aan het onderhouden van een diversiteit aan oevervegetaties. Een aantal oeverbewonende zoogdiersoorten zal hier toentertijd zeker van geprofiteerd hebben. Momenteel is het beheer echter veel grootschaliger of worden de oevers aan hun lot overgelaten en treedt verlanding op.

Door de water- en oeverbeheerders wordt sinds kort weer gestreefd naar natuurvriendelijk water- en oeverbeheer (zie bijvoorbeeld Wansink & Lanting 1994). Het beheer van de wateren en hun oevers is echter vooral gericht op vogels en planten, voor zoogdieren wordt nog niet veel gedaan. Wateren en oevers die aantrekkelijk zijn voor vogels en planten zijn meestal ook aantrekkelijk voor zoogdieren, maar er zijn een aantal maatregelen die genomen moeten worden speciaal voor zoogdieren en dan met name voor de Rode Lijst-soorten.

Oever- en watervegetatie

Voor de meeste oeverbewonende zoogdieren is een gevarieerde oever- en watervegetatie gunstig. Gevarieerde vegetatie biedt namelijk een veelzijdig aanbod van voedsel. De watervegetatie trekt bijvoorbeeld vissen en amfibieën aan, het voedsel van de otter en de Europese nerts. Waterinsekten die tussen de waterplanten leven dienen als voedsel voor de waterspitsmuis en de



Uitgestrekte rietvelden beschermen de oevers tegen afkalving en bieden zoogdieren schuilmogelijkheden.
Foto Dennis Wansink

insekten die aan en boven het wateroppervlak leven worden gegeten door vleermuizen. De vegetatie op de oever trekt insecten, slakken, vogels en kleine zoogdieren aan, welke weer gegeten worden door otter en waterspitsmuis. De planten zelf en hun zaden dienen als voedsel voor de noordse woelmuis en de bever. Voor deze laatste twee soorten is het belangrijk dat er verschillende plantensoorten aanwezig zijn omdat deze planteneters elk seizoen een andere voedselbehoefte hebben (zie bijvoorbeeld Nolet 1994).

De vegetatie biedt de zoogdieren ook beschutte plaatsen waar ze kunnen rusten of hun jongen kunnen werpen. Het biedt zowel beschutting tegen de elementen, als tegen verstoring door mensen en andere dieren. Zo trekken noordse woelmuizen zich terug in de hoge vegetatie in de natte delen van de oever, als hoger op de oever koeien het gras kort houden (Van der Vliet 1993). Otters in Schotland maken hun rust- en slaapplekken bij voorkeur in rietvelden, moeilijk bereikbaar voor mensen en grote landroofdieren (Kruuk 1995). Waarschijnlijk gold dit ook voor de otters die ooit in de lage landen leefden. Rietvelden bieden ook de waterspitsmuizen, die in het veenweidegebied en langs de meren leven, de ideale combinatie van veel voedsel en een beschutte plek (Schröpper 1985).

De water- en oevervegetatie kan echter ook een belemmering vormen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de watervleermuis en de meervleermuis die insecten van het wateroppervlak pikken. Een watervegetatie die een groot deel van het wateroppervlak bedekt is dan nadelig. Dit zal vooral spelen bij de kleine waterpartijen.



Zoogdieren die in het water voedsel zoeken, zoals de otter, moeten regelmatig aan land komen om zich te poetsen. Foto Johan de Meester

Oeverstructuur

De vacht van zoogdieren houdt in het water slechts gedurende een beperkte tijd zijn isolerend vermogen, waardoor de dieren langzaam afkoelen. Dit betekent dat de oeverbewonende zoogdieren, die regelmatig in het water komen om daar voedsel te zoeken, makkelijk weer aan land moeten kunnen komen om het isolerend vermogen van hun pels te herstellen, bijvoorbeeld door zich te poetsen. De overgang van land naar water moet daarom niet te steil zijn.

Hier zijn natuurlijk nuanceverschillen, want wat steil is voor een waterspitsmuis is dat niet voor een otter. Daarbij komt dat waterspitsmuizen juist langs steile oevers hun prooi zoeken. Een oever die voor waterspitsmuizen interessant is moet dus zowel steile als glooiende delen bevatten. Deze afwisseling in oeverstructuur moet dan aanwezig zijn binnen een oppervlak van 80 tot 200 vierkante meter, het leefgebied van een waterspitsmuis. Voor de otter gelden andere maatstaven, want diens leefgebied strekt zich uit over 5 tot 35 kilometer oever (afhankelijk van het gebied en de sexe).

Een natuurlijk kronkelende beek als de Geul in Limburg, of een meer met afwisselend kale oevers, begroeide oevers en rietvelden, of uiterwaarden met poelen, moerasbosjes en graslanden zijn goede voorbeelden van terreinen waar meerdere van de oeverbewonende zoogdieren naast elkaar kunnen leven.

Verdroging

Voor oeverbewonende zoogdieren is verdroging uiteraard funest. Het bete-

kent voor de meeste soorten verlies aan leefgebieden en voedsel. In het geval van de noordse woelmuus betekent verdroging waarschijnlijk ook dat concurrentie optreedt met de aardmuis en de veldmuis. Noordse woelmuizen kunnen goed overleven in drogere terreinen, zoals duinvalleien, maar als de aardmuis en de veldmuis hier ook voorkomen verdringen zij de noordse woelmuizen naar de nattere terreinen. Voorkomen moet dus worden dat eilanden met een populatie noordse woelmuizen, zoals op Noord-Beveland en in delen van de Biesbosch, verbonden worden met het vaste land.

Watervervuiling

Watervervuiling kan op verschillende manieren de oeverbewonende zoogdieren treffen. Het voedsel kan vergiftigd worden en verdwijnen, waardoor er minder te eten is voor de zoogdieren. De zoogdieren kunnen het vergiftigde voedsel eten, waardoor zij zelf vergiftigd raken. En, als het om olie-achtige stoffen gaat, de pels van de zoogdieren kan besmeurd raken waardoor deze zijn isolerend vermogen sneller verliest en de dieren eerder afkoelen in het water.

Van welke factor onze inheemse zoogdieren het meest te duchten hebben is niet bekend, ook niet welke stoffen het schadelijkst zijn. Bij Amerikaanse nertsen die vis met PCB's gevoerd kregen nam de vruchtbaarheid af. Voor andere marterachtigen, zoals Europese nertsen en otters, zou dit ook kunnen opgaan, maar dit is nog niet aangetoond. Bij meervleermuizen die foerageren in wateren met zwaar vervuilde bodems is aangetoond dat accumulatie van o.a. PCB's optreedt via de prooidieren (met name muggen). Of deze accumulatie ook negatieve effecten heeft op de vleermuizen zelf is onbekend (Reinhold 1994).

Dat de bevers het in de Gelderse Poort minder goed doen dan in de Biesbosch zou te maken kunnen hebben met watervervuiling. Hetzelfde geldt voor het verdwijnen van waterspitsmuizen uit bepaalde gebieden. De precieze relatie tussen watervervuiling en het verdwijnen van zoogdiersoorten is nog open voor discussie en onderzoek.

Isolatie en versnippering

Zelfs al is de interne kwaliteit van een waterrijk gebied goed, dan nog is het mogelijk dat de verscheidenheid aan zoogdieren daar laag is. Dit kan te

maken hebben met de geïsoleerde ligging van het gebied ten opzichte van andere waterrijke gebieden. Gebieden kunnen zo ver uit elkaar liggen dat ze onbereikbaar worden voor rondtrekkende dieren. Ook kan er tussen gebieden een barrière aanwezig zijn die onneembaar is voor bepaalde soorten. Edelherten worden zelfs moedwillig in hun bewegingen beperkt door een raster.

De afstanden die soorten kunnen afleggen vertonen grote verschillen, welke voornamelijk afhankelijk zijn van de grootte van de soort (Van Apeldoorn 1994). Noordse woelmuizen komen zelden verder dan enkele honderden meters en waterspitsmuizen tot één kilometer, maar voor otters zijn meerdere tientallen kilometers geen probleem. De kans dat de dieren een ander gebied bereiken kan vergroot worden door te zorgen voor verbindingzones en voor maatregelen bij barrières die de negatieve effecten beperken.

Omdat het hier om oeverbewonende zoogdieren gaat liggen verbindingzones in de vorm van waterwegen het meest voor de hand. Deze verbindingzones moeten in principe aan dezelfde biotoopeisen voldoen als de leefgebieden. Voor otters houdt men als vuistregel de volgende maten aan:

- om de 500 meter rietoevers van minimaal 5 meter breed of zogenaamde wildbochten met flauw talud;
- op regelmatige afstanden (circa 500 meter) solitaire bomen of boomgroepen als schuil- en rustplaats;
- op afstanden van gemiddeld 3,5 kilometer rustgebieden van 2 tot 5 hectare, met voldoende voedsel- en schuilmogelijkheden.

Waar een waterloop een barrière in de vorm van een weg kruist moet er onder het viaduct een looprichel aanwezig zijn of moet op het land een tunnel aangelegd worden onder de weg door. In de betonnen structuren die tegenwoordig in de middenberm van wegen worden neergezet moeten openingen uitgespaard worden op plaatsen waar men overstekende zoogdieren kan verwachten (zie ook het hoofdstuk over Agrarische cultuurlandschappen).

In Nederland heeft Rijkswaterstaat de taak op zich genomen al deze knelpunten te inventariseren en op te lossen (Rijkswaterstaat 1990 en 1995 en Winter 1993). Ook enkele Nederlandse provincies hebben zo'n inventarisatie uitgevoerd (Friesland, Noord-Holland en Zeeland). In Vlaanderen zijn dergelijke



Zonder rasters zou de verspreiding van edelherten veel groter kunnen zijn. *Foto Pieter Elbers*

Voor sommige zoogdieren is zo'n kanaal een barrière. Voor andere, zoals de meervleermuis, juist een belangrijke verbindingroute. *Foto Martijn de Jonge*

activiteiten voorbereid voor de Schelde, de Maas, de IJzer, de Nete en het Oost- en Westvlaamse krekengebied.

Een apart probleem vormt de meervleermuis. Deze vleermuis jaagt boven open water, maar gebruikt gebouwen in dorpen en steden als verblijfplaats. De afstand tussen de verblijfplaats en het voedselgebied kan meer dan 15 kilometer bedragen. Tijdens de tocht van de verblijfplaats naar het voedselgebied volgt de meervleermuis bij voorkeur brede watergangen. Het ontbreken van dergelijke watergangen of van geschikte gebouwen zou kunnen verklaren waarom meervleermuizen soms in een waterrijk gebied ontbreken.

Bijvangst

De ene soort wil men houden, de andere wil men juist kwijt. Dit leidt nogal eens tot conflicten. Zo gebeurt het regelmatig dat in vallen bedoeld voor muskusratten ook andere oeverbewo-



Bij het aanwijzen van gebieden die belangrijk zijn voor watervogels zou ook rekening gehouden kunnen worden met het (mogelijke) voorkomen van de noordse woelmuis. *Foto Dick Klees*

nende zoogdieren terecht komen (Melckebeke 1986, Niewold 1993). De ideale oplossing is er nog niet, maar er wordt aan gewerkt.

In het verleden verdronken er wel eens otters in palinguiken. Als deze Rode Lijst-soort weer wordt uitgezet moeten maatregelen genomen worden die dit voorkomen. Het plaatsen van een raster met een maaswijdte van 8 centimeter voor de ingang van de fuik biedt soelaas.

Gebiedsgerichte maatregelen

In 1975 werd de Conventie van Ramsar (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat) van kracht. Zoals de naam al zegt is deze conventie vooral

bedoeld om waterrijke gebieden die belangrijk zijn voor watervogels veilig te stellen. Het zou goed zijn om het werkgebied van deze conventie uit te breiden naar andere dieren, waaronder de oeverbewonende zoogdieren. Vooral gebieden waar de, in Nederland endemische, ondersoort van de noordse woelmuis voorkomt zijn van internationaal belang. In deze gebieden kunnen dan grootschalige maatregelen genomen worden, zoals zonerings van streng beschermde terreinen naar terreinen waar ook recreatie en landbouw mogelijk zijn.

Voor Vlaanderen heeft de Nationale Campagne Bescherming Roofdieren (NCBR) al een aantal gebieden genoemd die geschikt worden geacht voor grootschalige landschapsonwikkeling ten behoeve van oeverbewonende diersoorten (Metsu & Van Den Berge 1987).

Onderzoek en Voorlichting

We weten steeds meer over de zoogdieren die langs de oevers leven en over de factoren die verantwoordelijk zijn voor het verdwijnen van enkele van hen, maar er blijven lacunes in onze kennis. Zo is het niet duidelijk waarom de bevers het in de Biesbosch beter doen dan in de Gelderse Poort. Ook is het onduidelijk of het nodig is om het water volledig gezuiverd te hebben van milieuvervuilende stoffen voordat we otters of Europese nertsen uitzetten, of is een meer natuurlijke en gevarieerde oeverstructuur voldoende? Kan men de aanwezigheid van de waterspitsmuis gebruiken als maat voor de kwaliteit van een watersysteem? Hoe kan men de populatiegroei van de muskusrat temperen en die van de Rode Lijst-soorten stimuleren? Worden de mitigerende (verzachtende) maatregelen bij verkeerswegen ook echt gebruikt door oeverbewonende zoogdieren? Voor de water- en oeverbeheerders is het bovendien belangrijk te weten welke zoogdiersoorten langs hun oevers voorkomen of zouden kunnen voorkomen.

Om het natuurvriendelijke water- en oeverbeheer, dat hier en daar al nagestreefd wordt, effectief te maken is beantwoording van deze vragen noodzakelijk. Vooruitlopend hierop is het belangrijk de water- en oeverbeheerders, maar ook de burgers (recreanten) bewust te maken van het belang van de waterrijke gebieden voor onze inheemse zoogdieren.

