

JAARGANG 20 • NUMMER 3 • HERFST 2009

ZOOGDIER



Bruggen en vleermuizen

Opmars exotische eekhoorns

Op zoek naar de oerpony

Egels als bio-indicator

Inhoud

ZOOGDIER is het populair-wetenschappelijk kwartaaltijdschrift van de Zoogdierverseniging (Nederland) en de Zoogdierenwerkgroep en de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt (Vlaanderen).

Op de voorpagina: watervleermuizen, gefotografeerd door Rollin Verlinde.

Aanwijzingen voor auteurs

- Concept artikelen en andere kopij sturen naar: redactie.zoogdier@zoogdierverseniging.nl
- Deadlines voor insturen artikelen zijn: 1 juli, 1 oktober, 1 januari, 1 april.
- De redactie kan hulp bieden bij het schrijven van artikelen.
- De redactie behoudt zich het recht voor artikelen te redigeren of te weigeren.
- Nadere aanwijzingen voor auteurs zijn op te vragen bij de redactie.

Lidmaatschap Zoogdierverseniging en abonnement Natuurpunt Lidmaatschap van de Zoogdierverseniging met alleen de ontvangst van Zoogdier kost 18 euro per jaar. Lidmaatschap met daarnaast het wetenschappelijke tijdschrift Lutra kost 30 euro per jaar. Overmaken op Postbank 203737 of voor België op rekening 000-1486269-35, onder vermelding van het gewenste lidmaatschap. Opzeggen: uitsluitend schriftelijk, vóór 1 december bij het Bureau van de Zoogdierverseniging. Leden van Natuurpunt kunnen zich op Zoogdier abonneren door 10 euro over te maken op 000-1486269-35 onder vermelding van "Zoogdier" en hun lidnummer. Hiermee worden ze lid van de Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep Vlaanderen en krijgen ze een aantal voordelen, zoals korting op activiteiten.

ISSN 0925-1006

Disclaimer De artikelen in Zoogdier geven niet noodzakelijkerwijs de mening van de Zoogdierverseniging of van Natuurpunt weer maar zijn voor rekening van de auteurs.

Redactieadres Redactie Zoogdier, Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, 026-3705318, redactie.zoogdier@zoogdierverseniging.nl

Redactie Paul Van Daele, Steve Geelhoed, Froukje Rienks, Jos Teeuwisse (hoofdredacteur), Bob Vandendriessche, Goedele Verbeylen, Stefan Vreugdenhil, Joke Winkelman.

Eindredactie Eric van Kaathoven

Medewerkers Dirk Criel, Dick Klees, Rob Koelman, Bastiaan Meerburg, Johannes Regelink, Rollin Verlinde, www.vildaphoto.net

Vormgeving BARD87, 's-Graveland

Losse nummers Zoogdier Losse nummers kosten 6 euro (inclusief porto) en zijn te bestellen via het redactieadres o.v.v. jaargang en nummer.

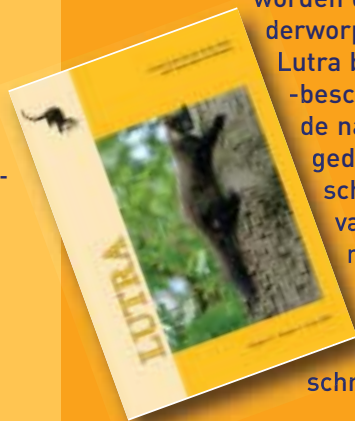
- 3 Veilig verkeer voor vleermuizen
- 7 Exotische eekhoorns in Nederland
- 12 De egel als bio-indicator
- 16 Exmoorpony: oerpaard van Noordwest Europa?
- 20 Risso's op de Azoren
- 23 Oproep vleermuisonderzoek
- 24 Hyperlink
- 26 Leefgebiedenbenadering is geen Haarlemmerolie!
- 28 Waarnemingen
- 31 Kort nieuws
- 35 Agenda & adressen
- 36 Het moment van...

In het kader van het jaar van de Egel hebben we bij deze Zoogdier een handig boekje met praktische informatie over de egel bijgevoegd.



Lutra, voor wie meer diepgang wil

Naast Zoogdier geeft de Zoogdierverseniging het wetenschappelijke tijdschrift Lutra uit. De artikelen in Lutra gaan wat dieper in op de materie en worden door deskundigen eerst aan een kritische blik onderworpen voordat ze gepubliceerd worden. De artikelen in Lutra behandelen alle aspecten van de zoogdierkunde en -bescherming in Europa en soms ook daar buiten, maar de nadruk ligt op artikelen over ecologie, biogeografie, gedrag en morfologie. De meeste artikelen zijn geschreven in het Engels met een Nederlandse samenvatting. Het omgekeerde, Nederlandstalige artikelen met een Engelse samenvatting komt ook voor. Iedereen kan artikelen voor Lutra aanleveren en de redactie is in hoge mate bereid beginnende wetenschappers, zowel beroeps als amateurs, bij het schrijven te helpen.



Lutra verschijnt twee maal per jaar.

Een los abonnement op Lutra kost €21,- per jaar. Leden van de Zoogdierverseniging krijgen korting. Zij betalen maar €12,- per jaar.

Aanmelden voor een abonnement kan bij het secretariaat van de Zoogdierverseniging (zie colofon hiernaast).



Ecoduct dat ook voor vleermuizen uitkomst biedt. Foto Wesly Overman

Interview met Herman Limpens over vleermuizen en tunnels

Veilig verkeer voor vleermuizen

Ruim tien jaar geleden werd in Duitsland ontdekt dat vleermuizen bij het oversteken van wegen gebruik maken van verkeerstunnels en andere kunstwerken. Herman Limpens, nu senior onderzoeker bij de Zoogdiervereniging, was één van de ontdekkers. Een gesprek met deze bevlogen vleermuisbeschermmer.

Joke Winkelman

Vleermuizen die tunnels gebruiken bij het oversteken van een weg. Hoe heb je dat ontdekt? Dat was puur toeval. Halverwege de jaren negentig was ik betrokken bij een studie rond de aanleg van de A44, die dwars door het ongerepte en biologisch rijke grensgebied tussen het vroegere Oost- en West-Duitsland kwam te lopen. Om zoveel mogelijk landschapsschoon en biodiversiteit te behouden, werd het tracé optimaal ingepast. Daarvoor werd voor de bouw vijf jaar lang veldonderzoek gedaan. Tijdens het bijbehorende vleermuisonderzoek ontdekten wij bij het volgen van vliegroutes dat verschillende soorten vleermuizen tunnels onder al bestaande wegen door gebruikten. Soms vlogen wel driehonderd dieren per nacht door een tunnel van de ene naar de andere kant van de weg.

Waarom was die ontdekking zo belangrijk? Omdat je via nieuw aan te leggen tunnels bestaande vliegroutes van vleermuizen naar de overkant van de A44 zou kunnen leiden. Daarmee zou je de toegang tot foerageergebieden aan de andere kant van de weg kunnen behouden en tegelijkertijd het aantal verkeersslachtoffers kunnen beperken. Beide zijn nodig om een ontheffing te krijgen van de Duitse variant van onze Flora- en faunawet en een vergunning in het kader van het Europese Natura 2000.

Vallen er veel verkeersslachtoffers onder vleermuizen? Daar zijn maar weinig gegevens over bekend. Maar gegevens uit bijvoorbeeld Duitsland en Wales wijzen erop dat jaarlijks naar schatting toch al gauw een tot vijf procent verkeersslachtoffer wordt.

Dat lijkt me voor vleermuizen best wel veel... Ja, dat is ook zo. De meeste soorten vleermuizen in ons deel van de wereld zijn lang levende soorten met maar weinig nakomelingen. Een extra sterftepercentage van een tot vijf procent kan daardoor flink op een populatie inhakken, zeker bij minder algemene en zeldzame soorten.

Zijn er wegen met een verhoogd slachtofferferrisico? Bij toenemende verkeersdrukke in combinatie met hogere verkeerssnelheid nemen de aantallen verkeersslachtoffers toe. Maar veel verkeer met hoge snelheid is weer veiliger dan weinig verkeer met hoge snelheid. In het eerste geval kan bij vleermuizen een leereffect optreden waardoor zij zo'n weg gaan mijden. De weg vormt dan een barrière, waardoor het ongevalrisico kleiner wordt. Bij



Vleermuisdeskundige Herman Limpens. Foto Eric van Kaathoven

minder verkeer en hoge snelheid is dat helaas niet zo. Wel kunnen door die barrièrewerking voedselgebieden aan de andere kant van de weg onbereikbaar worden, en daar helpen tunnels dan weer bij.