Welke zoogdiersoorten zitten er in het riet? Uitleg over het leven in en het beheer van oevervegetaties. *Foto Martijn de Jonge*



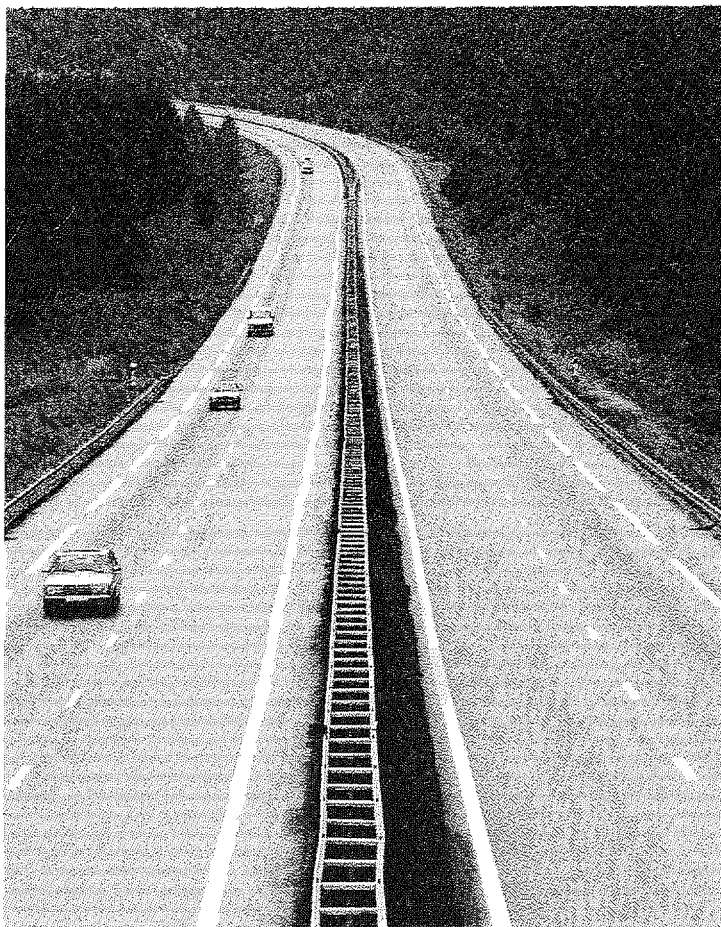
Isolatie en versnippering

In Nederland en België legt de mens een steeds groter beslag op de ruimte. Wie wel eens een kaart of een satelietopname van West-Europa heeft bekeken zal het zijn opgevallen dat in Nederland, België en het Ruhrgebied de hoogste dichtheid aan steden en verkeerswegen te vinden is. Het totale wegennet in Nederland heeft een dichtheid van 3,0 km per km²; in Vlaanderen zelfs 4,2 km per km²: een record in West Europa. Het areaal aan steden en verkeerswegen zal de komende jaren nog verder toenemen. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) verwacht dat in 2010 17 % van de ruimte in Nederland door steden en verkeerswegen in beslag zal zijn genomen (Langeweg 1988). De gewestplannen in het Vlaamse gewest reserveren supplementair alvast 3,9% voor industriezones en zones voor KMO's.

Gebieden waar dieren ongestoord kunnen leven worden steeds kleiner en zeldzamer. Bovendien worden deze in toenemende mate van elkaar gescheiden door steden, landbouwgebieden, industrieterreinen en door barrières als (spoor)wegen en kanalen. Er zijn drie problemen waar zoogdieren mee te maken krijgen.

1. Naarmate een gebied kleiner wordt kunnen er minder individuen van een soort leven. De kans dat de populatie in dat gebied uitsterft door de nadelige effecten van inteelt of door catastrofes, zoals ziektes, predatie of een afname van het voedselaanbod, is dan groot. Een groot zoogdier, zoals de das of het edelhert, zal hier eerder last van hebben dan een klein zoogdier, zoals een muis of een konijn. Het kleiner worden van leefgebieden wordt *versnippering* genoemd.

2. Hoe verder geschikte leefgebieden uit elkaar liggen of hoe harder de barrière tussen geschikte leefgebieden, hoe moeilijker het voor zoogdieren is - vooral voor hen die niet kunnen vliegen - om van het ene gebied naar het andere te trekken. Een gebied waar een soort is uitgestorven zal dan niet snel geheerkoloniseerd worden, ook al is het gebied zelf geschikt. Dit geldt voor de kleine zoogdieren in sterkere mate dan voor de grotere zoogdieren. Dit noemt men *isolatie*.



Een bos doormidden gesneden door een autosnelweg. Foto Johan de Meester

3. Het vorige punt gaat ook op op een kleinere schaal, namelijk als het rustgebied niet hetzelfde is als het voedselgebied. Vleermuissoorten die slapen in huizen in een dorp en hun voedsel vangen boven water buiten het dorp zijn een goed voorbeeld: er is een limiet aan de afstand die zij kunnen overbruggen. Het geldt echter ook voor andere zoogdieren, zoals voor otters die rusten op het land en voedsel zoeken in het water of voor dassen die slapen in het bos en voedsel zoeken in de omliggende weilanden. Barrières als steile oevers (kanalen) of wegen die tussen de rust- en voedselgebieden liggen beperken de overlevingskansen van deze dieren.

De rijks- en regionale overheden, de terreinbeheerders en de weg- en waterwegbeheerders zijn zich al een tijdje bewust van deze bedreigingen en proberen de nadelige effecten van versnippering en isolatie zo veel mogelijk te verzachten (zie kader EHS en GHS). Meer dan dat is het ook niet, want elke nieuwe weg of stadsuitbreiding betekent weer iets minder ruimte voor zoogdieren. *~*



ZOOGDIEREN IN HET BOS

Bosrijke gebieden kunnen veel soorten zoogdieren herbergen. Het rijktst zijn de oude loofbossen met veel ondergroei en veel afwisseling in de vegetatiestructuur. Hier kunnen wel 20 soorten voorkomen (Van Vuure 1985). Tweederde van de Rode Lijst-soorten in Nederland en Vlaanderen bestaat uit soorten die afhankelijk zijn van boslandschappen.

Een gevarieerd bos herbergt veel zoogdiersoorten.
Foto Pieter Elbers

Sommige zoogdiersoorten houden zich vooral op binnen de beslotenheid van het bos zelf. Dit geldt bijvoorbeeld voor boommarter, eekhoorn en grote bosmuis. Andere soorten verkiezen juist de afwisseling van bos met stukken grasland, water, heide, akkers of zelfs bebouwing. Voorbeelden hiervan zijn das, franjestaart en eikelmuis. Voor zoogdieren is het belangrijk om het boslandschap in zijn totaliteit te bekijken.

Teloorgang van het boslandschap

De teloorgang van het boslandschap in Nederland en Vlaanderen startte al in de Middeleeuwen met grootschalige kap

ten behoeve van scheepsbouw, woningbouw en brandhout. De achteruitgang bereikte zijn top in de twintigste eeuw. Veel bossen en heidevelden werden ontgonnen tot agrarisch gebied. Andere werden omgezet in woongebied, industrieterrein of recreatieoord. Veel bossen werden steeds intensiever beheerd ten behoeve van de houtproductie.

Momenteel worden weer nieuwe bossen aangelegd en neemt het aantal oude bossen toe door een minder intensief beheer. De meeste bossen hebben nu last van verzuring, vermesting en verdroging. Bossterfte is thans een algemeen erkend probleem (Al 1995).

Deze ontwikkelingen hebben hun uitwerking op de zoogdierfauna niet

gemist. Eeuwen geleden verdwenen wolf, beer en wilde kat. Tussen 1960 en nu zijn nog eens 18 soorten in de gevaarzone beland: 13 in Vlaanderen en 18 in Nederland.

Om welke zoogdieren gaat het

Elke soort heeft zijn eigen plek in het bosecosysteem. Grofweg kan onderscheid gemaakt worden tussen vier groepen.

Knaagdieren en insekteneters

Dit zijn de 'kleintjes' onder de zoogdieren. Het betreft spitsmuizen, haasachtigen, eekhoorn, slaapmuizen, ware muizen en woelmuizen. Het zijn vrijwel zonder uitzondering kortlevende dieren met een verscholen levenswijze en een klein leefgebied (niet groter dan enkele hectare). Ze zoeken hun voedsel (plantedelen of insekten) in of op de bodem. Enkele, zoals eekhoorn, bosmuis, rosse woelmuis en hazelmuis bewonen ook de bomen.

De drie kleine soorten die op de Rode Lijsten staan (hazelmuis, eikelmuis en grote bosmuis) zijn sterk in aantal en verspreiding achteruitgegaan omdat hun leefgebieden versnipperd zijn geraakt - waardoor geen herkolonisatie mogelijk is - en de differentiatie in de ondergroei van bossen - nodig voor voedsel en voor beschutting - is afgenomen. Ook onzorgvuldig beheer leidt soms tot lokaal uitsterven, zoals het rigoureuze snoeien van wegbermvegetaties, waar hazelmuizen hun nesten hebben.

Vleermuizen

Dit is, met 12 soorten, de grootste groep onder de bosbewonende zoogdieren. Er kan onderscheid gemaakt worden in soorten die in het bos slapen en foerageren (franjestaat, grootoorvleermuis en baardvleermuis), soorten die in het bos hun kolonies hebben, maar buiten het bos foerageren (rosse vleermuis, bosvleermuis en ruige dwergvleermuis) en soorten die in het bos foerageren, maar hun kolonies daarbuiten hebben (grote en kleine hoefijzerneus). Allen zijn insekteneters.

Dat elf soorten momenteel op de Rode Lijsten staan, hangt nauw samen met het bosbeheer dat gericht is op houtproductie of op een parkachtig landschap. Door het noodzakelijke intensieve beheer verdwijnen geschikte rust- en koloniebomen en is het aanbod aan insekten minder dan in natuurlijke bossen.



Nest van een hazelmuis in een wegberm met bra-menstruiken. Foto Dennis Wansink

Roofdieren

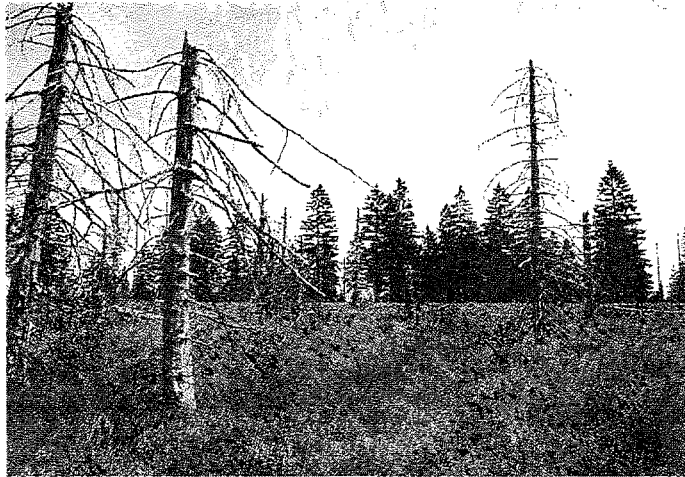
Karakteristiek voor het bos waren drie soorten die in Nederland en Vlaanderen zijn uitgestorven: wolf, beer en wilde kat. Nog aanwezig zijn zes marterachtigen en de vos. Het betreft dieren met kleine (wezel: tot 25 hectare) tot grote leefgebieden (vos: 100 - 400 hectare), die in hun voedselkeuze niet zo kieskeurig zijn; zowel dierlijk als plantaardig voedsel wordt genuttigd. Een soort als de vos heeft zich zelfs goed weten te handhaven door zich aan te passen aan de mens. Andere soorten lukte dat minder goed.

Twee soorten staan op de Rode Lijsten: de boommarter en de das. Belangrijkste reden voor hun kwetsbare positie is waarschijnlijk verstoring door menselijke activiteiten en de hoge verkeersmortaliteit. De grote leefgebieden van beide soorten worden meer en meer doorsneden door wegen. In Nederland sterft jaarlijks 30% van de 2.000 dassen als gevolg van het verkeer.

Grote herbivoren

De soorten die thans nog in Nederland en in Vlaanderen voorkomen zijn ree, edelhert en wild zwijn. In Nederland komt ook het damhert in het wild voor. Alleen de ree staat niet op een van de Rode Lijsten.

Edelhert en wild zwijn waren in de vorige eeuw, als gevolg van de jacht vrij-



Een bos aangetast door zure regen. Foto Pieter Elbers

wel verdwenen. Uit de resterende populaties en introducties ten behoeve van de jacht zijn sindsdien bestanden gegroeid die hoofdzakelijk binnen gesloten wildbanen worden gehouden. De aantallen wilde zwijnen en edelherten zijn hierdoor zeer beperkt. Dit verklaart waarom deze soorten nog steeds in de gevarenszone zitten. De beperkte verspreiding van het damhert heeft waarschijnlijk ook te maken met het ontbreken van geschikte biotopen, met name in Vlaanderen.

Oplossingen voor de problemen

De zoogdieren in de Nederlandse en Vlaamse boslandschappen hebben met een groot aantal verschillende problemen te kampen. Allereerst zijn daar de drie algemene problemen versnippering, isolatie en algemene milieukwaliteit, waarvoor op grote schaal maatregelen ondernomen moeten worden. Daarnaast zijn er maatregelen die specifiek voor de bosbewonende zoogdier-soorten genomen moeten worden.

Tegengaan van versnippering en isolatie

Hierop wordt niet te diep ingegaan, de problemen zijn bekend. De oppervlakte bos is deze eeuw sterk afgenomen, waardoor de met bos bedekte stukken land steeds kleiner werden en de bossen steeds verder van elkaar gescheiden raakten. Wegen en kanalen tussen de bossen versterkten het isolément en maakten migratie tussen bossen voor de niet-vliegende zoogdieren zo goed als onmogelijk.

Nu veel landbouwgronden uit productie worden genomen, wordt door de overheid en door terreinbeheerders het areaal aan bos weer uitgebreid. Een stap in de goede richting. In Nederland is men op dit terrein verder gevorderd dan in Vlaanderen. Beide landen beschikken

echter over plannen voor de realisatie van een netwerk van natuurgebieden, waarin bossen een belangrijke component vormen (zie kader EHS en GHS).

Verbeteren van de milieukwaliteit

Onze bossen verdrogen en verzuren. Dit leidt tot sterfte, waardoor het areaal aan bos afneemt en dus bijdraagt aan de versnippering van de leefgebieden van bosbewonende zoogdieren.

Verdroging en verzuring hebben echter ook een subtielere invloed op de zoogdierfauna. Ze beïnvloeden het voedselaanbod. Door verdroging verdwijnen vochtminnende planten, welke vruchten droegen of insecten aantrokken die door zoogdieren werden gegeten. Door verdroging verdwijnen ook kleine waterpartijen waar vleermuizen op insecten joegen of roofdieren op amfibieën. Zonder open water is er ook niets te drinken voor zoogdieren. In verzuurde bodems leven minder bodemdieren, waaronder kevers en hun larven en regenwormen, het voedsel van insecteneters en dassen.