Maar je kunt toch niet overal tunnels aanleggen? Klopt. De plek waar een vliegroute een toekomstige weg kruist, is niet altijd de plaats waar voor het verkeer een tunnel nodig is. Maar wij ontdekten nog iets in het A44-onderzoek. Veel soorten vleermuizen bleken tijdens hun nachtelijke voedselvuchten heggen en bomenrijen te volgen [zie tabel 1]. Door nu bij een weg dergelijke landschapselementen aan te leggen, kun je vleermuizen als het ware naar een tunnel leiden [figuur 1]. Op die manier wordt verkeersplanologie handig met het gedrag van vleermuizen gecombineerd.

Was dit soort onderzoek voorzien in jullie A44-project? Nee, helemaal niet. De ontdekking van het tunnelgebruik door vleermuizen leek echter van zo'n grote betekenis voor de inrichting van de A44 dat wij meer tunnels zijn gaan checken. Daarbij viel op dat vooral onverlichte tunnels op niet-doorgaande wegen vleermuizen aantrokken. Ook leken lengte, breedte en ligging van de tunnel en het type vegetatie rond de tunnelingang een rol te spelen. Maar verder dan kwalitatieve gegevens kwamen wij toen niet. Na afloop van het A44-onderzoek werd daarom bij veel meer

wegen naar de relatie tussen vleermuizen en wegen gekeken, uiteindelijk in Duitsland gevolgd door een kwantitatief onderzoek. Bij dat onderzoek ben ik ook intensief betrokken geweest.

Leidde dat vervolgonderzoek nog tot nieuwe inzichten? Jazeker. Niet alleen tunnels, maar ook viaducten, duikers en bruggen met bepaalde minimum afmetingen worden, afhankelijk van de mate waarin

Tabel 1 Schematisch overzicht van de 12 meest voorkomende Nederlandse vleermuissoorten en hun landschapsgebruik. Legenda: A = algemeen, VA = vrij algemeen, Z = zeldzaam, ZZ = zeer zeldzaam. Verder wordt per soort aangegeven of ze gevoelig zijn voor licht, of ze hun verblijfplaats in bomen dan wel gebouwen kiezen, wat hun home range is, of hun vliegroutes structuren volgen of ook door open gebied lopen, en welke typen jachtgebied hun voorkeur hebben. Bron: Limpens, et al. 2004.

	Status	Licht jacht	Licht route	Verblijfplaats	Afstanden	Vliegroutes	Jachtgebied
Baardvleermuis	Z				1-10 km **		
Watervleermuis	A				1-20 km ****		
Meervleermuis	Z				1-30 km *****		
Franjestaart	Z				1-10 km **		
Ingekorven vleermuis	ZZ				1-10 km **		
Gewone dwergvleermuis	A				1-15 km ***		
Ruige dwergvleermuis	VA				1-20 km ****		
Rosse vleermuis	VA				1-40 km *****		
Laatvlieger	A				1-20 km ****		
Tweekleurige vleermuis	ZZ				1-30 km *****		
Grootoorvleermuis	VA				0-5 km *		
Grijze grootoorvleermuis	ZZ				0-5 km *		



Figuur 1 Geleidingselementen voor vleermuizen in heuvellandschap.



Figuur 2 Omléidsroute langs geleidingselementen voor vleermuizen in het landschap.



Figuur 3 'Hop over'.



Figuur 4 Geleidingselementen naar en over viaduct.



Figuur 5 Ecoduct bij Nieuwstadt, Limburg.



Figuur 6 Close-up van het ecoduct bij Nieuwstadt, Limburg.

deze verbonden zijn met het omringende landschap, geregeld door vleermuizen gebruikt [zie tabel 2, figuur 2]. Verder dienen langs niet al te brede wegen de kronen van grote bomen aan weerszijden van de weg bijvoorbeeld als 'hop over' [figuur 3]. Met dat soort gegevens kun je gaan spelen. Zo leiden slim geplaatste struiken en bomen langs en tussen rijbanen en op taluds of viaducten laagvliegende vleermuizen naar deze kunstwerken toe [figuur 4]. Of dwingen deze de vleermuizen hoger, buiten het bereik van het verkeer, te gaan vliegen. Ook het afschermen van wegkanten door dichte vegetatie of schermen van gaas of hout met een hoogte van minstens vijf tot zes meter kan daarbij helpen.

Dat moet wel een heel leuk onderzoek zijn geweest! Dat was het ook. Leuk en nuttig. Het heeft tot zoveel nieuwe inzichten geleid over de manier waarop vleermuizen elementen en objecten in het landschap gebruiken. En die kennis kan direct worden toegepast bij het voorkomen van schade aan vleermuizen bij de aanleg van nieuwe wegen en bij wegverbeteringen.

Gebeurt dat ook in Nederland? Zeker, al zijn jammer genoeg nog niet alle betrokkenen op de hoogte. De Zoogdiervereniging gebruikt deze kennis in de cursussen 'Vleermuizen en planologie' die zij voor adviesbureaus, Rijkswaterstaat en andere overheden verzorgt. Op hun beurt maken Rijkswaterstaat en provincies daar weer prima gebruik van bij de inrichting en het beheer van bijvoorbeeld viaducten, tunnelingangen, taluds en wegbermen. Zo is er ten zuiden van Nieuwstadt (red.: ten noorden van Sittard) door de Provincie Limburg in het kader van de aansluiting van de N296 en N297 een drie meter breed, speciaal voor vleermuizen ingericht ecoduct aangelegd. Je kan het zien als je met de trein naar Maastricht gaat, aan de westkant van het spoor. Wij hopen dat de vegetatie zich op en rond dit ecoduct snel zal ontwikkelen zodat de vroegere verbindingen weer worden hersteld [figuur 5, 6]. Maar bij de recente verbreding van de A2 is het belang van tunneltjes voor vleermuizen op een enkele plek toch wel gemist. Hierdoor zijn bijvoorbeeld een aantal bestaande verbindingen naar forten verloren gegaan.

Tabel 2 Overzicht van groepen soorten en passagetypes die voor die groep geschikt zijn. De soorten zijn steeds gerangschikt van klein naar groot, en naar gelang hun voorkeursjachtgebied van dicht aan de vegetatie gebonden via half open naar open jachtgebied. A: Soorten van deze groep vliegen dwars door de vegetatie en moeten bij een 'hop-over' met een 'dichte afscherming' op hoogte worden gebracht; B en C: deze soorten zijn met vegetatie op hoogte te brengen; C: deze soorten zullen uit eigen beweging de kroonlaag volgen. Bron: Limpens, *et al.* 2004.

		Er overheen					Er onderdoor						
		Hoog over landschap	Hop over op kroonhoogte	Hop over vegetatie	Hop over vegetatie + wand	Overflugs vlakveld	Dalend (h x b = 1 x 2 m)	Tonend (h x b = 6 x 4 m)	brug over water	Tonend (h x b = 6 x 6 m)	Onder viaduct (h > 6 m)	brug over water (h = 6 m)	
A	Ingekorven vleermuis			*	*		*	*	*	*	*	*	Van klein tot groot, soorten die dicht op of in de vegetatie jagen, en structuren volgen. Vliegen ook op route gemakkelijk door de vegetatie.
	Fonjestaart			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	Bechstein's vleermuis			*	*		*	*	*	*	*	*	
	Gewone grootvleermuis			*	*		*	*	*	*	*	*	
	Grijze grootvleermuis			*	*		*	*	*	*	*	*	
B	Vale vleermuis			*	*	*		*	*	*	*	*	Grote soort die dicht op de vegetatie jaagt, structuren volgt, maar ook open gebied overspeelt.
	Beardvleermuis			*	*	*		*	*	*	*	*	
	Mopvleermuis			*	*	*		*	*	*	*	*	
	Watervleermuis			*	*		+	*	*	*	*	*	
	Meervleermuis			*	*		+	*	*	*	*	*	
C	Gewone dwergvleermuis			*	*	*		*	*	*	*	*	Van klein tot groot, soorten die langs structuren jagen tot in de half open omgeving, en structuren volgen.
	Ruige dwergvleermuis			*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	Tweeleurige vleermuis	*	*	*	*	*			*	*	*	*	
	Laathvlieger	*	*	*	*	*			*	*	*	*	Van klein tot groot, soorten die in half open tot open omgeving jagen, en soms structuren volgen.
	Rosse vleermuis	*	*	*	*	*			*	*	*	*	



Figuur 7 Naar het wegdek gerichte, van boven afgeschermd, vleermuisvriendelijke verlichting in buitengebied. Tekening Herman Limpens.



Figuur 8 Naar het wegdek gerichte, van boven afgeschermd, vleermuisvriendelijke verlichting bij viaduct. Tekening Herman Limpens.