Het verhogen van de grondwaterstand en het verminderen van zure regen zijn de beste en meest effectieve oplossingen. Dit vraagt om een grootschalige aanpak, welke meestal lang op zich laat wachten. Beheerders zouden ondertussen kunnen proberen het water in hun terreinen vast te houden en de verzuring tegen kunnen gaan door, op beperkte schaal, te bekalken.

Specifieke maatregelen voor zoogdieren selectieve kap

Selectieve kap is geen nieuw gegeven voor de ervaren bosbeheerder, maar hier wordt gedoeld op het behoud van bomen met hollen. Van de Rode Lijst-soorten maken vooral de vleermuizen en de boommarter gebruik van holtes in bomen. De hazelmuis, de eikelmuis en de grote bosmuis doen dit soms ook.

Helaas gebeurt het nog regelmatig dat een boom omgehakt wordt waarin vleermuizen bleken te slapen. Eerst kijken dan doen is het advies.

Mocht het onvermijdelijk zijn dat een holle boom gekapt wordt, zorg dan voor een alternatief, bijvoorbeeld een vleermuiskast of een boommarterkast.

vruchtdragende struiken en bomen bevorderen

Dassen, boommarters, de diverse muizen, eekhoorns, wilde zwijnen, allen eten in het najaar grote hoeveelheden

bessen, kersen, appels, bramen en noten. Vleermuizen zijn eigenlijk de enige in onze bossen levende zoogdieren die geen vruchten eten.

Het is belangrijk om een diversiteit aan vruchtdragende struiken en bomen in een bos te hebben, want niet alle soorten dragen elk jaar vruchten. Met name van bomen als beuk en eik is bekend dat jaren met een grote en een kleine oogst elkaar onregelmatig afwisselen. Soms produceren ze helemaal geen vruchten. Een diversiteit aan struiken en bomen verlaagt de kans op een jaar zonder voedsel voor de zoogdieren.

afwisseling van terreintypen vergroten

Grote, gevarieerde loofbossen, afgewisseld met kleinere eenheden heide, grasland, water en struweel zijn het ideale leefgebied voor veel zoogdieren. Open enclaves in bossen zijn belangrijke voedselgebieden. Voor grote herbivoren zijn graslanden een belangrijke aanvulling in het voedselgebied. Dassen leven van de bodemfauna in de graslanden. Vleermuizen doen zich tegoed aan de insecten in de structuurrijke randzone tussen bos en open terrein.

De aanwezigheid van deze terreintypen is van zodanige betekenis voor zoogdieren - maar ook voor andere diergroepen - dat zij eigenlijk in alle bosgebieden bevorderd zou moeten worden. Daarbij kan de vuistregel gevolgd worden dat verspreid over elke honderd hectare bos minstens 10 hectare grasland, water, struweel of heide in kleine eenheden zou moeten voorkomen.

lijnvormige elementen bevorderen

Lijnvormige bosschages vervullen vaak belangrijke functies voor zoogdieren. Zij kunnen voedsel en beschutting bieden en een veilige verbinding vormen tussen verschillende eenheden bos. Vooral in gebieden waar de bossen geïsoleerd van elkaar liggen kunnen lijnvormige bosschages versnippering voorkomen (Van Apeldoorn & Kalkhoven 1991). Dat dit belangrijk is toont het voorbeeld van de rosse woelmuis. Deze bosbewoner is niet in staat om open terreinen breder dan 50 m te passeren.

Dassen en vleermuizen volgen bij voorkeur hagen en boomwallen als ze onderweg zijn van hun slaapplek naar hun voedselgebied. In het geval van de dassen kan hiervan gebruik gemaakt worden als men een tunnel wil aanleggen onder een weg die het bos van het voedselgebied scheidt: de tunnel moet



Een versufte jonge boommarter hangt uit zijn hol. Het is binnen, waar nog meer boommarters zitten (het snuitje van één van hen is nog net te zien), veel te warm. Foto Dick Klees

Open plekken in het bos zorgen voor variatie in de vegetatiestructuur, waardoor het bos aan meerdere zoogdiersoorten leefruimte kan bieden. Foto Pieter Elbers

daar komen waar de weg de haag of de boomwal kruist.

In Nederland zijn van rijkswege goede instrumenten aanwezig om de aanleg van beplantingen door grondeigenaars te stimuleren, zoals de Regeling landschapsonderhoud. Ook in Vlaanderen wordt sinds kort (mei 1995) de aanleg en het onderhoud van lineaire landschapselementen gesubsidieerd. Daarnaast zijn er reeds enkele jaren tal van gemeentelijke en regionale initiatieven die de aanleg van dergelijke beplantingen stimuleren (o.m. de actie 'Behaag het landschap' in het Hageland). Het is zaak dergelijke beplantingen zodanig te



Edelherten helpen, door de bast van bomen te vegen, een beukenbos gevarieerder te maken. Foto Johan de Meester

situëren dat boselementen met elkaar worden verbonden.

zomer- en winterbiotopen aan elkaar knopen

Veel zoogdieren vertonen, net als veel vogels, trekgedrag tussen zomer- en winterbiotopen. Zeer uitgesproken is de najaarsmigratie van grote herbivoren vanuit rivierdalen naar de hogere zandgronden in relatie tot de hoogte van het rivierwater. Dat in Nederland soorten van vochtige terreinen, zoals edelhert en wild zwijn, vooral voorkomen op de hogere droge zandgronden heeft te maken met het wildbeheer. Het is de vraag of zij zich hier in stand kunnen houden wanneer het bijvoeren wordt gestaakt. Dit probleem kan opgelost worden door de zomer- en winterbiotopen aan elkaar te knopen, bijvoorbeeld door grote natuurgebieden te creëren, waarin hogere zandgronden en uiterwaarden naast elkaar voorkomen.

Een geïntegreerde aanpak

Het optimale bos voor de ene zoogdier-soort is niet het optimale bos voor de andere soort. Zo zijn eekhoorns gebaat bij een beukenbos en ook boommarters lijken afhankelijk te zijn van beuken, waarin zwarte spechten hun holen maken. Voor soorten die afhankelijk zijn van een rijke bodemfauna, zoals insekteneters en dassen is een beukenbos een dooie boel. Eikenbossen zijn veel rijker aan bodemleven.

Om een zo gevarieerd mogelijke zoogdierfauna te krijgen (of te behouden) is het belangrijk dat het bos zelf gevarieerd is. Dit geldt zowel voor de soortensamenstelling als voor de structuur van het bos. Monocultures kunnen door omvormingsbeheer (Londo 1991) omgezet worden in meer natuurlijke bosccosystemen. De herbivoren die op de Rode Lijst staan kunnen hierbij zelfs helpen door bomen te schillen (edelhert, damhert) of de grond om te woeien (wild zwijn).

Uitdunning en verwijdering van exotische soorten kan het proces van omvorming versnellen. Hierdoor ontstaan ook openingen in het bladerdek, waardoor ondergroei bevordert wordt. De ondergroei biedt de kleine zoogdiersoorten mogelijkheden om hun nesten te bouwen, levert aan veel soorten voedsel (vruchten en insecten die tussen de planten leven of op de bloemen af komen) en maakt dassenburchten onzichtbaar voor recreanten.

In Vlaanderen staat sinds het uitvoeren van het bosdecreet in 1992 het multifunctioneel bosgebruik voorop. Dit betekent dat naast houtproductie ook natuurbehoud en recreatie in de beheersplannen moeten worden opgenomen. In Nederland wordt dit al in praktijk gebracht, maar in Vlaanderen komt hier voorlopig weinig van terecht. Belangrijk is dat men alle zoogdiersoorten, die men in het gebied kan verwachten, meeneemt in de beheersplanning en zich niet beperkt tot één tot de verbeelding sprekende soort.

Ecologische en Groene Hoofdstructuur

Met het uitbrengen van het Natuurbeleidsplan in 1990 introduceerde de Nederlandse overheid het idee van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Deze EHS bestaat uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden,



Een bedreigde soort als de das is nauwelijks gebaat bij de EHS en de GHS. *Johan de Meester*

den en verbindingsgebieden. De bedoeling van de EHS is grote eenheden natuur te bestendigen of te ontwikkelen en deze natuurgebieden onderling te verbinden. In de kerngebieden en de natuurontwikkelingsgebieden is natuur de hoofdfunctie. De EHS wordt door de provincies verder uitgewerkt. Zij bepalen de exacte grenzen van de gebieden, verwerven gronden en dragen zorg voor de inrichting en het beheer.

Ook Vlaanderen ontwikkelde een ecologische infrastructuur: de Groene Hoofdstructuur (GHS). Deze bevat naast de Nederlandse categorieën ook natuurbuffergebieden. In tegenstelling tot Nederland werd de GHS nog niet officieel vastgelegd als beleidsinstrument door de Vlaamse Regering. Het blijft voorlopig een vage administratieve tekst die zonder geldig juridisch statuut nooit kan uitgroeien tot een krachtadig natuurbeleidsplan. Onlangs werd door de Vlaamse Regering de Gewenste Ruimtelijke Structuur voor het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (waarin de natuurlijke structuur is opgenomen) vastgelegd als toetsingskader voor nieuwe bestemmingswijzigingen en de opmaak van sectoriële plannen.

De EHS en de GHS omvatten ongeveer 20 % van respectievelijk de Nederlandse oppervlakte en de Vlaamse oppervlakte. In Nederland is het aandeel van de gebieden met hoofdfunctie natuur tweemaal zo groot als in Vlaanderen (20,0 % tegen 9,3 %).

Het belang van zowel de EHS als de GHS ligt hem in het feit dat op landelijk of gewestelijk niveau een beleid wordt uitgewerkt om de natuur maximale kansen te bieden. Ook voor zoogdieren is een dergelijke natuurbeleidsplanning noodzakelijk. Versnippering van populaties en leefgebieden is één van de meest voorkomende oorzaken van de achteruitgang of het verdwijnen van zoogdiersoorten. De EHS en de GHS bieden hiervoor enige soelaas, maar voor een aantal Rode Lijstsoorten is het niet voldoende omdat hun belangrijkste leefgebieden, de cultuurgronden, juist buiten de EHS en GHS liggen. Voorbeelden hiervan zijn de hamster, de das en de veldspitsmuis. Voor deze soorten zijn aanvullende maatregelen nodig. 



AGRARISCHE CULTUURLANDSCHAPPEN EN ZOOGDIEREN

In grote delen van Nederland en Vlaanderen wordt de aanblik van het landschap bepaald door het agrarisch grondgebruik. Akkers en graslanden overheersen. In mindere of meerdere mate zijn kleine landschapselementen, boerderijen, wegen en kleine natuurterreintjes aanwezig. Ondanks het vaak intensieve grondgebruik zijn deze agrarische cultuurlandschappen het leefgebied van een groot aantal soorten zoogdieren. Zo ook voor elf van de Nederlandse Rode Lijst-soorten en voor twaalf van de Vlaamse Rode Lijst. Deze soorten lopen gevaar.

Ook het agrarisch cultuurlandschap biedt aan een groot aantal zoogdiersoorten leefruimte. *Foto Johan de Meester*

Voor milieukritische soorten, zoals boomarter, edelhert en hazelmuis zijn hier geen geschikte leefgebieden aanwezig. Toch worden deze dieren soms in landbouwgebieden aangetroffen. Het betreft dan meestal dieren die rondzwerven en op zoek zijn naar voedsel. Sommige soorten zoogdieren hebben

zich duidelijk aan het cultuurlandschap aangepast en komen algemeen voor. Voorbeelden hiervan zijn bosmuis, ree en vos. Enkele soorten zijn aangepast aan kleinschalige, extensief gebruikte landbouwgebieden. Daartoe behoort een aantal Rode Lijst-soorten, te weten hamster, eikelmuis, veldspitsmuis, das en een aantal vleermuizen.

Veranderingen in het cultuurlandschap

De meeste soorten zoogdieren worden aangetroffen in de kleinschalige cultuur-

landschappen. Goede voorbeelden hiervan zijn nog te vinden in de Achterhoek, beide Limburgen, het Hageland, het Pajottenland en delen van de Kempen. Op een klein oppervlak is er een grote diversiteit aan voedselbronnen en schuilplaatsen en liggen beide dicht bij elkaar. De das vindt hier een loofbosje voor zijn burcht naast een door koeien beweide grasland met regenwormen, de eikelmuis vindt er boomgaarden met zijn lievelingsvoedsel en schuurtjes voor zijn nest, de hamster vindt er graanakkers met beschuttingbiedende heggen en graften, de veldspitsmuis zoekt in de kruidenrijke perceelscheidingen naar insecten.

Schaalvergroting

Door intensivering en schaalvergroting zijn de kleine landschapselementen verdwenen en zijn grote oppervlakten met monocultures van Engels raaigras en maïs ontstaan. Daardoor zijn geschikte rust- en voedselgebieden verdwenen of van elkaar gescheiden geraakt. Vooral de kleinere zoogdiersoorten hebben hiervan te lijden gehad: veldspitsmuis, hamster en ondergrondse woelmuis ruimen het veld. Maar ook voor een vliegend zoogdier zoals de gewone grootoorvleermuis is de afstand tussen de slaapplekken (zolders) en foerageerplaatsen (insektenrijke terreinen, waaronder hoogstamboomgaarden en poelen) vaak te groot geworden (Kapteyn 1993). Enkel tolerante soorten, zoals bosmuis, egel, vos en ree, houden stand.

Poelen met drinkwater voor vee zijn vervangen door badkuipen en sloten zijn gedempt. Hiermee zijn niet alleen de planten, insecten en amfibieën die in en langs de poelen en sloten leefden verdwenen, maar zijn er ook minder drinkplaatsen voor de in het wild levende zoogdieren.

Met het verdwijnen van de kleine landschapselementen is op veel plaatsen ook de ecologische structuur van het landschap aangetast. Vleermuizen, marterachtigen en woelmuisen gebruiken de opgaande landschapselementen, zoals houtsingels, heggen en kleine bosjes, als tijdelijke rustplaats of als bakens waarlangs ze zich door het landschap verplaatsen. Verdwijnen deze bakens dan moeten de dieren andere routes zoeken en kunnen dan in ongunstige terreinen terecht komen, zoals steden. De voedsel- en rustgebieden raken van elkaar geïsoleerd en de migratie tussen populaties wordt bemoeilijkt.