Hebben alle ingrepen rond wegen invloed op de daar voorkomende vleermuizen?

Grotere ingrepen, zoals aanleg of verbreding, eigenlijk wel. Maar ook het verwijderen van vegetatie of het aanbrengen van verlichting langs bestaande wegen kunnen problemen veroorzaken. Hierbij geldt dat als je tijdig in het veld gaat kijken wat er precies aan de hand is, je bij de planning en de werkzaamheden meestal wel rekening kan houden met de aanwezige vleermuissoorten en de negatieve gevolgen voor deze diergroep prima kan reduceren.

Wij hebben in Nederland toch een wettelijke zorgplicht voor vleermuizen? Inderdaad. Volgens de Flora- en faunawet, waarin de strikte bescherming vanuit de Europese Habitatrichtlijn is uitgewerkt,

mag je vleermuizen niet doden of veront-rusten en mag je hun vaste rust- en verblijfsplaatsen niet verstoren. Essentiële verbindingen en jachtgebied horen daar ook bij. Je kunt alleen ontheffing voor een ingreep krijgen wanneer deze van groot openbaar belang is, er geen alternatieven zijn en geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort, zoals zo mooi in de wet staat. Bovendien moet je dan maatregelen treffen die de nadelige gevolgen voorkomen, opheffen of zoveel mogelijk beperken. En dat zijn dan bijvoorbeeld maatregelen zoals hiervoor al werden genoemd.

Zijn de Duitse resultaten toepasbaar op de Nederlandse situatie? In grote lijnen zeker. Een verschil is wel dat in Nederland donkere tunnels en schaars of niet verlichte verkeerswegen zelden voorkomen, terwijl daar in het landelijke gebied in Duitsland veel vaker sprake van is. Maar ook over de invloed van verlichting op het vlieggedrag van vleermuizen weten wij inmiddels al wel het een en ander.

Zoals? Onverlichte tunnels en wegen zijn voor vleermuizen het aantrekkelijkst. Moeten er wel lampen worden aangebracht, dan moeten deze alleen het wegdek en niet de plafonds, de donkere hoeken of de omgeving van de ingangen verlichten. Dat kan door naar beneden gerichte en van boven goed afgeschermd lichtbronnen te gebruiken [figuur 7, 8]. Een aanpak waarvoor op diverse plekken in Nederland al is gekozen.

Even terug naar de tunnels. Juist Nederland kent veel fiets- en voetgangerstunnels. Worden die ook door vleermuizen gebruikt? Dat is een goede vraag. Er zijn waarnemingen die veronderstellen dat dit inderdaad zo is, maar het fijne weten wij er nog niet van. In augustus 2002 hebben wij in het kader van een cursus alle verkeers-tunnels tussen Utrecht Lunetten en Veenendaal bekeken. Daaruit bleek dat bij elke tunnel, ook bij de kleinere, wel vleermuizen werden gezien.

Zou het zinnig zijn daar verder onderzoek naar te doen? Het zou prachtig zijn als vleermuiskenner en andere vrijwilligers een paar avonden zouden willen posten bij tunneldoorgangen of viaducten om te bekijken welke vleermuissoorten onder welke omstandigheden en in welke aantallen daarvan gebruik maken. Ook gegevens over de afmetingen van deze objecten en de wijze van verlichting zijn daarbij natuurlijk van belang.

Hebben jullie daar een protocol voor?

Op www.vleermuis.net staat een protocol met uitleg waarmee je op systematische wijze gegevens kan verzamelen. Zo krijgen wij nieuwe detailgegevens die hard nodig zijn om onze kennis over het tunnelgebruik van vleermuizen verder aan te scherpen.

Met als doel ... Zoveel mogelijk vleermuizen onze drukke wegen veilig over te laten steken!

Situatie in Vlaanderen

Ook in België is het gebruik van fietstunnels door vleermuizen vastgesteld. Zo kon Bob Vandendriessche in 2008 gedurende verschillende maanden een permanente vliegroute van meer dan 30 dertig myotissen opvolgen. De dieren vlogen door een onverlichte tunnel onder de E40 nabij Brugge, gemiddeld tussen dertig en zestig minuten na zonsondergang. Bij nader onderzoek bleek dat het - wellicht uitsluitend - watervleermuizen betrof. Ook maakten een kleiner aantal gewone dwergvleermuizen gebruik van deze tunnel. Grotere soorten (rosse, laatvlieger,...) leken er geen gebruik van te maken. De tunnel geeft ten zuiden van de E40 uit op een grote waterplas omringd door een brede strook opgaande begroeiing. Helaas is in deze tunnel omwille van veiligheidsaspecten intussen verlichting aangebracht. Begin mei 2009 kon vastgesteld worden dat de tunnel bij valavond tot ruim anderhalf uur na zonsondergang nog door slechts enkele myotissen gebruikt werd. Meer dan eens werd waargenomen hoe een aanvliegende myotis duidelijke aarzeling vertoonde en rechtsomkeer maakte. Enkele dwergvleermuizen leken zich aan het licht niet te storen en gebruikten de tunnel alsnog.

Graag roept de Zoogdierverseniging Belgische waarnemers op om ook in België gegevens te gaan verzamelen over dit fenomeen. Deze gegevens kunnen worden gemeld via vleermuizen@natuurpunt.be of via het secretariaat van Natuurpunt in Mechelen.

Verder lezen?

- Billington G., 2006. A487 Llanwnda to South Llanllyfni Improvement. Bat Services Interim Report May–September 2006. Greena Ecological Consultancy.
- Limpens, H.J.G.A., P. Twisk & G. Veenbaas, 2004. Met vleermuizen overweg. Brochure, Dienst Wegen Waterbouwkunde, Delft, en de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem. 24 p. DWW-2004-037. [www.verkeerenwaterstaat.nl/kennisplein/page_kennisplein.aspx?id=254608&DossierURI=tcn:195-16840-4;7 april 2009]
- Lüttmann, J., B.M. Siemers, G. Kerth, T. Hellenbroich & M. Fuhrmann, 2006. Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen, 1. Zwischenbericht (Stand 22.03.2006). Forschungsbericht FE-Nr. 02.0256/2004/LR. 137 p.
- Schaub, A., J. Ostwald & B.M. Siemers, 2008. Foraging bats avoid noise. Journal Experimental Biology 211: 3174–3180.
- Ook: google op 'Querungshilfen für Fledermäuse'.



Grijze eekhoorn Foto Rollin Verlinde / Vilda Photo

Het gevaar van vreemdelingen

Exotische eekhoorns in Nederland

De Zoogdiervereniging ontvangt steeds vaker meldingen van ontsnapte of losgelaten individuen.

Deze ontwikkeling roept de vraag op welke impact deze uitheemse eekhoornsoorten in Nederland kunnen hebben op de inheemse rode eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) en welke andere (ecologische en economische) schade ze kunnen veroorzaken. De Zoogdiervereniging heeft daarom een risicoanalyse uitgevoerd, in opdracht van het Team Invasieve Exoten.

Vilmar Dijkstra en Jasja Dekker

In Nederland is van een kleine veertig veertig eekhoorn(onder)soorten bekend dat ze verhandeld en als huisdier gehouden worden. Het herkomstgebied van deze soorten is zeer divers en beslaat Azië, Afrika en Amerika. Soorten die afkomstig zijn uit de (sub)tropen zijn waarschijnlijk niet bestand tegen onze koude winters. Ze worden binnenshuis gehouden, wat de

kans op ontsnapping en overleving in het wild een stuk kleiner maakt. Er zijn echter verschillende (sub)tropische soorten die tot in de bergen voorkomen in een meer gematigd klimaat, en die de Nederlandse winters waarschijnlijk kunnen overleven. Daarnaast zijn er ook soorten die alleen in een gematigd klimaat voorkomen. Al deze eekhoornsoorten worden vaak buitenshuis

in kooien gehouden, waarbij de kans op ontsnapping een stuk groter is. Na ontsnapping kunnen die soorten zich ontpoppen als invasief: zich vestigend, en schadelijk voor economie, volksgezondheid of natuur.

Gevaar Het bekendste voorbeeld van hoe verkeerd het kan gaan bij binnenkomst van



Siberische grondeekhoorn (links) en Pallas' eekhoorn 'geflitst' in de cameraval

een invasieve uitheemse eekhoornsoort is de situatie in Groot-Brittannië. Eind 19e-begin 20e eeuw werden hier Noord-Amerikaanse grijze eekhoorns *Sciurus carolinensis* uitgezet.

Deze exoten vormen een grote bedreiging voor de inheemse rode eekhoorn, vermoedelijk via negatieve beïnvloeding van onder andere diens voortplanting en dispersie (lokale vestiging van jonge dieren en immigranten) (Wauters *et al.* 2000, 2001). Daarnaast kunnen grijze eekhoorns ook drager zijn van een pokkenvirus (het "Squirrel Pox Virus" van de virusstam Chordopoxviridae), waar ze zelf niet ziek van worden. Ze kunnen het echter wel overdragen op de rode eekhoorns, die er meestal aan doodgaan (Tompkins *et al.* 2003, Gurnell *et al.* 2006). In de jaren zestig van de vorige eeuw decimeerde dit virus de eekhoornstand in Nederland en sloeg het ook elders in Europa toe.

In Groot-Brittannië had de uitbreiding van de grijze eekhoorn desastreuze gevolgen voor de inheemse rode eekhoorn, die verdronken werd naar de naaldbossen (figuur 1, Tattoni *et al.* 2006) en inmiddels een be-

dreigde soort is. Ook in Ierland en delen van Noord-Italië groeit de populatie grijze eekhoorns. Bovendien kunnen grijze eekhoorns ook zware schade toebrengen aan bossen en plantages omdat ze bast van bomen afstrippen in veel grotere mate dan rode eekhoorns (Kenward 1989, Dagnall *et al.* 1998).

Risicoanalyse Voor de meeste uitheemse eekhoornsoorten is niet duidelijk of er een (negatieve) ecologische of economische invloed te verwachten valt. In opdracht van het Team Invasieve Exoten (onderdeel van het Ministerie van LNV) werd in kaart gebracht welke eekhoornsoorten in Nederland in het wild zijn waargenomen, welke soorten er worden verhandeld en gehouden en via een literatuurstudie werd nagegaan welke eigenschappen deze soorten hebben. Daarnaast zijn gegevens verzameld over eventueel invasief gedrag door deze soorten in gebieden waar ze van oorsprong niet thuishoren. Bij een aantal eekhoornsoorten bleek uit deze analyse dat er kans was op een negatieve invloed. Deze soorten

Exotische eekhoorns in Vlaanderen

In Vlaanderen hebben uitheemse eekhoornsoorten met zekerheid

vrijlevende populaties ontwikkeld:

de Siberische grondeekhoorn en de

Pallas' eekhoorn.

Goedele Verbeylen

De Siberische grondeekhoorn komt sinds de jaren zeventig voor in het Zoniënwoud (Brussel) en het Calmeynbos (De Panne) en er verblijft ook een kleine populatie in De Bijtjes (Westerlo). Daarnaast worden regelmatig individuele grondeekhoorns, waarschijnlijk ontsnapt of vrijgelaten, waargenomen verspreid over gans Vlaanderen.

Pallas' eekhoorns kwamen sinds ongeveer 2003 voor in het Zuid-West-Vlaamse Dadizele, waar ze in het park en de wijde omgeving een vrijlevende populatie ontwikkelden. Sinds 2005 worden ze daar bestreden door de Vlaamse overheid en nu zijn ze vermoedelijk allemaal weggevangen. Ook in de omgeving van het Mariahof (Bree, vlakbij het Nederlandse Weert) zijn vermoedelijk Pallas' eekhoorns aanwezig. Sinds 2006 wordt hier regelmatig een eekhoorn gezien die volgens de beschrijving een Pallas' eekhoorn kan zijn en in maart 2009 werd een sterk aangeknaagde haarval aangetroffen (wat inheemse rode eekhoorns normaal gezien niet doen).

Wat andere uitheemse eekhoornsoorten betreft, zijn er geen zekere waarnemingen uit het wild bekend. Wel zijn er enkele waarnemingen van 'grijze eek-

Tabel 1 Uitheemse eekhoornsoorten die in de periode 1990-2008 in het wild in Nederland zijn waargenomen.

Nederlandse naam	Latijnse naam	1e waarneming	plaats	aantal	herkomst	ontwikkeling populatie / opmerkingen
Pallas' eekhoorn	<i>Callosciurus erythraeus</i>	rond 1998 2006	bij Weert bij America	10-12 meerdere	ontsnapt bij handelaar België ¹	toenemend wordt onderzocht
Prevost eekhoorn	<i>Callosciurus prevosti</i>	2006	bij Purmerend	1	onbekend	eenmalig
Kaukasuseekhoorn	<i>Sciurus anomalus</i>	2002	bij Tilburg	1	onbekend	eenmalig
Grijze eekhoorn	<i>Sciurus carolinensis</i>	2005 ²	in Amsterdams havengebied	1	onbekend	in 2008 1 dier bij Apeldoorn
Japanse eekhoorn	<i>Sciurus lis</i>	2005 2008	onbekend in Amersfoort	3 10	onbekend uitgezet	onbekend weggevangen
Dorsalis eekhoorn	<i>Sciurus variegatoides dorsalis</i>	2007	bij Kaatsheuvel	1	onbekend	eenmalig
Siberische grondeekhoorn	<i>Tamias sibiricus</i>	1972 2005	bij Tilburg bij Weert	meerdere meerdere	achtergebleven na vertrek van dierentuin mogelijk ontsnapt bij handelaar	verspreidingsgebied neemt recent toe ook in 2008 en 2009 nog waarnemingen
Oostelijke wangzakeekhoorn	<i>Tamias striatus</i>	1996	bij Geleen	1	onbekend	in 2008 een dier bij Den Bosch
Amerikaanse rode eekhoorn	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	2007	in Beerta	1	onbekend	eenmalig
Chinese boomeekhoorn	<i>Tamiops swinhoei</i>	2007	in Sint-Anthonis	meerdere	ontsnapt bij handelaar	in 2008 werden nog dieren waargenomen, waaronder jongen

¹ Weggevangen in Dadizele (België) en na castratie van de mannetjes eind januari 2006 in een bungalowpark bij America in kooi geplaatst en ontsnapt. Het gaat hierbij om dieren met gelige buik (afwijkend van gebruikelijke verschijningsvorm met rode buik).

² Er zijn ook waarnemingen bekend uit 1981 en 1991 waarvan niet zeker is of het deze soort betreft.

hoorns', waarbij niet kon uitgemaakt worden of het hier om Noord-Amerikaanse grijze eekhoorns of om grijskleurige rode eekhoorns ging of om nog een andere eekhoornsoort. De pelskleur van onze inheemse 'rode' eekhoorn kan namelijk vrij sterk variëren, gaande van rood over grijs, bruin en zandkleurig tot zwart, en bij de wintervacht zijn de flanken grijzer, wat tot verwarring met de grijze eekhoorn kan leiden.

Meer informatie over de kenmerken, ecologie en verspreiding van uitheemse eekhoornsoorten in Vlaanderen vind je op www.waarnemingen.be.

In Vlaanderen worden dus minder soorten uitheemse eekhoorns waargenomen dan in Nederland, wat mogelijk te maken heeft met het bestaan van een Belgische positieflist voor zoogdieren sinds 2002. Wat de eekhoorns betreft, staan enkel Siberische grondeekhoorn en Oostelijke wangzakeekhoorn op de lijst van zoogdieren die nog als huisdier gehouden mogen worden. Door dierenliefhebbersorganisaties wordt echter zwaar gelobbyd voor de afschaffing van de positieflist.

In België is het ook al sinds 1971 verboden om Noord-Amerikaanse grijze eekhoorns te houden, te kweken, te vervoeren en te verhandelen (Belgische Wet voor de bestrijding van organismen die schade kunnen toebrengen aan planten en plantaardige producten).

De federale overheid werkt bovendien aan een verbod op de invoer, de uitvoer, de doorvoer en het bezit van 20 invasieve uitheemse planten- en diersoorten die een bedreiging vormen voor de Belgische biodiversiteit, waaronder Pallas' eekhoorn, Noord-Amerikaanse grijze eekhoorn en Thaise eekhoorn *Callosciurus finlaysonii*.

Meer informatie hierover op: www.zoogdierenwerkgroep.be/index.php?id=127.

werden vervolgens op een vijftal punten nauwkeuriger beoordeeld: kans op binnenkomen in het wild, kans op vestiging, kans op snelle verspreiding, aanwezigheid van geschikt biotoop en sociale, economische en ecologische impact. Op basis van deze punten werd een eindoordeel over het risico op invasieve vestiging van de soort gegeven: van laag risico tot zeer hoog risico.

In Nederland In de periode 1990-2008 zijn tien eekhoornsoorten in het wild waargenomen (zie tabel 1). In een aantal gevallen ging het om eenmalige waarnemingen in of buiten de bebouwde kom, maar soms ook om vestiging van uitheemse soorten in het wild die aan 'ieders' aandacht waren ontsnapte.