Een steeds schaarser wordend cultuurlandschapstype: de hoogstamboomgaard. Het jachtterrein van de gewone grootoorvleermuis. Foto Johan de Meester

Bestrijdingsmiddelen

Door het gebruik van bestrijdingsmiddelen verdwijnen akkeronkruiden en insecten, welke als voedsel dienen voor zoogdieren. Voorbeelden van vleermuizen die hierdoor getroffen worden zijn de baardvleermuis, de gewone en de grijze grootoorvleermuis, de ingekorven vleermuis en de vale vleermuis. De zoogdieren kunnen ook direct slachtoffer worden van deze bestrijdingsmiddelen. Zo stierven rond het Meerdaalwoud enkele dassen die kleine hoeveelheden van het insectenverdelingsmiddel 'temik' hadden binnengekregen (Criel 1990).

Ook worden nog steeds bestrijdingsmiddelen gebruikt tegen de zoogdieren zelf, zoals rattengif dat wordt uitgelegd om schade aangericht door hamsters tegen te gaan.

Grondbewerking

Intensieve grondbewerking verlaagt eveneens het voedselaanbod. Veel ploegen heeft bijvoorbeeld een negatief effect op de bodemfauna. Hetzelfde geldt voor het scheuren van graslanden. Bekalking van graslanden (om de zuurgraad van de grond op een verplicht niveau te houden) heeft daarentegen - binnen bepaalde grenzen - weer een positief effect op de bodemfauna.

Het diepe ploegen, zoals tegenwoordig gebruikelijk is, beschadigt de ondergrondse burchten van kleine zoogdieren, waaronder de hamster. Of de hamster hierdoor in aantal achteruit is gegaan is echter niet bekend.

Verstedelijking

Tenslotte raakt het agrarische cultuurlandschap in snel tempo verstedelijkt en wordt het steeds sterker doorsneden



Houtstapels (hier met een marterkast er onder) bieden schuilmogelijkheden voor kleine marterachtigen. Foto Johan de Meester

door kanalen, spoor- en autowegen. Niet alleen leggen de steden beslag op de ruimte, ze vormen ook een barrière van beton, steen en asfalt, waar de grondgebonden zoogdieren niet langs kunnen. De leefgebieden raken versnipperd en de sterfte door het verkeer en verdrinking neemt toe. Das, hamster, en veldspitsmuis lijden hieronder.

Wat kunnen we voor de zoogdieren doen?

Om de diversiteit aan zoogdieren in het agrarische cultuurlandschap te vergroten kan een aantal maatregelen getroffen worden.

Randgebieden veiligstellen

Veel van de Rode Lijst-soorten gebruiken meerdere landschapstypen tegelijk. Bijvoorbeeld het bos of het dorp om te slapen en de graslanden, akkers en boomgaarden om te foerageren. Het veiligstellen van deze terreinen op korte afstand van elkaar is in het voordeel van de meeste zoogdiersoorten. Te denken valt aan graslanden langs bossen voor dassen en vleermuizen, akkers langs bossen voor wilde zwijnen en edelherten of hoogstamboomgaarden rond dorpen voor grootoorvleermuizen en eikelmuizen. Door een aangepast beheer kunnen dergelijke randgebieden worden veiliggesteld. Samen met het zorgen voor graduele overgangen tussen de verschillende landschapstypen kan dit een

belangrijke bijdrage leveren aan het voortbestaan van de Rode Lijst-soorten.

Landschapselementen creëren en beheren

Toename van landschapselementen, qua aantal en verscheidenheid, is bevorderlijk voor de zoogdierfauna. De aanleg van bomenrijen, heggen, houtwallen, graften en het op natuurlijke wijze laten ontstaan van kleine bosjes, ruigtestroken en overjarige grasranden zorgen voor meer levenskansen voor de Rode Lijst-soorten. Hetzelfde geldt voor het aanleggen van nieuwe drinkpoelen voor vee. Hiervan profiteren niet alleen de zoogdieren, maar ook tal van andere organismen zoals amfibieën en vogels.

Een middel om schuilplaatsen te creëren voor de kleine zoogdiersoorten is het aanleggen van takkenwallen en houtstapels. Deze bieden schuilmogelijkheden voor de kleine marterachtigen en de diverse muizensoorten (o.a. Criel 1990, Centrum voor Landbouw en Milieu 1994 en Jonker & Mulder 1994).

Grondgebruik extensiveren

Extensivering van het grondgebruik in landbouwpercelen werkt bevorderlijk op de zoogdierfauna. De ervaringen met het natuurvriendelijk beheer van akker- en grasranden zijn positief (Tew *et al.* 1994, Remmerzwaal & Voslamber 1995). Om de hamster meer levensruimte te geven kan gedacht worden aan beheersovereenkomsten met landbouwers om opnieuw zoals vroeger graangewassen aan te planten in de löss- en leemstreken en daarbij minder diep te ploegen met lichtere machines. Ook het treffen van een gedoogregeling, zoals reeds wordt toegepast voor de das, is een optie.

Het gebruik van stalmest, in plaats van drijfmest, moet bevorderd worden. Stalmest heeft een positieve invloed op de bodemfauna. Het sinds kort verplichte injecteren van drijfmest (in Nederland) is mogelijk nog schadelijker voor de bodemfauna dan het gewone gieren, omdat het ook het leven dieper in de bodem aantast.

Verstedelijking landelijk gebied voorkomen

Door een weloverwogen ruimtelijk beleid moet voorkomen worden dat bebouwing de open ruimte verder aantast. Dit geldt vooral in België, waar huizenbouw in het buitengebied minder aan regels gebonden is dan in Nederland. Een begin is gemaakt met

het Structuurplan Vlaanderen, waarin duidelijke keuzes worden gemaakt.

Wat de beste oplossing is - de compacte stad of juist verweving van stad en natuur - is nog open voor discussie (zie volgende hoofdstuk). De eerste zorgt voor een hardere barrière tussen natuurgebieden, de tweede voor een groter beslag op de beschikbare ruimte. Hier ligt een belangrijke adviserende taak voor de zoogdierbeschermende organisaties.

Opheffen van barrières

Er zijn al vele maatregelen bedacht om de barrièrewerking van wegen en kanalen op te heffen (o.a. Rijkswaterstaat 1995). Hieronder enkele die in de agrarische cultuurlandschappen genomen kunnen worden.

- Zorg bij het aanleggen van sloten en kanalen voor flauw aflopende taluds, zodat te water geraakte zoogdieren weer aan land kunnen komen. Een rietoever voldoet goed en zorgt tevens voor bescherming tegen afkalving van de oever.

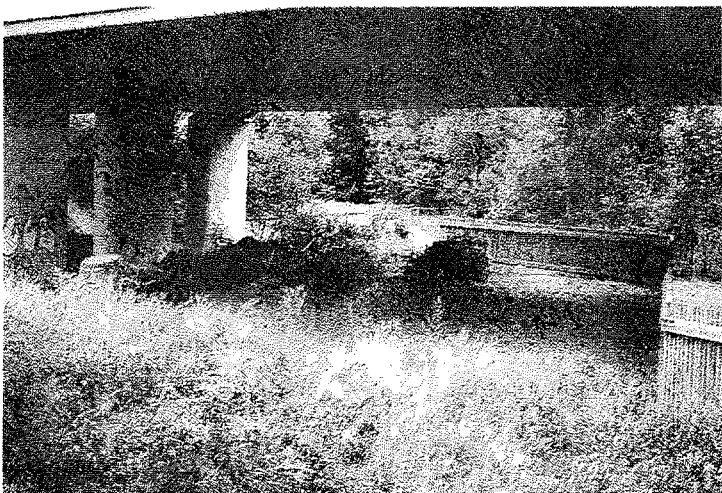
- Plaats in reeds bestaande wateren met steile, beschoeide oevers wildtrappen of maak op korte afstand van elkaar zogenaamde wildbochten. Door bosjes op deze uittreepplaatsen aan te leggen zijn ze voor te watergeraakte dieren herkenbaar.

- Zorg voor faunapassages onder of over verkeers- en spoorwegen. Bestaande viaducten kunnen aantrekkelijker gemaakt worden door ze te verlengen en er stobbenwanden onder te leggen. Aan weerszijde van de passage moet een hoog en sterk raster geplaatst worden over een afstand van enkele honderden meters. In dit raster moeten poortjes zitten welke maar naar één kant open kunnen, zodat dieren die toch aan de wegkant van het raster gekomen zijn hier weg kunnen komen.

- In de betonnen structuren die tegenwoordig in de middenberm van wegen worden neergezet moeten openingen uitgespaard worden op plaatsen waar men overstekende dieren kan verwachten.

- Waar een waterloop een weg kruist moet er onder het viaduct een loopriichel aanwezig zijn, zodat de overbewoonende zoogdieren de weg niet hoeven over te steken. Nog beter is een plasdras oever. Ook hier moet langs de weg een raster geplaatst worden.

In alle gevallen geldt dat goede afspraken gemaakt moeten worden over het

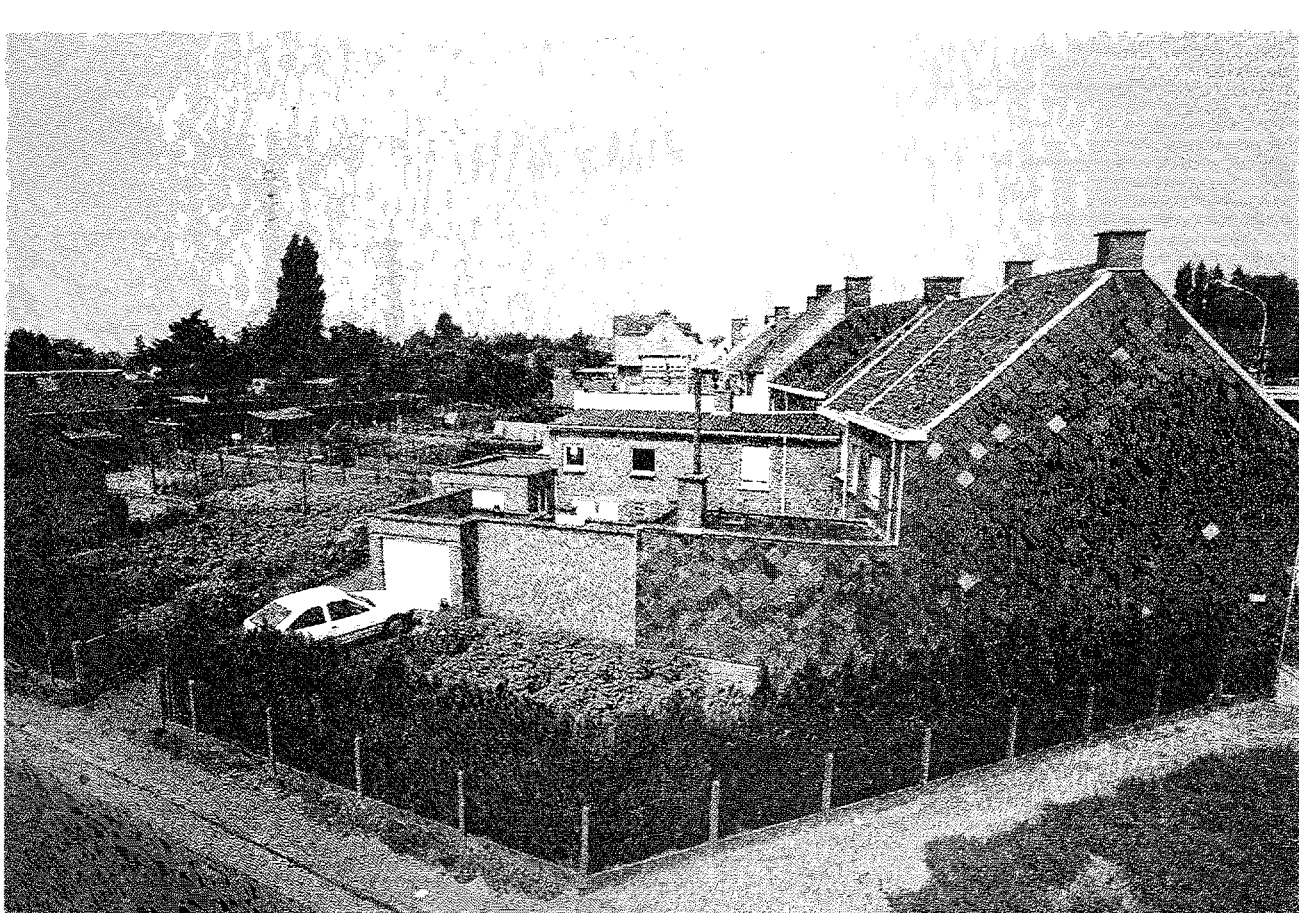


Het injecteren van drijfmest. Foto Martijn de Jonge

Stobbenwanden onder een viaduct om het gebruik van deze passage door zoogdieren te bevorderen. Foto Dennis Wansink

beheer van deze mitigerende (verzachtende) maatregelen. Het functioneren van veel dassentunnels blijkt niet altijd even goed te zijn, omdat niet duidelijk is wie verantwoordelijk is voor het onderhoud, zoals het dichten van gaten in het raster, het onderhoud van de vegetatie rond de tunnel en dergelijke (Janssen 1994).





ZOOGDIEREN IN DE BEBOUWDE OMGEVING

Van de 67 soorten zoogdieren die nu nog in België en Nederland in het wild leven komen 46 soorten (69%) regelmatig in de buurt van menselijke bewoning. Dat dit percentage zo hoog is, is niet zo verwonderlijk, want in het dichtbevolkte België en Nederland is het zo goed als onmogelijk om niet in de buurt van menselijke bewoning te komen. In elk landschap vind je huizen, alleenstaand in een bos of gegroepeerd tot een dorp in een cultuurlandschap. Van de soorten die op de Rode Lijsten staan zijn het vooral de vleermuizen die van de bebouwde omgeving afhankelijk zijn. Vier soorten staan op de twee Rode Lijsten.

Wilde zoogdiersoorten worden steeds vaker aangetroffen in de bebouwde omgeving. Foto Johan de Meester

De meeste in het wild levende zoogdiersoorten beschouwen een enkel huis of een klein dorp als een onderdeel van hun leefgebied en maken er gebruik van. Een groot aantal vleermuissoorten heeft zijn kraamkolonies in de spouwmuur van een huis of op de zolder van

een kerk. Zelfs een typische bosbewoner als de boommarter maakt soms gebruik van huizen en schuren om daar haar jongen te werpen (zie Zoogdier 4(3)).