Risicovol Uit de risicoanalyse kwam naar voren dat er één eekhoornsoort is waaraan de hoogste risicocategorie moet worden toegekend: de **grijze eekhoorn**. Deze toekenning is ondermeer gebaseerd op de mogelijkheid van de soort om zich buiten het herkomstgebied te vestigen en haar grote negatieve invloed op de inheemse rode eekhoorn zoals vastgesteld in het buitenland. Gelukkig wordt de soort slechts af en toe waargenomen in Nederland en is er hier geen sprake van een vrijlevende populatie.

Aan de **Pallas' eekhoorn** werd de op één na hoogste risicocategorie toegekend

[hoog]. Vanuit het buitenland (België, Frankrijk, Japan en Argentinië) en Nederland zelf is bekend dat deze oorspronkelijk uit China afkomstige soort zich in het wild kan vestigen. Daarnaast is vanuit Frankrijk en Japan bekend dat de Pallas' eekhoorn de inheemse eekhoorn verdringt (in Frankrijk de rode eekhoorn, in Japan de Japanse eekhoorn). Verder veroorzaakt de Pallas' eekhoorn vaak overlast rond menselijke bebouwing. In Nederland en Vlaanderen wordt schade gemeld aan plastic leidingen, elektriciteitskabels en dakconstructies. In tuinen en parken zorgt hij voor overlast door regelmatig dikke takken en stammen van bomen van bast te ontdoen, waardoor deze afsterven.

Aan de **Siberische grondeekhoorn** werd (onder voorbehoud) eveneens de op één na hoogste risicocategorie toegekend. Omdat de soort zeer veel wordt gehouden als huisdier en zich al meerdere keren in binnen- en buitenland in het wild gevestigd heeft, is de kans op binnenkomen en vestiging in het wild als zeer hoog ingeschat. Het is echter onduidelijk of deze soort een negatieve invloed heeft op de inheemse rode eekhoorn. Er zijn nog geen bewijzen van verdringing gevonden, maar er wordt wel voedselcompetitie verwacht, vooral in jaren met hoge aantallen Siberische grondeekhoorns en een laag voedselaanbod (Verbeylen, 2003).

Van de **Chinese boomeekhoorn** wordt ingeschat dat het risico matig is. De soort

In en om park De Warande bij Tilburg leeft al tientallen jaren een populatie Siberische grondeekhoorns.
Foto Rollin Verlinde





De inheemse rode eekhoorn kan worden verdrongen door exotische eekhoornsoorten. Foto Rollin Verlinde

wordt weinig als huisdier gehouden, waardoor de kans op binnenkomen in het wild klein is. Of de soort in staat is om zich na binnenkomst in het wild te vestigen, is onduidelijk. De dieren bij Sint-Anthonis vormen wat dat betreft een kleine testcase. In hoeverre deze soort een bedreiging vormt voor de inheemse rode eekhoorn is niet duidelijk.

Ziekten Over dragerschap en overdracht van ziekten en plagen naar de mens is voor de meeste eekhoornsoorten weinig tot niets bekend. Van een klein aantal eekhoornsoorten werd gerapporteerd dat ze voor de mens gevaarlijke ziekten kunnen dragen (o.a. Lyme, Hantavirus en West-Nilevirus). In Japan is een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van ectoparasieten (zoals vlooiën en teken) bij de Pallas' eekhoorn (Shinozaki *et al.* 2004). Er werden slechts drie soorten ectoparasieten aangetroffen, die op hun beurt echter wel ziekten kunnen overbrengen, zoals *Yersinia pestis* (pest), *Rickettsia typhi* (murine typhus) en *Rickettsia japonica* (Japanse gevlekte koorts). Met het importeren van uitheemse eek-

hoorns kunnen dus ziekten – waarvan sommige zeer gevaarlijk voor de mens – worden ingevoerd die normaal niet in Nederland voorkomen. Het testen hierop bij import is echter niet verplicht (mondelinge mededeling Olaf Stenvers, Voedsel en Waren Autoriteit). Eekhoorns die van buiten Europa worden ingevoerd, worden wel eerst in quarantaine geplaatst. Om alle voor mensen gevaarlijke ziekten op te sporen is echter bloedonderzoek nodig. Eekhoorns kunnen namelijk ziekten bij zich dragen zonder er zelf ziek van te worden.

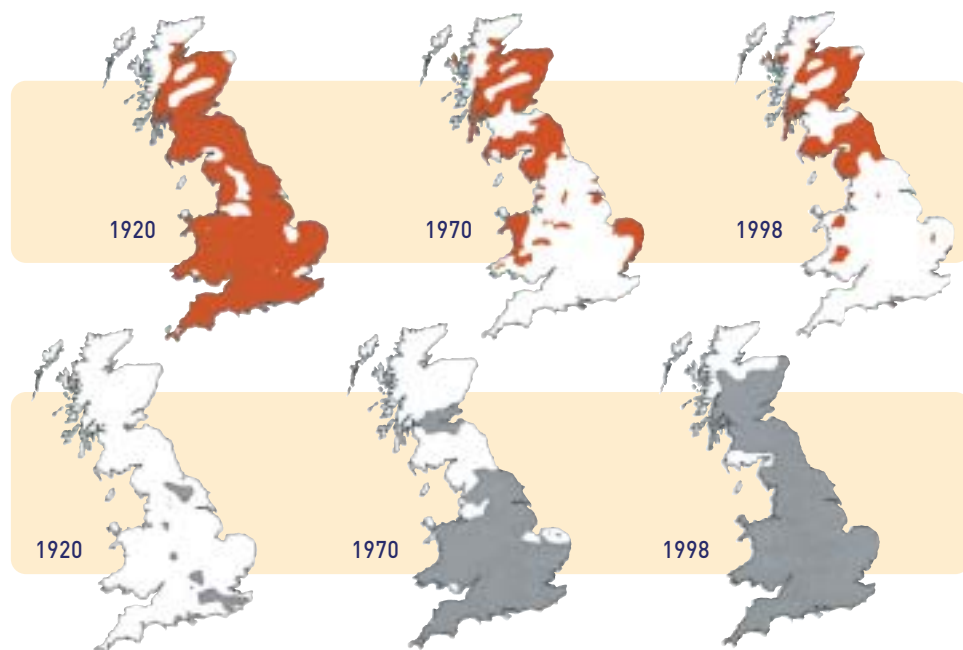
Positieflijst In Nederland mogen veel uitheemse diersoorten als huisdier gehouden worden. De betreffende soorten staan op een zogenaamde 'positieflijst'. Voor Nederland gaat het om een voorlopige lijst, die opgesteld werd op advies van de Raad voor Dieraangelegenheden. Dit gebeurde met dierenwelzijn als criterium, zonder er rekening mee te houden of een dier pathologische, ecologische of economische schade kan veroorzaken na ontsnapping. Bij de eekhoorns is bijvoorbeeld aangegeven dat de grijze eekhoorn en alle *Callosciurus*-soorten verhandeld en gehouden mogen worden. De Zoogdiervers-

eniging is van mening dat een aantal soorten, vanwege de kans op grote ecologische schade bij ontsnapping en vestiging in het wild, van de positieflijst moet worden afgevoerd. Met oog op de waarschijnlijke negatieve invloed op de inheemse rode eekhoorn, zouden in ieder geval de grijze eekhoorn en de Pallas' eekhoorn van de positieflijst gehaald moeten worden.

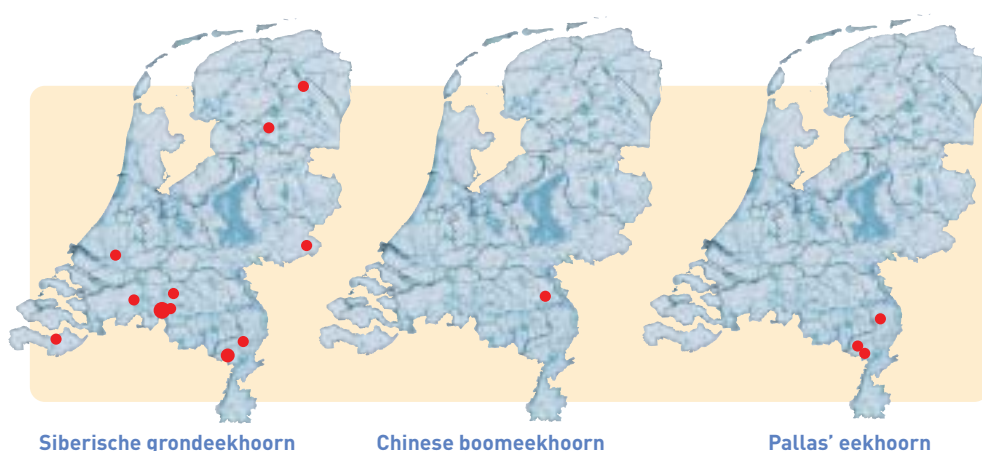
Verder onderzoek en advies

Op dit moment rondt de Zoogdiervereniging een onderzoek af naar de verspreiding en de populatiegrootte van de Pallas' eekhoorn bij Weert. Dit onderzoek maakt duidelijk dat de soort ook voorkomt in de bebouwde kommen van Ell en Weert. Zonder ingrijpen zal de soort zich verder verspreiden en waarschijnlijk in dichtheid toenemen. Verwacht wordt dat de inheemse rode eekhoorn uiteindelijk in deze gebieden zal verdwijnen. De Zoogdiervereniging zal adviseren om de Pallas' eekhoorns zo snel mogelijk weg te vangen. Nu de populatie nog vrij klein is, vergt dit een relatief geringe inspanning.