Anders wordt het als een dorp uitgroeit tot een stad. Van het oorspronkelijke landschap blijft dan weinig over en de soorten die daarvan afhankelijk zijn verdwijnen (zie vorige hoofdstukken). De bebouwde omgeving vormt boven-

dien een barrière van steen, beton en asfalt, waardoor soorten van de meer natuurlijke landschappen in hun bewegingen belemmerd worden. Dit kan al op kleine schaal zoals de lintbebouwing langs wegen in Vlaanderen of langs kanalen in Nederland.

Uitbreiding van de bebouwde omgeving betekent tevens een toename van de water- en bodemvervuiling, de verdroging, de verkeersintensiteit en de recreatiedruk in de omliggende landschappen en het brengt de stadse dieren dicht bij de niet-stadse dieren, waardoor concurrentie kan optreden. Een voorbeeld van het laatste is de veldspitsmuis die het in de buurt van menselijk bebouwing aflegt tegen de huisspitsmuis. De invloed van stadsuitbreiding reikt dus verder dan de ruimte die door de gebouwen in beslag wordt genomen.

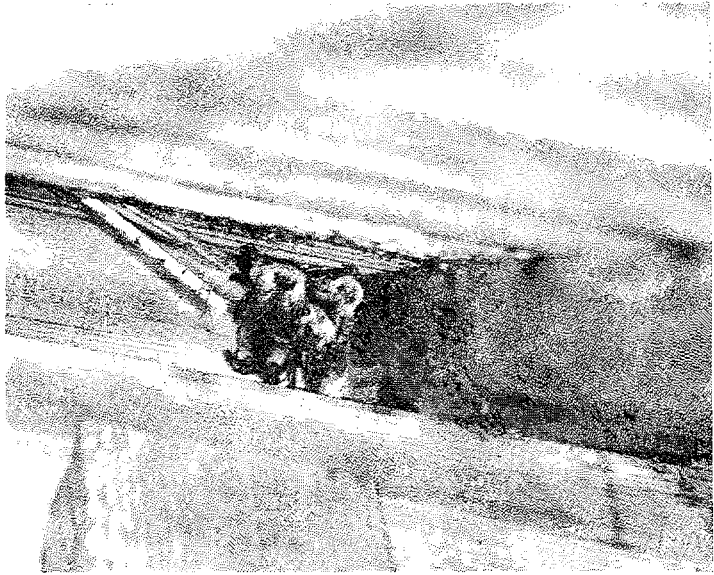
Uitbreiding van de bebouwde omgeving heeft ook nadelige gevolgen voor de gebouwbewonende vleermuizen. Weliswaar neemt het aantal potentiële kolonie- en slaapplekken toe, maar het aantal foerageerplaatsen neemt af.

De komende jaren zal een steeds groter deel van de beschikbare ruimte in beslag worden genomen door dorpen en steden. Dit hoofdstuk gaat in op de maatregelen die genomen moeten worden om de bebouwde omgeving voor onze inheemse zoogdieren leefbaar te houden. Veel van de hier genoemde maatregelen zijn ook toepasbaar in de landschappen die in de andere hoofdstukken behandeld zijn.

Uitbreiding van de bebouwde omgeving

Uitbreiding van de bebouwde omgeving kan op twee manieren plaatsvinden. Huizen worden zo dicht mogelijk tegen elkaar en op elkaar gezet, slechts van elkaar gescheiden door verkeerswegen (de compacte stad) of tussen de huizen en verkeerswegen worden open ruimtes uitgespaard met vijvers, parken en tuinen (verweving). De eerste bouwwijze beperkt de aanslag die op de beschikbare ruimte wordt gedaan, maar vormt een onneembare barrière, waardoor natuurgebieden van elkaar gescheiden worden. Bij de tweede wordt een groter beslag gedaan op de beschikbare ruimte, maar is de barrière minder sterk - mits de groenvoorzieningen voor de zoogdieren bereikbaar zijn.

De compacte stad lijkt een aardige oplossing, omdat er dan meer ruimte voor natuur beschikbaar blijft. De bar-



Een aantal vleermuissoorten (hier de gewone grootoor) is sterk afhankelijk van gebouwen als rust- en kraamplaats. Foto Kamiel Spoelstra

riërewerking is echter zo groot - nog versterkt door de recreatieve voorzieningen die rond de stad aangelegd moeten worden voor de stedelingen - dat die natuurgebieden wel heel erg groot moeten worden willen populaties van grote zoogdieren (edelhert, wild zwijn, das, otter) hier overleven zonder menselijke hulp (bijvoorbeeld bijvoeren). Bovendien blijken in onze streken een aantal zoogdiersoorten juist afhankelijk van de combinatie van bebouwde en natuurlijke omgeving. Sprekende voorbeelden hiervan zijn natuurlijk de gebouwbewonende vleermuizen, die hun rust- en kraamplaatsen in gebouwen hebben en hun foerageerplaatsen in (parkachtige) bossen of boven open water. Ook soorten als de huismuis, de zwarte rat, de huisspitsmuis, de egel en de steenmarter lijken het in de bebouwde omgeving beter te doen dan in het vrije veld.

De bebouwde omgeving als leefmilieu

Waarom zoeken zoogdieren de bebouwde omgeving op? De belangrijkste redenen zijn waarschijnlijk de grote diversiteit aan biotopen binnen een klein oppervlak en het grote aanbod aan voedsel en aan schuil- en nestplaatsen.

Zo zijn er diverse watertypen met of zonder oevervegetatie, waar waterspitsmuis, muskusrat, bruine rat en woelrat zich thuis voelen en meer-, water- en dwergvleermuizen op insecten jagen. Er zijn tuinen in alle vormen en maten met een gevarieerde plantengroei, waar je de huisspitsmuis, de rosse woelmuis, de egel, de dwergvleermuis en de wezel kunt aantreffen. Vossen, dassen, steenmarters en bunzingen bezoeken vanuit



Met de steenmarters in de steden en dorpen gaat het nu nog goed. *Johan de Meester*

het buitengebied de tuinen op zoek naar voedsel. De laatvlieger en de dwergvleermuis worden aangetrokken door de zwermen insecten die zich rond de lantaarnpalen verzamelen en hebben hun slaapplekken in de nabijgelegen huizen. In de sportvelden en speelweiden graven konijnen en mollen hun holen en zoeken dassen naar wormen. In de huizen werpen de gebouwbewonende vleermuizen, de huismuis, de eikelmuis (alleen in Zuid Limburg en Vlaanderen) en de steenmarter hun jongen.

Met uitzondering van de das en de eikelmuis zijn het allemaal soorten die nu nog niet op de Rode Lijst staan, maar daar wel op kunnen komen als bij de inrichting en de uitbreiding van de bebouwde omgeving geen rekening met hun mogelijke aanwezigheid wordt gehouden. Het behoud van de diversiteit aan biotopen binnen de bestaande of nog aan te leggen bebouwde omgeving en het zorgen voor verbindingen met het buitengebied zijn daarvoor essentieel.

Inrichting en beheer van de bebouwde omgeving

Bij de inrichting en het beheer van de bebouwde omgeving gaat het om twee aspecten. Enerzijds het optimaliseren van de leefomstandigheden voor de soorten in de bebouwde omgeving en anderzijds het minimaliseren van de negatieve effecten op de soorten in het buitengebied. Dit laatste is zo goed als onmogelijk. Alleen de barrièrewerking van de bebouwde omgeving kan geminimaliseerd worden. Dit gebeurt op dezelfde manier als voor de soorten binnen de bebouwde omgeving, namelijk door het creëren en in stand houden van een ecologische infrastructuur door de gehele bebouwde omgeving.

Ecologische infrastructuur

Belangrijk is dat de diverse groenvoorzieningen met elkaar in verbinding staan en niet te klein zijn en dat aansluiting wordt gezocht met de natuur in het buitengebied. Eigenlijk zou de bebouwde omgeving opgenomen moeten worden in de provinciale en gewestelijke uitwerking van de Ecologische, respectievelijk Groene Hoofdstructuur. Dit vraagt om een integrale aanpak, waarbij de verschillende belangen zo goed mogelijk op elkaar afgestemd worden. Bergakker & Lampert (1994) geven een stappenplan dat gevolgd kan worden om deze integrale aanpak in praktijk te brengen. Hierbij moet men bedenken dat de mate van isolatie niet voor alle soorten hetzelfde is. Een goede klimmer als een steenmarter heeft minder last van barrières als muren en schuttingen dan een das of een vos. Bosmuizen zijn mobieler dan aardmuizen en rosse woelmuizen en hebben daardoor een geïsoleerd gelegen groene plek eerder ge(her)koloniseerd dan de woelmuizen. Een groene piek midden in de bebouwde omgeving, zonder open verbinding met de rand van de stad of dorp zal echter altijd onbewoond blijven.

Bij het creëren van een ecologische infrastructuur is het raadzaam in te spelen op wat al bestaat. Het is namelijk gebleken dat een stukje groen dat in zijn oorspronkelijke staat is gehouden, nadat er huizen omheen zijn gebouwd, meer zoogdiersoorten herbergde, dan een nieuw gecreëerde groene plek van dezelfde grootte (Dickman & Doncaster 1987). Ook blijken spoorwegen en kanalen door zoogdieren gevolgd te worden om het centrum van de bebouwde omgeving te bereiken. Anderzijds vormen de vele wegen en grachten juist een barrière voor zoogdieren. In het hoofdstuk 'Agrarische cultuurlandschap' worden diverse maatregelen genoemd om de barrièrewerking van verkeers- en waterwegen op te heffen. Voor de kleine zoogdiersoorten blijken kale plekken in een stadspark overigens ook als een barrière te werken (Dickman 1987).

Kleinschalig beheer

Voor het creëren van een ecologische infrastructuur ligt de verantwoordelijkheid bij het gemeentelijk bestuur. In Vlaanderen wordt hier al op ingespeeld door het opstellen van Gemeentelijke Natuurontwikkelingsplannen (GNOP's). Op een kleinere schaal kan er echter ook het een en ander onder-

nomen worden. Hiervoor draagt, naast de gemeente, ook de individuele burger een deel van de verantwoordelijkheid. Een groot deel van de bebouwde omgeving is tenslotte particulier eigendom.

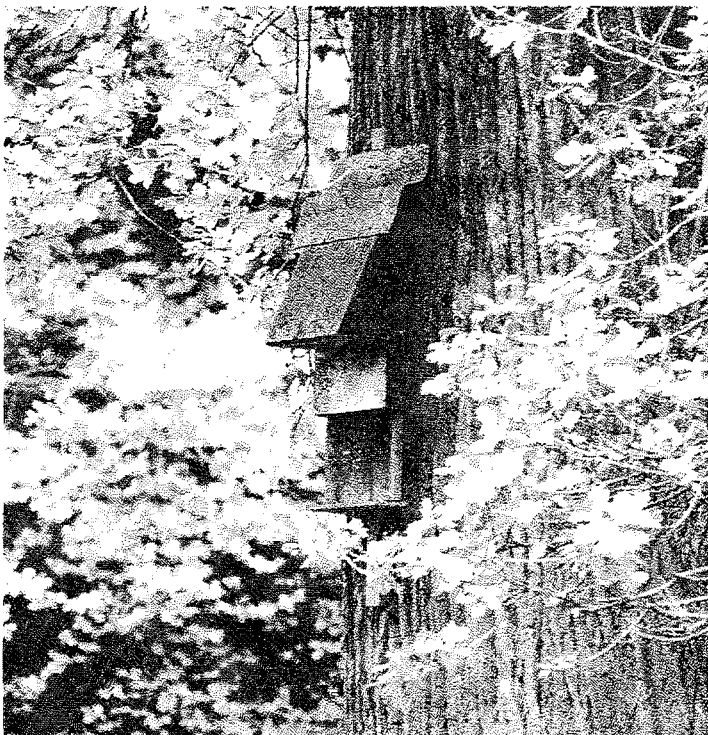
Huisrenovaties

Bij het opknappen van huizen kan men rekening houden met de volgende maatregelen.

- Geen milieu-onvriendelijke houtverduurzamingsmiddelen gebruiken. Er zijn ook milieuvriendelijke produkten in de handel, die niet schadelijk zijn voor vleermuizen.
- Voordat met de renovatie begonnen wordt eerst kijken of er geen vleermuizen in huis zitten. Indien wel, dan pas beginnen met de renovatie als de dieren het huis verlaten hebben (vleermuizen zijn bij de wet beschermd!).
- Bij het restaureren van muren openingen uitsparen, zodat vleermuizen naderhand nog gebruik kunnen maken van de spouwmuur. Ook het creëren van nissen is een oplossing (vergelijkbaar met de nissen die vroeger voor gierzwaluwen werden gemaakt).
- Indien men geluidsoverlast heeft van steenmarters, muizen of vleermuizen, breng dan een geluidsisolerende laag aan tussen de zolderkamer en de vliering of zoek contact met deskundigen.
- Het ophangen van vleermuiskasten biedt enige soelaas, maar de typische gebouwbewonende vleermuizen zijn hier niet mee geholpen. Bovendien zijn de vleermuiskasten ongeschikt voor het huisvesten van grote kolonies.

Tuinen en stadsparken

- Zorg voor vruchtendragende struiken en bomen, waar o.a. de eikelmuis op af komt.
- Een gevarieerde bloemrijke tuin trekt insecten aan, waar dan weer vleermuizen en insectenetters baat bij hebben.
- Een dichte ondergroei biedt schuilmogelijkheden aan egel, spitsmuizen, woelmuizen en wezel. Dit bereikt men door een minder intensief beheer (zie Argeloo & Smit 1993).
- Een dichte vegetatiestructuur in een stadspark blijkt een belangrijkere factor te zijn voor het al dan niet voorkomen van zoogdieren dan verstoring door recreanten.
- Niet alleen variatie in de breedte is van belang, maar ook in de hoogte. Probeer dus zowel een kruidlaag, een struiklaag als een boomlaag te creëren.
- Geen gif gebruiken voor de bestrijding



Als ze bereikbaar zijn voor rondtrekken dieren, bieden stadsparken vele mogelijkheden voor zoogdieren.
Foto Dennis Wansink

Vleermuiskasten kunnen holle bomen niet vervangen, omdat ze meestal geen grote kolonies kunnen huisvesten. *Foto Dennis Wansink*

van onkruid en insecten.