Vilmar Dijkstra en Jasja Dekker
vilmar.dijkstra@zoogdiervereniging.nl



Figuur 1 In de 20ste eeuw verdrong de grijze eekhoorn *Sciurus carolinensis* (onder) in Engeland, Schotland en Wales de rode eekhoorn *Sciurus vulgaris* (boven) naar de uithoeken van het eiland (Bron: Macdonald & Tattersall 2001).



Figuur 2 Verspreiding van uitheemse eekhoorns in Nederland.

Gezocht: exotische zoogdieren

De Zoogdiervereeniging, andere VOFF partners' (soortenorganisaties als Vlinderstichting, RAVON en SOVON) en www.waarneming.nl willen niet alleen een goed beeld krijgen van de verspreiding van exotische eekhoorns, maar ook van alle andere exotische dieren en planten in Nederland. Exotische zoogdieren zijn zoogdieren die door toedoen van de mens in een land (in ons geval Nederland) terecht komen waar ze oorspronkelijk niet

vandaan komen en dus ook niet thuis horen. We vermoeden dat er meer exotische zoogdieren in Nederland voorkomen dan alleen de in dit artikel besproken eekhoorns. Heeft u dus een Amerikaanse nerts, muskusrat, vreemde eekhoorn of ander uitheems zoogdier gezien, geef deze waarneming dan door via www.telmee.nl, [waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) of waarneming@zoogdier.nl. Ook oude waarnemingen zijn welkom.

Verder lezen?

- Dijkstra, V. & Dekker, J. 2008. Risico-assessment uitheemse eekhoorns. VZZ rapport 2008.10, Zoogdiervereeniging VZZ, Arnhem, Nederland.
- Dagnall, J., Gurnell, J. & Pepper, H. 1998. Bark-stripping by gray squirrels in state forests of the United Kingdom: a review. In: Steele, M.A., Merritt, J.F. & Zegers, D.A. Ecology and evolutionary biology of tree squirrels. Special publication No. 6, Virginia Museum of Natural History, Virginia, USA, pp. 249-262.
- Dijkstra, V. & Dekker, J. 2008. Risico-assessment uitheemse eekhoorns. VZZ rapport 2008.10, Zoogdiervereeniging VZZ, Arnhem, Nederland.
- Gurnell, J., Rushton, S.P., Lurz, P.W.W., Sainsbury, A.W., Nettleton, P., Shirley, M.D.F., Bruemmer, C., Geddes, N. 2006. Squirrel poxvirus: Landscape scale strategies for managing disease threat. *Biological Conservation* 131(2): 287-295.
- Kenward, R.E. 1989. Bark-stripping by grey squirrels in Britain and North America: why does the damage differ? In: Putman, R.J. *Mammals as pests*. Chapman & Hall, London, UK, pp. 144-154.
- Shinozaki, Y., Shiibashi, T., Yoshizawa, K., Murata, K., Kimura, J., Maruyama, S., Hayama, Y., Yoshida, H. & Nogami, S. 2004. Ectoparasites of the Pallas squirrel, *Callosciurus erythraeus*, introduced to Japan. *Medical and Veterinary Entomology* 18: 61-63.
- Tattoni, C., Preatoni, D.G., Lurz, P.W.W., Rushton, S.P., Tosi, G., Bertolino, S., Martinoli, A. & Wauters, L.A. 2006. Modelling the expansion of a grey squirrel population: implications for squirrel control. *Biological Invasions* 8(8): 1605-1619.
- Tompkins, D.M., White, A.R. & Boots, M. 2003. Ecological replacement of native red squirrels by invasive greys driven by disease. *Ecology Letters* 6: 189-196.
- Verbeylen, G. 2003. Aziatische grondeekhoorn. In: Verkem, S., De Maeseneer, J., Vandendriesche, B., Verbeylen, G. & Yskout, S. 2003. *Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002*. Natuurpunt Studie & JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen/Gent, België.
- Wauters, L.A., Lurz, P.W.W. & Gurnell, J. 2000. Interspecific effects of grey squirrels *Sciurus carolinensis* on the space use and population demography of red squirrels *Sciurus vulgaris* in conifer plantations. *Ecological Research* 15: 271-284.
- Wauters, L.A., Gurnell, J., Martinoli, A. & Tosi, G. 2001. Does interspecific competition with introduced grey squirrels affect foraging and food choice of Eurasian red squirrels? *Animal Behaviour* 61: 1079-1091.



Stekels van een egel. Foto Jasja Dekker

Monitoring van milieuvervuiling

De egel als bio-indicator

Milieuvervuiling wordt doorgaans gemeten in bodem, lucht of water. De meetresultaten geven ons informatie over de vervuiling van het leefmilieu, maar ze laten ons in het ongewisse over de impact op de organismen die er leven. Willen we weten of planten en dieren blootstaan aan de vervuilende stoffen in hun omgeving, dan moeten we deze stoffen in de planten of dieren zelf meten. Helga D'Havé onderzocht de geschiktheid van de egel als bio-indicatorsoort.

Helga D'Havé

De industrialisering en intensivering van de landbouw tijdens de voorbije eeuw brachten meer welvaart, maar ook een toenemende vervuiling van ons leefmilieu. Verschillende vervuilende stoffen, zoals zware metalen, PCB's en bepaalde pesticiden, zijn moeilijk afbreekbaar. Het gevolg is dat ze tientallen jaren nadat ze in het milieu terecht kwamen nog in de bodem aanwezig zijn, waar ze door planten en dieren kunnen worden opgenomen. Bij dieren kunnen de gifstoffen zich ophopen in verschillende weefsels en tot gezondheidseffecten leiden.

Bio-indicator Een bio-indicatorsoort geeft informatie over de graad van milieu-

verontreiniging in een bepaald gebied en soms ook over de impact ervan op de organismen die er leven. Deze soort voldoet doorgaans aan een reeks eigenschappen. Zo is zij eerder kwetsbaar voor vervuiling door haar positie in de voedselketen. De egel staat als insecteneter relatief hoog in de voedselketen en neemt gifstoffen op door het eten van regenwormen, slakken, kevers en andere ongewervelde diertjes. Vossen of roofvogels staan nog hoger in de voedselketen, maar ze verplaatsen zich over veel grotere leefgebieden of migreren en zijn daarom minder geschikt als indicator van lokale verontreiniging. De egel heeft wel een relatief klein leefgebied (gemiddeld 10 tot 30 hectares) en migreert

doorgaans niet (Reeve, 1994). Wat je in de egel meet, reflecteert dan ook de vervuiling van de plek waar je hem vangt. Bovendien overlappen de leefgebieden van verschillende egels, waardoor je binnen een relatief klein gebied voldoende dieren kan onderzoeken. De egel is ook erg geschikt als bio-indicator omdat hij hoge dichtheden kent in suburbane gebieden (Huijser, 1999), die vaak worden gekenmerkt door een hoge graad van vervuiling. Tenslotte leeft de egel in het wild gemiddeld vijf jaar (Reeve, 1994) en kunnen gifstoffen die in het lichaam niet worden afgebroken zich dus opstapelen met de tijd. Dit maakt dat egels mogelijk bijzonder kwetsbaar zijn voor chronische (lang-

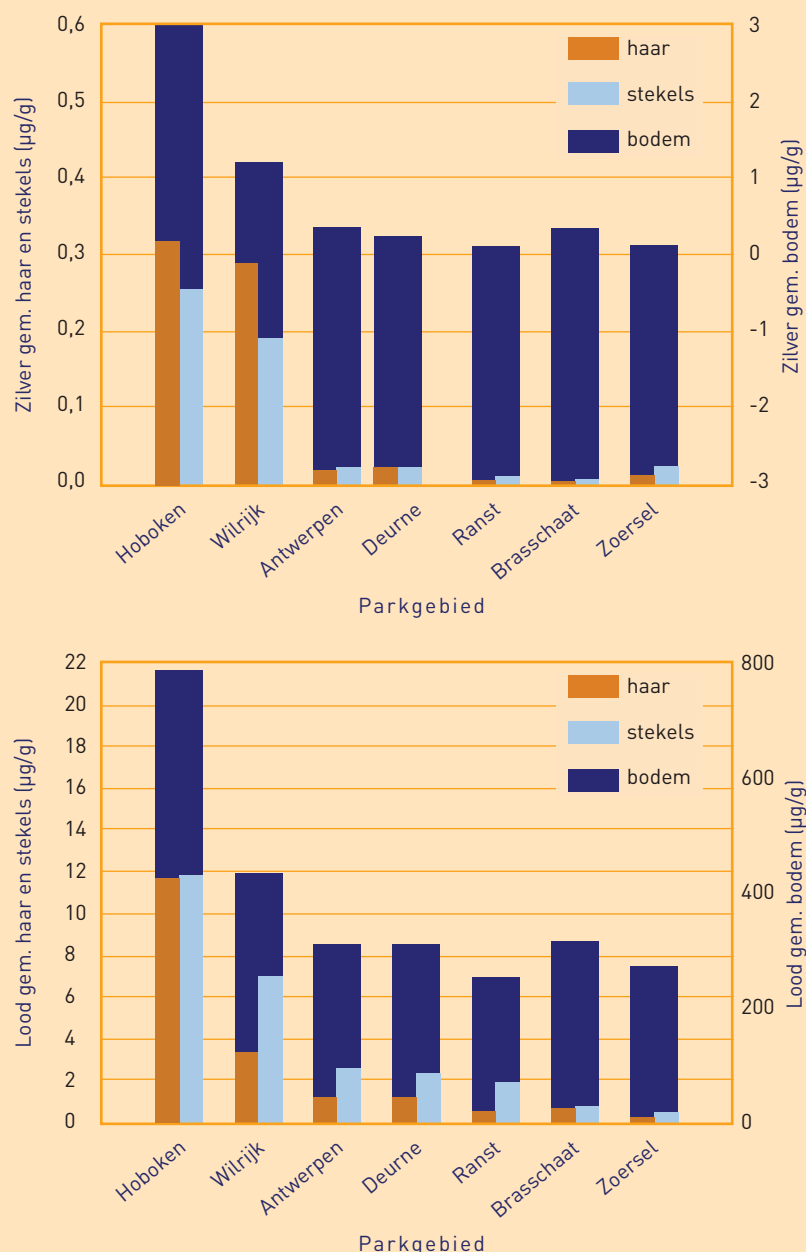
durige) gezondheidseffecten. Andere insecteneters zoals spitsmuizen slaan ook veel gifstoffen op, maar hebben een veel kortere levensduur. Theoretisch lijkt de egel een ideale indicatorsoort, maar of dit fascinerende nachtdier ook praktisch in aanmerking komt, was nog niet eerder onderzocht.

Antwerpse egels De directe omgeving van het metallurgisch non-ferrobedrijf Umicore te Hoboken, ten zuidwesten van Antwerpen, staat bekend om zijn sterke verontreiniging met zware metalen. Al sinds 1887 worden er non-ferro metalen geproduceerd, dat zijn metalen die niet op basis van ijzer zijn gemaakt. De omgeving lijdt niet alleen onder de uitstoot van metalen, die de laatste jaren sterk is vermindert door de komst van milieuvriendelijkere productieprocessen, maar ook onder historische vervuiling. In de directe omgeving van het bedrijf werd de voorbije jaren vervuilde grond, onder andere van tuintjes, afgegraven en werden huizen ontstoft om het contact van bewoners met metalen te verminderen. Onderzoek naar het loodgehalte in bloed toonde aan dat de kinderen die dicht bij de fabriek wonen en/of in de buurt naar school gaan, meer lood in het bloed hebben dan andere kinderen. In 2002 werd aan de Universiteit Antwerpen een studie gestart om na te gaan in welke mate egels in de buurt van het bedrijf meer metalen in hun lijf hebben dan andere egelpopulaties. We onderzochten een egelpopulatie in het park Sorghvliedt te Hoboken, op circa één kilometer van het metaalverwerkende bedrijf. Daarnaast onderzochten we nog zes egelpopulaties ten noordoosten van Hoboken (figuur 1). De verste populatie bevond zich te Zoersel, op 20 km van de vervuilsbrón. Van april tot en met september gingen we na het invallen van de duisternis met behulp van een sterke zaklamp op zoek naar egels. In totaal werden in 2002 178 egels gevangen en met een chip individueel gemerkt (zie tabel 1 voor aantallen per park). In de gebieden Ranst en Zoersel werden weinig egels gevonden, wat wellicht te verklaren is door het habitattype dat grotendeels uit bos bestaat. De andere gebieden waren parkgebieden waar grasvelden zich afwisselden met stukken bos. Van 83 egels verdeeld over de verschillende populaties werden haar- en stekels genomen en geanalyseerd op zware metalen.

Resultaten Uit de resultaten blijkt dat egels die dicht bij het metaalverwerker



Figuur 1 zeven studiegebieden in Antwerpen.



Figuur 2 De concentraties van zilver en lood in bodems en in haar en stekels van egels (gemiddelde in µg/g drooggewicht) in zeven gebieden langs een metaal vervuilinggradiënt in Antwerpen.

De 7 gebieden zijn park Sorghvliedt te Hoboken ($n = 12$), park Schoonselhof te Wilrijk ($n = 14$), park Nachtegalen te Antwerpen ($n = 17$), park Rivierenhof te Deurne ($n = 11$), het Vrieselhof te Ranst ($n = 6$), het gemeentepark van Brasschaat ($n = 13$) en het gemeentepark van Zoersel ($n = 10$), waarbij n = het aantal geanalyseerde egels (haar en stekels). Het aantal geanalyseerde bodemstalen bedroeg 10 per park.



Egelonderzoek. Foto's Helga D'Havé

kende bedrijf leven, meer zware metalen in hun lichaam hebben (gemeten in haar en stekels). De concentraties van zilver, arseen, cadmium en lood in het haar van egels in de populatie vlakbij het metaalverwerkende bedrijf waren respectievelijk 79, 65, 108 en 39 maal hoger dan de laagste gemiddelde concentratie die in deze studie werd gemeten. Voor metalen in stekels werd een gelijkaardige trend gevonden. De hoeveelheid van de metalen zilver, arseen, cadmium en lood in haar en stekels nam toe naarmate de populatie zich dichter bij het bedrijf bevond. Deze meta-

len vertonen in haar en stekels een gradiënt die identiek is aan de gradiënt die in de bodem werd gevonden (figuur 2). Dit toont aan dat de meting van metalen in haar en stekels van egels een goede indicatie geeft van de vervuiling van een gebied. Momenteel kan er op basis van de concentraties van metalen in haar en stekels nog geen risico worden afgeleid, omdat er geen richtwaarden bestaan voor deze weefsels. Uit de bodemconcentraties kunnen we wel concluderen dat arseen, cadmium en lood in Hoboken de bodemsaneringsnormen (voor natuurgebieden)

overschrijden. Ook in het studiegebied op 1,5 km van het bedrijf werden de bodemsaneringsnormen voor cadmium en lood nog overschreden. Dit wijst erop dat de egels in de twee gebieden vlakbij het bedrijf aan concentraties blootstaan die mogelijk schadelijk zijn. Toch lijkt het er op dat de egelpopulatie op zich geen beduidende effecten ondervindt van de metaalbelasting. Eerst en vooral vertonen de sterkst vervuilde egelpopulaties normale dichtheden (van 0.36 tot 0.62 individuen per hectare, Reeve, 1994). Ook werden verschillende egels in de vervuilde gebieden

Tabel 1 Het aantal egelindividuen dat werd gevangen per park tijdens de periode april – oktober 2002

km	Hoboken 1		Wilrijk 1,5		Antwerpen 5,5		Deurne 10,5		Ranst 15		Brasschaat 16		Zoersel 20	
Man / vrouw	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
Adult	8	5	13	12	17	7	10	17	1	4	7	9	4	2
Jong (<1jaar)	2	5	7	6	7	6	2	7	1	0	6	9	1	3
Totaal	20		38		37		36		6		31		10	

Km = afstand (in kilometer) tot het metaalverwerkende bedrijf.

Tabel 2 Overzicht van alle onderzochte organische pollutanten (enkel de belangrijkste worden in de tekst besproken).