- Voerplaatsen voor vogels trekken ook zoogdieren aan, zoals muizen, eekhoorns, vossen en huiskatten. Als men die niet wil, dan moet men geen voerplaatsen maken. Het voer op een hoge plaats leggen of hangen houdt de zoogdieren niet weg, omdat de meeste goed kunnen klimmen.
- Laat holle bomen staan (eerst kijken, dan doen) of, als die er niet zijn, hang nestkasten op voor vleermuizen, eikelmuisen en hazelmuizen.
- Voor de kleine marterachtigen kunnen in de stadsparken houtstapels opgewor-

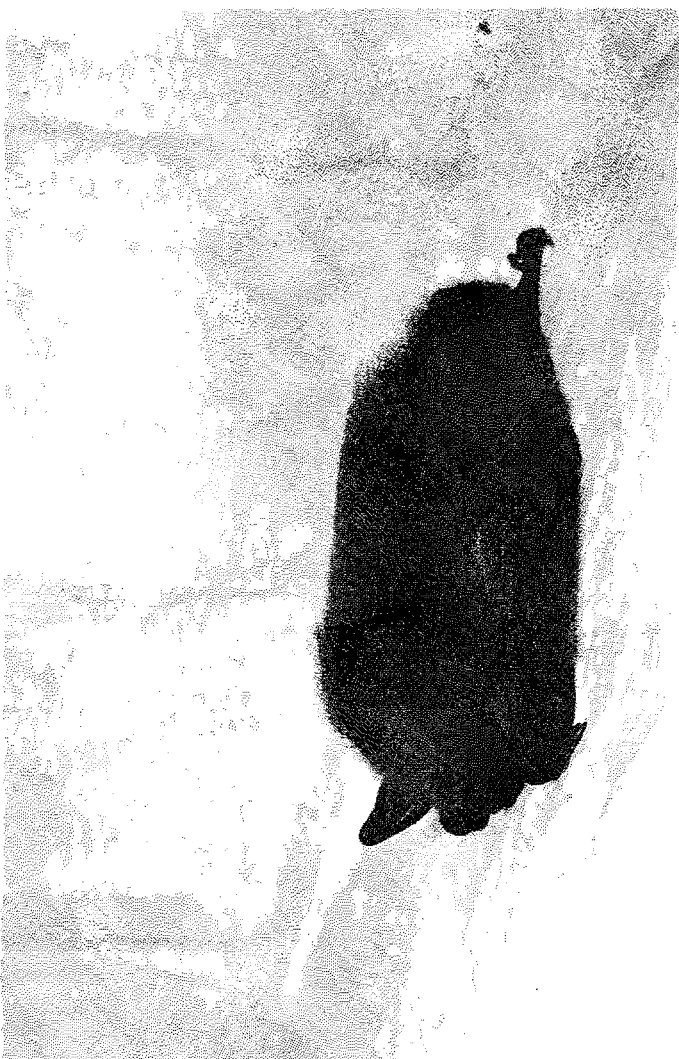
pen worden, desnoods met een marterkast eronder. Voor de houtstapels kan het snoeihout gebruikt worden dat bij het onderhoud van het stadspark beschikbaar komt.

Speciale voorzieningen voor vleermuizen

Voor vleermuizen worden al op een aantal plaatsen speciale voorzieningen aangelegd, waar de dieren in kunnen overwinteren. Soms worden voorzieningen voor vleermuizen opgenomen in objecten die voor andere doelen gebouwd worden, zoals geluidswallen. De effectiviteit van deze voorzieningen is wisselend. Factoren die hierbij een rol spelen zijn:

- de klimatologische omstandigheden in het object. Heerst er de juiste temperatuur en vochtigheid en tocht het niet te veel.
- de 'zichtbaarheid'. Voor een langsvliegende vleermuis moet het duidelijk zijn dat het object toegankelijk is, bijvoorbeeld door een grote opening in de buitenmuur en kleine nissen binnenin.

Alleen als de klimatologische condities goed zijn, worden kunstobjecten door vleermuizen gebruikt, waaronder deze baardvleermuis. Foto Dick Klees



- het object moet ontoegankelijk zijn voor mensen.

- er moeten al vleermuizen in de omgeving voorkomen.

In het algemeen worden bestaande objecten beter gebruikt dan nieuw gebouwde. Dus, beter een oud, vervallen huis laten staan en misschien iets aanpassen, dan een nieuw object creëren.

Bestrijding

Zoogdieren zorgen nogal eens voor overlast. Ze eten van voedselvoorraden, brengen ziektes over, poepen in huizen en knagen aan kabels. Naarmate het stedelijk milieu zich uitbreidt zullen de confrontaties tussen mensen en zoogdieren toenemen en zal men wellicht tot de bestrijding van de zoogdieren willen overgaan.

Directe bestrijding is slechts zelden het meest effectieve middel om een populatie te reguleren. Zo breidt de zwarte rat zich in Nederland geleidelijk weer uit, ondanks intensieve bestrijding. De populatieafname in de eerste helft van deze eeuw was vooral het gevolg van een andere manier van opslaan van granen: het voedsel van zwarte ratten. In plaats van opslag in boerderijen en pakhuizen werd het graan direct naar silo's gebracht. Voedselgebrek leidde dus tot een populatieafname. De zwarte rat heeft nu een nieuwe opslagplaats van granen ontdekt: de (pluim)veestallen en varkensfokkerijen.

Zorgen voor weinig voedsel en/of schuilplaatsen is daarom een effectievere maatregel om zoogdieren die men niet wenst binnen de perken te houden dan directe vervolging. Minder rondslingerend afval en voedselresten maken het stedelijk milieu bijvoorbeeld al een stuk onaantrekkelijker voor vossen en ratten.

Huisdieren

In het stedelijk milieu leven niet alleen veel mensen, maar ook hun huisdieren. Loslopende honden pakken wel eens een konijntje, maar vooral katten blijken goed in het vangen van zoogdieren. Katten zijn goede klimmers en kunnen vrij rondlopen, zodat ze alle gelegenheid hebben om de bebouwde omgeving af te struinen op zoek naar kleine zoogdieren. Dat ze muizen vangen is bekend, maar ze zijn ook in staat vleermuizen te vangen (Bekker & Mostert 1991). De katten plukken de vleermui-



Met de batdetector of ultrafoon 's nachts op zoek gaan naar vleermuizen spreekt veel mensen aan. Foto Martijn de Jonge

zen uit de lucht als deze hun zomerverblijfplaats verlaten of overvallen de vleermuizen tijdens hun slaap op zolders. De katten worden door het roepen van de vleermuisjongen geattendeerd op een kolonie en het zijn dan ook vooral vrouwtjes vleermuizen die gepakt worden bij het verlaten van de kolonie. In de nazomer worden de katten vooral aangetrokken door de baltsroep van mannetjes vleermuizen. Let daarom bij de plaatsing van de vleermuiskasten en het maken van uitvliegopeningen in muren erop dat ze onbereikbaar zijn voor huiskatten.

Een huisdier dat ook een probleem kan gaan vormen is de halsbandparkiet, een exoot die nogal eens uit volières ontsnapt en het dankzij zachte winters en bijvoeren goed doet in parken en tuinen. Hij broedt in holle bomen en con-

curreert daardoor met vleermuizen en andere boombewonende zoogdieren.

Draagvlak en kennis vergroten

Natuurbeheer in het stedelijk milieu kan niet zonder de medewerking van de bewoners. Het is daarom belangrijk dat zij ingelicht en voorgelicht worden over de natuur in de stad en de plannen van de gemeente. De Centra voor Natuur- en Milieu-educatie en bewonersgroepen kunnen hierin een rol spelen.

Voor voorlichting is kennis nodig en wat dat betreft is het opvallend hoe weinig er bekend is over het voorkomen en de ecologie van zoogdieren in de bebouwde omgeving. Hier ligt nog een zo goed als onontgonnen terrein voor ecologen en voorlichters.



RODE LIJST: ZIN OF ONZIN?

Rode Lijsten zijn door mensen geschreven papieren rapporten waar bedreigde soorten niet direct door behouden blijven. Het zijn rapporten voor mensen, niet voor dieren. De Rode Lijst Zoogdieren luidt de alarmklok voor de daarin opgenomen zoogdieren. De bedoeling is dat die alarmklok wordt gehoord en dat de hoorder tot daden overgaat. Of een Rode Lijst een zinvol alarmsignaal is geweest, zullen de bedreigde soorten over een tiental jaren zelf 'vertellen'.

Op een Rode Lijst worden dieren gerubriceerd op grond van hun kwetsbaarheid. Er is een aantal criteria geformuleerd (zie hoofdstuk 1), waar zoogdiersoorten wel of niet aan voldoen. Voldoen ze aan de genoemde criteria dan worden ze op de Rode Lijst opgenomen, anders niet. Daarmee zijn de zoogdieren van Nederland en Vlaanderen in twee groepen verdeeld: zij die op de Rode Lijst staan en zij die er niet op staan.

Discriminatie

Het gevaar van deze tweedeling zit in het eigen leven dat een Rode Lijst kan leiden. Al snel dreigt het misverstand dat uitsluitend voor de zoogdieren op de Rode Lijst bijzondere maatregelen nodig zijn. Dit zijn de soorten die dreigen uit te sterven. Door de bank genomen zijn Rode Lijst-soorten inderdaad kwetsbaarder dan de niet opgenomen soorten, maar dat wil niet zeggen dat de niet opgenomen soorten geen aandacht behoeven. Niet opgenomen mag niet leiden tot een 'uit het zicht'-houding. Juist bij algemene soorten blijft een achteruitgang lang gemaskeerd. De groep die niet op de Rode Lijst staat mag bij beheersmaatregelen niet buitengesloten blijven. Een goed natuurbeheer is een integraal natuurbeheer, gericht op het behouden van alle natuurwaarden (rood of niet-rood).

Ondanks het gevaar van discriminatie van de niet opgenomen soorten heeft het opstellen van een Rode Lijst vanuit natuurbeheersoogpunt wel degelijk enige waarde. Een Rode Lijst geeft op de eerste plaats aan welke soorten onder een kritische drempel dreigen te verdwijnen. Men kan met de belangen van die soorten extra rekening houden door

het nemen van gerichte maatregelen (tabel 2). Vaak is de oorzaak van de bedreiging gelegen in de algemene verslechtering van het landschap in onze landen. Alleen integrale beheersmaatregelen kunnen daar iets aan doen. De Rode Lijst-soorten hebben hierbij een *signaalfunctie*. Er zijn vier groepen voor wie dit signaal geldt: overheid, onderzoekers, terreinbeheerders en particuliere natuurbeschermers.

Overheid

De overheid is de bestuursinstantie die beleid moet scheppen aangaande ruimtelijke ordening, milieu, landgebruik en dergelijke. Elke overheidslaag (rijk, provincie, gewest, gemeente) dient op haar eigen niveau beleid te ontwikkelen. Het is de overheid die voorwaarden schept voor een goed natuurbeheer of een goed soortenbehoud. Dit kan door middel van subsidies (beheer, aankoop) of met een wettelijk instrumentarium (natuurbeschermingswet, bestrijdingsmiddelenwet). Bovendien stelt de overheid in hoofdlijnen het grondgebruik vast (planologie). Daarbij kunnen leefgebieden voor diersoorten planologisch veilig gesteld worden, bijvoorbeeld door aanwijzing als natuurgebied. Daarnaast kunnen overheden ook zelf gerichte beschermingsmaatregelen uitvoeren. Denk daarbij met name aan de aanleg van verkeers- en waterwegen en het treffen van mitigerende of compenserende maatregelen.

Een overheid die zich bewust is van haar verantwoordelijkheid ten opzichte van de natuur, zal die verantwoordelijkheid ook omzetten in daden. De zoogdiersoorten die op de Rode Lijsten staan, zijn officieel als beschermenswaard aangemerkt en kunnen dus als

	vergroting/ herstel leef- gebieden	creëren ecologische verbindings- zones	soort- specifiek beheer leefge- bieden	lokale herintro- ductie	creëren schuil- plaatsen	verbeteren voedsel- aanbod
Waterspitsmuis	x	.	.	.	.	x
Veldspitsmuis	x	.	.	.	.	.
Grote hoefijzerneus	.	x	.	.	x	x
Kleine hoefijzerneus	.	x	.	.	x	x
Baardvleermuis	.	x	.	.	x	x
Brandt's vleermuis	.	x	.	.	x	.
Ingekorven vleermuis	.	x	.	.	x	.
Franjestaart	.	x	.	.	x	.
Bechstein's vleermuis	.	x	.	.	x	.
Vale vleermuis	.	x	.	.	x	.
Meervleermuis	.	x	.	.	x	.
Nathusius dwergvleermuis	.	x	.	.	x	.
Bosvleermuis	.	x	.	.	x	.
Mopsvleermuis	.	x	.	.	x	.
Gewone grootoorvleermuis	.	x	.	.	x	.
Grijze grootoorvleermuis	.	x	.	.	x	.
Boommarter	x	x	x	x	x	.
Das	x	x	x	x	x	x
Otter	x	x	x	x	.	x
Gewone zeehond	x	.	.	x	.	x
Grijze zeehond	x	.	.	.	.	.
Tuimelaar	x	.	.	.	.	x
Bruinvis	x	.	.	.	.	x
Wild zwijn	x	x	x	x	.	.
Damhert	.	.	.	.	.	.
Edelhert	x	x	x	x	.	.
Bever	x	x	.	x	.	x
Hamster	x	.	x	x	.	x
Noordse woelmuis	x	.	x	x	.	.
Grote bosmuis	.	.	.	.	.	.
Hazelmuis	x	x	x	.	x	x
Eikelmuis	.	.	x	.	x	x

Tabel 2 Maatregelen die voor de Rode lijst-soorten ondernomen moeten worden.

speerpunt én als kapstok gebruikt worden voor het te ontwikkelen beleid. De Rode Lijst-soorten doen dienst als trekker voor maatregelen die ook andere soorten ten goede komen.

Onderzoekers

Wetenschappelijk is een Rode Lijst meestal niet zo interessant. De Rode Lijst-soorten zijn vaak schaars en kwetsbaar. Op enkele uitzonderingen na (das, wild zwijn, edelhert) zijn ze daardoor moeilijk toegankelijk voor onderzoek. Veel voorkomende soorten zijn derhalve meestal geschikt als onderzoeksobject. Effecten zijn aan grote populaties meestal beter meetbaar en het onderzoek beïnvloedt veel minder snel de populatie. Vaak voldoen juist algemene soorten goed als monitorsoort: veranderingen in hun leefgebied zijn snel zichtbaar (bijvoorbeeld aantalsveranderingen of opname van gifstoffen). Bij zeldzame soorten speelt bovendien het toevalseffect een grote rol en vaak zal de invloed

van het onderzoek op een kwetsbare soort niet acceptabel zijn (extra bedreiging).

Daar staat tegenover dat de gemeenschap graag wil weten wat gedaan kan worden voor de Rode Lijst-soorten en of de genomen maatregelen ook effectief zijn geweest. Het feit dat soorten op de Rode Lijst staan maakt onderzoek aan en ten bate van deze soorten zeer maatschappelijk relevant. Door hun zeldzaamheid is bovendien weinig bekend over de Rode Lijst-soorten. Onderzoek aan Rode Lijst-soorten levert altijd nieuwe inzichten op. De voorgaande hoofdstukken en de kaders bieden vele ingangen voor onderzoek.

Terreinbeheerders

Helaas dreigen de lage landen steeds meer te degraderen tot woestijnen van cultuurland, waar natuurreservaten als een soort bloempotten uit omhoog steken. Veel van de kwetsbare zoogdier-soorten, die nu op de Rode Lijst voor-



De gewone grootoorvleermuis heeft het moeilijk in Vlaanderen. Op de Nederlandse Rode lijst wordt hij niet genoemd. Foto Kamiel Spoelstra

komen, vinden noodgedwongen het zwaartepunt van hun voorkomen juist in die resterende bloempotten. Het zijn de laatst overgebleven streken of gebieden die aan hun wensen voldoen. Dit legt een claim op de beheerder om die terreinen zo te beheren dat deze optimaal voor de kwetsbare soorten behouden blijven.

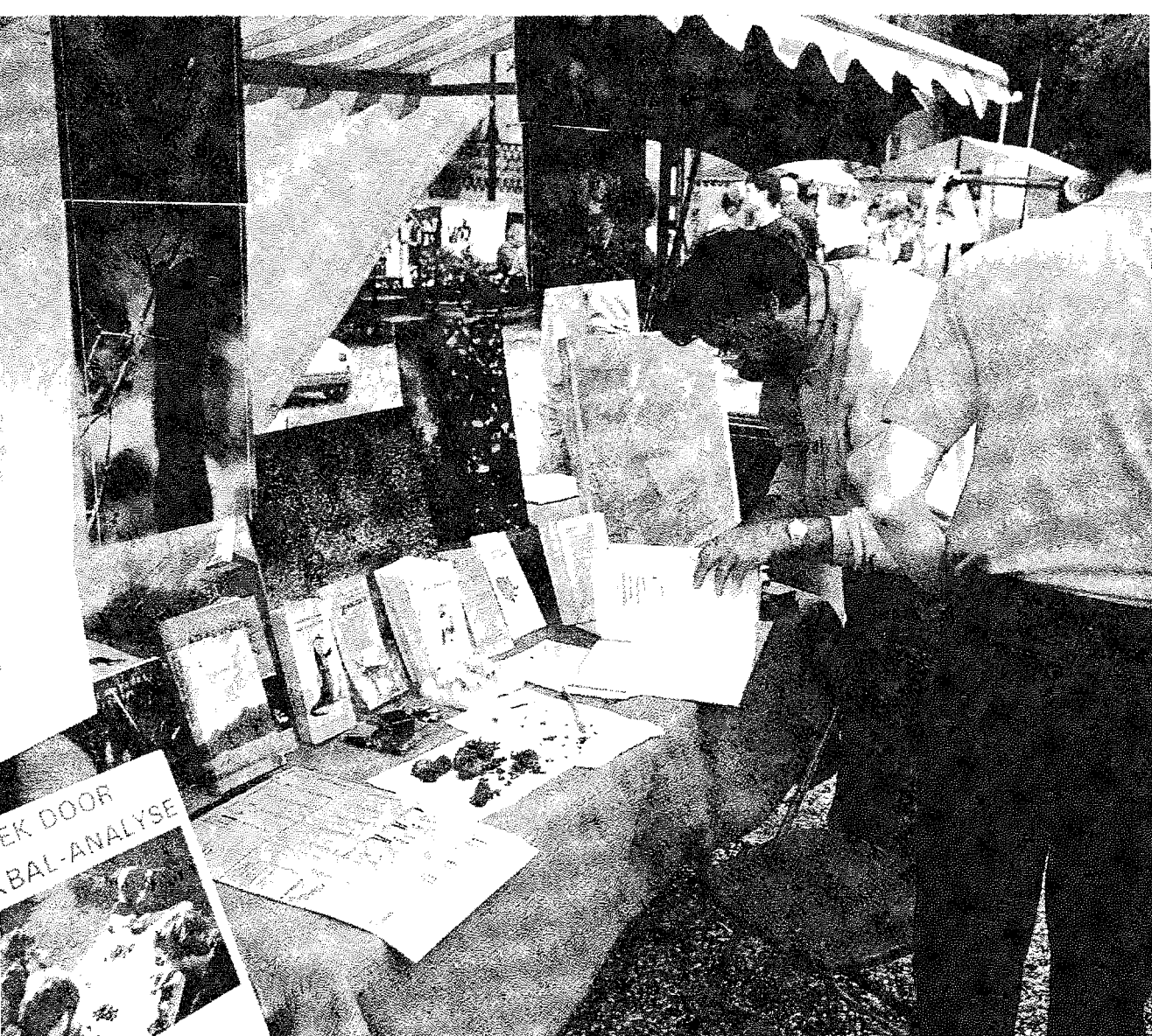
Het voorkomen van Rode Lijst-soorten in zijn terreinen heeft voor de terreinbeheerder echter ook voordelen. Zowel naar de overheden en fondsen (subsidies), als naar het publiek en de andere grondgebruikers. Het voorkomen van de Rode Lijst-soorten levert een argument om het betreffende terrein te behouden en te reserveren voor natuur(ontwikkeling) ten opzichte van andere concurrerende grondgebruikers. Rode Lijst-soorten verhogen het draagvlak om negatieve maatschappelijke

ontwikkelingen van buitenaf te weerstaan. Naar het publiek geeft het voorkomen van Rode Lijst-soorten aan dat de terreinbeheerder een belangrijk en waardevol terrein beheert.

Een terreinbeheerder heeft dus enerzijds een bijzondere verantwoordelijkheid voor de Rode Lijst-soorten op zijn terreinen (refugia), maar anderzijds geeft het hem ook een handvat richting publiek bij de promotie van zijn bezigheden.

Particuliere zoogdierbescherming

De particuliere zoogdierbeschermingsorganisaties (bijvoorbeeld VZZ en NCBR) vormen op zoogdiergebied het geweten van onze maatschappij. Het zijn de organisaties die opkomen voor de bescherming van de belangen van de natuur en voor de zoogdiersoorten in het bijzonder. Zij moeten overheid, terreinbeheerders en publiek wakker schudden en op hun verantwoordelijkheid wijzen. De Rode Lijst vormt daarbij een hulpmiddel.



De particuliere zoogdierbeschermers zijn de organisaties die veranderingen in de zoogdierpopulaties het eerst waarnemen. Doordat hun leden veel waarnemingen in de natuur verrichten en nauw bij de natuur betrokken zijn, zijn zij de eersten die achteruitgang waarnemen en zich bewust worden van de noodzaak om beschermende maatregelen te treffen. Vaak zit in deze organisaties veel kennis, met name op plaatselijke situaties toegesneden veldkennis, die onmisbaar is voor de plannenmakers en beheerders, maar die ook gebruikt kan worden om het publiek voor te lichten.

Op de zoogdierbeschermingsorganisaties rust de verantwoordelijkheid om de ontwikkelingen ten aanzien van de zoogdieren, en de Rode Lijst-soorten in het bijzonder, te volgen. Ze zijn de luis in de pels van overheden en terreinbeheerders. Via overleg, publiciteit en desnoods via gerechtelijke procedures kunnen zij hun zienswijze 'promoten' en vaak ook afdwingen. De door de Vlaamse en Nederlandse overheid offici-

Voor de particuliere zoogdierbeschermingsorganisaties ligt er een belangrijke taak. Steun hen! Foto Dennis Wansink

ciel vastgestelde Rode Lijsten zijn daarbij belangrijke hulpmiddelen.

Over tien jaar weten we het

De Rode Lijst Zoogdieren biedt overheden een handvat hun beleid te ontwikkelen, terreinbeheerders een mogelijkheid zichzelf te promoten, onderzoekers nieuwe onderzoeksprojecten en zoogdierbeschermingsorganisaties een middel om gerichte acties te ondernemen.

Heeft de Rode Lijst Zoogdieren zin? Die vraag kan pas over een tiental jaren beantwoord worden. Dan zal blijken of de Rode Lijsten effectief zijn geweest en de bedreigde zoogdiersoorten uit de gevarenzone zijn gekomen. Het publiek is getuige.

Ruimte voor zoogdieren

De Werkgroep Zoogdierbescherming van de VZZ werkt aan een overlevingsplan voor zoogdieren in Nederland getiteld 'Ruimte voor zoogdieren'. Dit is een voortvloeisel uit de Rode Lijst Zoogdieren. Het overlevingsplan moet de aanzet geven tot diverse, noodzakelijke maatregelen voor zoogdieren op het gebied van beheer, onderzoek, advisering, belangenbehartiging en voorlichting. Het moet een kapstok bieden voor initiatieven van de VZZ, haar werkgroepen en de gelieerde organisaties. In Vlaanderen is een vergelijkbaar plan in voorbereiding.

Waarom een overlevingsplan voor zoogdieren?

De Rode Lijst Zoogdieren geeft duidelijk aan dat er voor de in het wild levende zoogdieren maatregelen moeten worden getroffen, anders zal de diversiteit van onze fauna nog verder achteruitgaan. De lijst is wetenschappelijk onderbouwd, heeft een brede bekendheid en heeft de steun van de overheid. Daarmee is het een prima vertrekpunt voor een landelijk overlevingsplan voor zoogdieren.

Voor wie is het plan bedoeld?

Het overlevingsplan moet relevante personen en organisaties, met inbegrip van de VZZ zelf, ertoe bewegen maatregelen te nemen ten gunste van zoogdieren. Doelgroepen zijn: overheden (rijk, gewesten, provincies en

gemeentes), beheerders (natuurbeheerders, waterschappen), onderzoekers, natuurbeschermingsorganisaties en het brede publiek. Een dergelijk plan heeft de grootste kans van slagen wanneer het aanspreekt bij de hierboven genoemde doelgroepen. Het ambitieniveau zal moeten worden afgestemd op wat realistisch is, de aanpak moet zoveel mogelijk aansluiten bij wat in beleid, beheer, onderzoek en voorlichting gangbaar is. In overleg met Vogelbescherming is een vertaalslag gemaakt van Rode Lijst naar overlevingsplan die tegemoet komt aan deze eisen.

Vertaalslag van Rode Lijst naar overlevingsplan

Op beleid, beheer en onderzoek kan ingespeeld worden door uit te gaan van een gebiedsgerichte aanpak. Het is belangrijk activiteiten voor zoogdieren te integreren in beleids- en beheersplannen en daarbij hun specifieke eisen te benadrukken. Gekozen is voor een benadering vanuit vijf landschapstypen. De meeste Rode Lijst-soorten komen in meerdere landschapstypen voor, maar enkele zijn karakteristiek voor een van de vijf landschapstypen (tabel 3): de 'aandachtsoorten'. Op het brede publiek kan ingegaan worden door een aantal aansprekende soorten centraal te stellen: de 'ambassadeurs'. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de 'aandachtsoorten'. De 'ambassadeurs' zijn cursief gedrukt.

bos-landschap	water en moeras	zee en kust	cultuur-landschap	dorp en stad
<i>boomarter</i>	<i>otter</i>	<i>gewone zeehond</i>	<i>gewone grootoor</i>	<i>grijze grootoor</i>
<i>hazelmuis</i>	<i>noordse woelmuis</i>	<i>grijze zeehond</i>	<i>hamster</i>	<i>kleine hoefijzerneus</i>
<i>edelhert</i>	<i>meervleermuis</i>	<i>tuimelaar</i>	<i>veldspitsmuis</i>	<i>ingekorven vleermuis</i>
<i>franjestaart</i>	<i>bever</i>	<i>bruinvis</i>	<i>Nathusius' dwergvleermuis</i>	<i>eikelmuis</i>
<i>grote bosmuis</i>	<i>waterspitsmuis</i>		<i>das</i>	<i>vale vleermuis</i>

Hoe wordt het overlevingsplan verder uitgewerkt?

Het overlevingsplan moet over een langere termijn projecten en activiteiten aansturen op landelijke en op regionale schaal. Te denken valt aan actieplannen voor 'zoogdieren in het bos', 'zoogdieren in het cultuurlandschap' en 'zoogdieren in stad en dorp'. De 'aandachtsoorten' staan centraal, overige soorten liften mee.

Een actieplan schetst de toestand van de zoogdierfauna en bevat plannen voor onderzoek, voorlichting, inrichting en beheer. Uit overleg met andere organisaties en met de doelgroepen moet blijken welke activiteiten door de diverse organisaties worden getrokken.



Tabel 3.
Overzicht van Rode lijst-zoogdieren in Nederland en Vlaanderen en de landschapstypen waarvoor zij karakteristiek zijn.

	bos- land- schap	water en moe- ras	zee en kust	cul- tuur- land- schap	dorp en stad	
Waterspitsmuis	.	+	.	.	.	
Veldspitsmuis	.	.	.	●	.	
Grote hoefijzerneus	+	.	.	+	+	*
Kleine hoefijzerneus	.	.	.	+	●	
Baardvleermuis	+	.	.	+	.	**
Brandt's vleermuis	+	.	.	.	.	**
Ingekorven vleermuis	+	.	.	+	●	
Franjestaart ⁱ	+	.	.	.	+	
Bechstein's vleermuis	+	.	.	.	.	*
Vale vleermuis ⁱ	+	.	.	+	+	
Meervleermuis ⁱ	.	+	.	.	.	
Nathusius dwergvleermuis ⁱ	+	+	.	+	+	
Bosvleermuis	+	+	.	.	.	*
Mopsvleermuis	+	+	.	+	+	*
Gewone grootoorvleermuis ⁱ	+	.	.	●	+	
Grijze grootoorvleermuis	.	.	.	+	●	
Bruine beer	+	.	.	.	.	
Europese nerts	.	+	.	.	.	
Boommarter	●	.	.	.	.	
Das	+	.	.	+	.	
Otter	.	●	.	.	.	
Wolf	+	.	.	.	.	
Wilde kat	+	.	.	.	.	
Gewone zeehond	.	.	●	.	.	
Grijze zeehond	.	.	●	.	.	
Tuimelaar	.	.	●	.	.	
Bruinvis ⁱ	.	.	+	.	.	
Wild zwijn	+	+	.	.	.	
Damhert	.	.	.	.	.	***
Edelhert	+	+	.	.	.	
Bever	+	+	.	.	.	
Hamster ⁱ	.	.	.	●	.	
Noordse woelmuis ⁱ	.	●	.	.	.	
Grote bosmuis	+	.	.	.	.	
Hazelmuis ⁱ	●	.	.	.	.	
Eikelmuis	+	.	.	+	●	

- ⁱ = soort van internationaal belang
- +
- = soort is 'ambassadeur' voor het type landschap
- *
- ** = status van de soort onzeker
- *** = karakteristiek habitat niet bekend

Literatuur

- Addink, M. & C. Smeenk, 1990. De tuimelaar van de Brouwersdam. Zoogdier 1(4): 23-25.
- Al, E. (red.), 1995. Natuur in bossen - Ecosysteemvisie bos. Rapport IKC-Natuurbeheer nr. 14, Wageningen.
- Apeldoorn, R.C. van, 1994. Zoogdieren en wetlands; wat zijn de problemen? Lutra 37(4): 63-80.
- Apeldoorn, R.C. van & J.T.R. Kalkhoven, 1991. De relatie tussen zoogdieren en infrastructuur; de effecten van habitatfragmentatie en verstoring. RIN-rapport 91/22, Arnhem.
- Argeloo, M. & H. Smit, 1993. De Alkmaarse Hout; natuurlijke rijkdom van een vier eeuwen oud stadsbos. Zwaan & Terburg BV, Alkmaar.
- Bakker, J. & C. Smeenk, 1987. Time-series analysis of *Tursiops truncatus*, *Delphinus delphis*, and *Lagenorhynchus albirostris* strandings on the Dutch coast. European Cetacean Society Newsletter 1: 14-19.
- Bekker, J.P. & K. Mostert, 1991. Predatie op vleermuizen in Nederland. Lutra 34(1): 1-26.
- Bergakker, P. & J. Lampert, 1994. Natuur als Buur. NPSE, Den Haag.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV-Uitgeverij, Utrecht.
- Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM), 1994. Natuur op en rond het erf. CLM, Utrecht.
- Criel, D., 1990. Kunstmatige schuilplaatsen voor kleine marterachtigen. Zoogdier 1(1): 17-21.
- Criel, D., 1990. Dassen en bodembeheer. Zoogdier 1(2): 11-17.
- Criel, D., (red.) 1995. Rode Lijst van de zoogdieren in Vlaanderen. Uitgave Administratie Milieu, Natuur en Landinrichting, Brussel en Nationale Campagne Bescherming Roofdieren, Ekeren.
- Dickman, C.R., 1987. Habitat fragmentation and vertebrate species richness in an urban environment. J. Appl. Ecol. 24: 337-351.
- Dickman, C.R. & C.P. Doncaster, 1987. The ecology of small mammals in urban habitats. I. Populations in a patchy environment. J. Anim. Ecol. 56: 629-640.
- Hermij, M., 1989. Natuurbeheer. Marc van de Wiele, Brugge.
- Hollander, H. & P. van der Reest, (red.) 1994. Rode Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland. VZZ, Utrecht.
- Janssen, A.A.A.W., 1994. Dassentunnels in Nederland; een inventarisatie en evaluatie. Verslag Milieukunde nr. 74, KUN, Nijmegen.
- Jonker, N. & J. Mulder, 1994. Kleine marters in de polder. NOZOS, Grootebroek & VZZ, Utrecht & VNLB Noord-Holland, Haarlem.
- Kaptein, K., 1993. Vleermuizen op Noordhollandse kerkzolders. Zoogdier 4(1): 19-24.
- Kleef, H.J., 1993. Tuimelaars *Tursiops truncatus* in de Dollard. Lutra 36(2): 94-96.
- Kruuk, H., 1995. Wild otters; predation and populations. Oxford University Press, Oxford.
- Lange, R., P. Twisk, A. van Winden & A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. KNNV-Uitgeverij, Utrecht.
- Langeweg, F. (red.), 1988. Zorgen voor morgen; nationale milieuverkenning 1985-2010. Samsom H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan den Rijn.
- Lina, P.H.C. & G. van Ommering, 1994. Bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- Londo, G., 1991. Natuurtechnisch bosbeheer. Pudoc, Wageningen.
- Melckebeke, J., 1986. Bijvangst van andere dieren in de muskusratbestrijding. Carnivora 1(4): 16-23.
- Metsu, I. & K. Van Den Berge, 1987. De otter in Vlaanderen. NCBR, Gavere.
- Niewold, F., 1993. Zoogdieren als bijvangst bij muskusrattenbestrijding. Zoogdier 4(3): 15-20.
- Nolet, B., 1994. Return of the beaver to the Netherlands; viability and prospects of a re-introduced population. Proefschrift RUG, Groningen.
- Reinhold, J.O., 1994. Risico-analyse van het foerageren boven verontreinigde waterbodems door de meervleermuis (*Myotis dasycneme*) en de watervleermuis (*Myotis daubentonii*). Nota 94.024. Ministerie V & W, RWS-RIZA, Delft & Stichting Vleermuisbureau, Wageningen.
- Rommelzwaal, A.J. & B. Voslamber, 1995. Een marginale bijdrage aan natuur? Landinrichting 35 (1): 5-10.
- Rijkswaterstaat, 1990. Ecologische structuur; natte as Friesland-Deltagebied. Nota 89.077. Ministerie V & W, RWS-DBW/RIZA, Rijswijk.
- Rijkswaterstaat, 1995. Natuur over wegen. Ministerie V & W, RWS-DWW, Delft.
- Schotman, A., 1991. Natuurwaarden in een casco-landschap. Landinrichting 31(6): 24-31.
- Schröpper, R., 1985. Ufergebundenes Verhalten und Habitatselektion bei der Wasserspitzmaus *Neomys fodiens* (Pennant, 1771). Z. angew. Zool. 72: 37-48.
- Smeenk, C. & J. Van Gompel, 1994. Walvisstrandings in november 1994, invasie van potvissen. Zoogdier 5(4): 18-22.
- Tew, T.E., I.A. Todd & D.W. MacDonald, 1994. Field margins and small mammals. In: N.D. Boatman (red.), Field margins: integrating agriculture and conservation. BCPC Monograph no. 58:85-94.
- Verbruggen, A., 1994. Leren om te keren; milieu- en natuurrapport Vlaanderen. Garant, Leuven / Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.
- Verwey, J., 1975. The cetaceans *Phocoena phocoena* and *Tursiops truncatus* in the Marsdiep area (Dutch Wadden Sea) in the years 1931-1973. Internal report Netherlands Institute for Sea Research, 17a, 17b: 1-53.
- Vliet, F. van der, 1993. De noordse woelmuis in Waterland en de Zaanstreek. VZZ, Utrecht.
- Vuure, T. van, 1985. Zoogdieren, bossen en wederzijdse invloeden. Literatuuroverzicht nr. 43. Pudoc, Wageningen.
- Wansink, D. & W. Lanting (red.), 1994. Zoogdieren langs de waterkant; verslag van een symposium. VZZ, Utrecht & RWS-DWW, Delft.

A D R E S S E N

Zoogdier, tijdschrift voor zoogdierbescherming en zoogdierkunde

- Jaap Mulder, De Holle Bilt 17, 3732 HM De Bilt. 030-2203158 (NL).
- Dirk Criel, Zottegemstraat 2, 9688 Schorisse. 055-456610 (B).

Nationale Campagne Bescherming Roofdieren (NCBR)

- NCBR: Postbus 98, 2180 Ekeren 1, 03-6530655 of 03-7713827 (B).

Vereniging Voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ)

- VZZ-Bureau en ledenadministratie: Emmalaan 41, 3581 HP Utrecht. 030-2544642 (NL).
- VZZ-België: Herwig Leirs, Mortselstraat 25, 2650 Edegem. 03-4582088 (B).
- Veldwerkgroep Nederland: Kris Joosten, Graafseweg 16, 6512 CB Nijmegen. 024-3603367 (NL).
- Veldwerkgroep België (tevens materiaaldepot): Johan Vandewalle, Antwerpsesteenweg 250, 2950 Kapellen. 02-2454300/03-6054900 (B).
- Materiaaldepot veldwerkgroep: Floor van der Vliet, Spaarndammerstraat 660, 1013 TJ Amsterdam. 020-6828216 (NL).
- Werkgroep Zeezoogdieren (WZZ): Marjan Addink, RMNH, Postbus 9517, 2300 RA Leiden. 071-5143844 (NL).
- Werkgroep Marterachtigen: Arie Swaan, Torresstraat 33 III, 1056 RR Amsterdam. 020-6832420/6642453 (NL).
- Werkgroep Boommarter Nederland: Dick Klees, Zadelmakersstraat 58, 6921 JE Duiven. 0316-264335 (NL).
- Werkgroep Zoogdierbescherming: Johan Thissen, Mansberg 7, 6562 MA Groesbeek. 024-3975852 (NL).
- Redactie Lutra: Chris Smeenk, RMNH, Postbus 9517, 2300 RA Leiden. 071-5162611 (NL).

Vlaams Zoogdierkundig Overleg (VZO)

- Johan Vandewalle, Antwerpsesteenweg 250, 2950 Kapellen. 03-6054900/02-2454300 (B)

Vleermuiswerkgroep Nederland (VLEN/svo)

- Jan Buys, Postbus 190, 6700 AD Wageningen. 030-2544642 (NL).

Zoogdierenwerkgroep Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubehoud

- Kortrijksepoortstraat 140, 9000 Gent. 09-2234781 (B).

Vleermuizenwerkgroep van Natuurreservaten

- Alex Lefevre, Klissenhoek 85, 2290 Vorselaar. 014-516201 (B).

Vleermuizenwerkgroep van Natuur 2000

- Bervoetsstraat 33, 2018 Antwerpen. 03-2312604 (B).

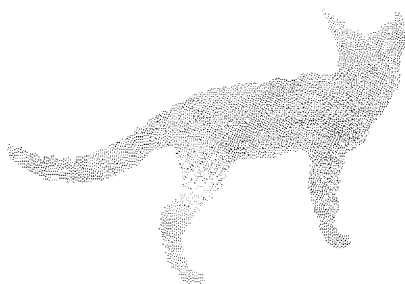
Vlaamse Vereniging voor Bestudering van Zeezoogdieren

- Rob van Asselberg, Hoogheide 64, 2659 Puurs. 052-301541 (B).

Aanwijzingen voor auteurs

- Zorg dat het artikel interessant is voor de lezer. Maak er een pakkend inleidinkje bij en denk ook aan een goede afsluiting. Vermijd vaktermen en vreemde woorden. Dus beter *sterfte* dan *mortaliteit*. Gebruik geen afkortingen. Stuur er ruim illustratie-materiaal bij.
- Waarnemingen en korte mededelingen zijn erg welkom. Lever er als het even kan een plaatje bij.
- Bijdragen aanleveren op diskette en zo mogelijk in WP 5.1 en anders als ASCII-bestand (DOS-bestand). Structureer de tekst met korte tussenkopjes. Geef alinea's aan met een enkele tab. Maak de tekst verder niet op, dus plaats geen codes in de tekst. Stuur een uitdraai mee.
- Alleen hoofdletters gebruiken waar dit grammaticaal verplicht is, dus Nederlandse planten- en diernamen met een kleine letter beginnen. Gebruik de naamgeving zoals gehanteerd in het boek Zoogdieren van West-Europa.
- Houd het aantal literatuurverwijzingen zo klein mogelijk. Literatuurlijst op alfabetische volgorde, elk item op een nieuwe regel. Niet opmaken, in laten springen of iets dergelijks.
- De redactie behoudt zich het recht voor de binnengekomen artikelen te redigeren en aan te passen aan het lezerspubliek van Zoogdier.
- Het copyright van foto's, illustraties en artikelen blijft bij de betrokken fotograaf, tekenaar of auteur. Overname alleen na verkregen toestemming.

Winter, L., 1993. De otter in Limburg; het voorkomen van de otter (*Lutra lutra*) in Limburg en een voorstel voor een ecologische infrastructuur. NHG, Maastricht & SON, Leeuwarden & RWS-RIZA, Arnhem.





ROOD SLAAT DOOD

Rood, rood, rood. Van alles is tegenwoordig rood: rode sportwagens, rode vrouwen, rode pleinen, rode duivels en nu ook rode dieren. Eerst dacht ik aan een rode vos of een rode kat, en op een ondeugend moment zelfs aan een roodharige stoeipoes, grofweg dieren dus met rode haren. Fout, zo blijkt bij lezing van dit nummer van Zoogdier. Het rode betrof niet de zoogdieren met rode haren, maar de Rode Lijst!

Is rood ook niet de kleur van vergane glorie, van communisme en socialisme? Van idealen, die toch niet uitkomen. Is rood niet de kleur van de ondergang, van de dingen die verdwijnen zoals de ondergaande zon? Het rode avondlicht verdwijnt, het wordt duister. Is de uitstraling van een Rode Lijst niet die van een onverbeterlijk pessimisme? Is rood niet de kleur van warmgelopen, naar zweet geurende ambtenaren in bedompte kantoren zonder licht van buiten? Waar blijft het groen, de kleur van het veld, van de natuur, van de toekomst, van de glorie.

In het kader van geen-internationale samenwerking zag ik zelfs twee Rode Lijsten: één in Vlaanderen en één in Nederland. Mijn eigen (bruine) haren beginnen werkelijk overeind te staan. Waarom heet een Lijst van dieren waar het slecht mee gaat 'rood'? Rood is toch de kleur van STOP! Rode stoplichten, rode stopvlaggen, rode stopseinen. Die betekenen toch 'tot hier en niet verder'? Ik zou het een Groene Lijst genoemd hebben. Groen is de kleur van doorgaan en van doen. Daar gaat het toch om: doen, doen en het gevaar de das om doen. Vanwaar dan die kleurenblindheid in de natuurbescherming. Moeten we niet gewoon weer groene jongens en meisjes worden?

RA

Zoogdier, waar rood groen wordt

Ja, ik ben een optimist en word groen. Ik neem een abonnement op Zoogdier. Zoogdier is het meest informatieve zoogdierenblad in de Benelux en verschijnt vier keer per jaar. Je kunt je abonneren door de kaart in te vullen of door overmaking van BF 450 op rekening 000-1486269-35 (B) of f25 op Postbank 203737 (NL) ten name van Penningmeester VZZ te Utrecht.