Klasse	Afkorting	Polluent	Onderzochte congenere of analogen	Toepassing
Gebromeerde brandvertragers	PBDE's	Poly-gebromeerde difenylethers	Som van PBDEs 28, 47, 99, 100, 153, 154, 183	Brandvertragers in plastics, elektronica en textiel. Gebruik gereguleerd, bepaalde mengsels verboden.
	PBB's	Poly-gebromeerde biphenylen	BB 153	Brandvertragers in plastics en elektronica. Uit productie
Organochloor-verbindingen	PCB's	Polychloorbiphenylen	Som van PCBs 28, 31, 74, 95, 99, 101, 105, 110, 118, 128, 138, 149, 153, 156, 163, 170, 180, 183, 187, 194, 199	In diëlektrische fluida voor transformatoren, condensatoren en andere elektrische componenten, in inkt, verf, stopverf, kleefstof, afdichtingen en smeervloeistof. Gebruik en productie gereguleerd
	DDT's	Dichloro-diphenyl-trichloroethaan en analogen	Som van DDT, DDE en DDD	Pesticide. Gebruik in westerse wereld beperkt sinds jaren '70. In de derde wereld nog gebruikt bij de bestrijding van malaria
	HCH's	Hexachlorocyclohexaan	Som van α -, β - en γ -HCH	Insecticide. Gebruik gereguleerd
	HCB	Hexachlorobenzeen	-	Fungicide. Gebruik als fungicide verboden in jaren '70. Komt wel nog vrij als bijproduct bij de productie van gechloreerde solventen en pesticiden, en bij de verbranding
	CHL's	Chlordaanverbindingen	Som van trans-nonachlor, oxychlordaan, trans-chlordaan en cis-chlordaan	Breed spectrum pesticide. Gebruikt tot jaren '80

Tabel 3 Concentraties van PBDE's, PCB's en DDT's (mediaan en (minima – maxima)) in lever, nieren, spieren en vetweefsel (ng/g vetgewicht) en in haar (ng/g versgewicht) van egels.

	Lever	Nieren	Spieren	Vet	Haar
n	41	42	42	5	32
PBDEs Mediaan Min.-max.	282 27–32 588	33 6–8615	56 7–24 212	15 3.6–19.1	1.5 0.8–11
PCBs Mediaan Min.-max.	2239 [47–163 536]	1470 [53–216 171]	2674 [85–336 571]	306 [103–1575]	10 [<0,1–789]
DDTs Mediaan Min.-max.	36 [0,2–26 571]	38 [<0,5–32 406]	97 [2–111 232]	22 [13–143]	2,3 [<0,1–68]

n = aantal weefselstalen. Omdat het vetgehalte van haar moeilijker te bepalen is door het kleine volume van het staal, zijn de concentraties voor haar weergegeven in versgewicht.

gedurende vijf jaar meermaals opnieuw gevangen zonder dat ze uiterlijke tekenen van ziekte vertoonden. Dit betekent ook dat deze egels minstens vijf jaar oud zijn, wat relatief hoog is aangezien de egel in het wild doorgaans geen acht jaar oud wordt. Als deze egels al last hebben van hun hoge metaalwaarden, lijkt het er in elk geval op dat de effecten niet levensbedreigend zijn, maar meer onderzoek zou dit moeten bevestigen.

Toestand in Vlaanderen We bestudeerden niet alleen zeven egelpopulaties in het Antwerpse, maar bepaalden ook de concentraties van metalen en andere gifstoffen (tabel 2) in weefsels van 42 dode egels. Deze egels werden over heel Vlaanderen ingezameld met de hulp van de Opvangcentra voor Vogels en Wilde dieren. Op die manier trachtten we een algemeen beeld te krijgen van de gemiddelde vervuiling van egels in Vlaanderen. We kunnen hier niet alle onderzochte gifstoffen bespreken, maar beperken ons tot de belangrijkste. De resultaten wijzen uit dat egels in Vlaanderen gemiddeld hoge concentraties gebromeerde brandvertragers (PBDE's) opslaan, aanzienlijke concentraties PCB's en DDTs (bekend van het beruchte bestrijdingsmiddel) hebben, en eerder matige concentraties cadmium en lood vertonen. Opmerkelijk was dat de concentraties van brandvertragers (tabel 3) in egels honderdmaal hoger liggen dan die in vossen die zich hoger in de voedselketen bevinden. Eén egel had zeer veel PBDE's (32.588 ng/g lever vetgewicht), de tweede hoogste concentratie ligt een stuk lager (2520 ng/g). Omdat er nog maar weinig gekend is over de toxiciteit van gebromeerde brandvertragers is het onduidelijk of de egels negatieve effecten ondervinden van hun hoge PBDE-waarden.

Ook de PCB-concentraties in egels (tabel 3) waren aanzienlijk hoger dan die in vossen (mediaan 510 ng/g, Voorspoels *et al.*,

2007). Bij een aantal egels lagen de PCB-waarden boven de kritische waarde voor PCB's in zoogdieren (Kamrin en Ringer, 1996). Dit betekent dat deze egels mogelijk nadelige effecten van hun PCB-contaminatie ondervinden op de voortplanting. Een egel had zoveel PCB's in de lever (163 536 ng/g vetgewicht) dat de mogelijkheid bestaat dat deze egel eraan stierf of in een opvangcentrum ziek werd binnengebracht ten gevolge van zijn hoge PCB-waarden. Deze resultaten wijzen er ook op dat het landmilieu in Vlaanderen nog aanzienlijk met PCBs is vervuild, ondanks de daling in de productie en het gebruik van deze stoffen tijdens de laatste decennia in de meeste westerse landen. Ook de pesticide DDT werd in egels in beduidende hoeveelheden teruggevonden (tabel 3), ondanks het verbod op het gebruik van dit pesticide in de westerse wereld sinds de jaren zeventig. De metingen van metalen laten zien dat de doorsnee egel in Vlaanderen matig met metalen is vervuild, maar dat sommige individuen hoge concentraties cadmium (gemiddelde 14 µg/g, min.-max. 0.1–124 µg/g lever drooggewicht) en vooral lood (gemiddelde 11 µg/g, min.-max. 0.7–71 µg/g lever drooggewicht) opslaan, concentraties die mogelijk giftig zijn en de gezondheid van de egels negatief beïnvloeden. Uit de gegevens blijkt een sterke variatie van gifstoffen in de verschillende egels. Dit kan mogelijk verklaard worden door een verschillende graad van vervuiling in het leefgebied van de egels, maar ook leeftijd, geslacht, seizoen en/of andere factoren die in deze studie niet werden onderzocht, kunnen een verklaring vormen.

Besluit Uit onze resultaten blijkt dat de egel een geschikte bio-indicator is van lokale milieuvervuiling. De egel slaat aanzienlijke tot hoge concentraties van moeilijk afbreekbare gifstoffen op. Sommige egels ondervinden wellicht nadelige

effecten van deze opname van vervuilende stoffen. Deze studie toont ook voor het eerst aan dat de analyse van haar en stevigs bruikbaar is voor de biomonitoring van natuurlijke populaties. Dat is belangrijk, omdat deze methode mogelijk ook bij andere dieren kan worden toegepast, daar waar nu vaak dieren worden weggevangen en opgeofferd. Niet-destructieve monitoring vermindert de stress die op de populatie wordt uitgeoefend, en geeft de mogelijkheid om bedreigde diersoorten te onderzoeken en individuele dieren te monitoren in de tijd. Deze studie geeft ook aan dat bij het onderzoek van de status van de egel als soort en de levensvatbaarheid van populaties, een holistische aanpak zich opdringt. Naast onderzoek naar de impact van verkeerssterfte en de versnippering van het landschap is het aangeraden ook de effecten van milieuvervuiling te onderzoeken.

Helga D'Havé verrichtte haar onderzoek aan de Universiteit Antwerpen.

info@helgadhave.be

(pdf van doctoraatsthesis op aanvraag)

Dankwoord Met dank aan het IWT-Vlaanderen (Instituut voor de Aanmoediging van Innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen); Vogelbescherming Vlaanderen en de Opvangcentra voor Vogels en Wilde dieren; het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) van de Vlaamse overheid; de Stad en de Provincie Antwerpen; en de gemeentes Zoersel en Brasschaat.

Verder lezen?

- D'Havé H., 2006. Non-destructive exposure and risk assessment of persistent pollutants in the European hedgehog *Erinaceus europaeus*. Doctoraatsthesis. Universiteit Antwerpen, Antwerpen, België.
- Huijser M.P., 1999. Human impact on populations of hedgehogs *Erinaceus europaeus* through traffic and changes in the landscape: a review. *Lutra* 42: 39–56.
- Kamrin M.A., Ringer R.K., 1996. Toxicological implications of PCB residues in mammals. In: Beyer WN, Heinz GH, Redmon-Norwood AW (Eds), *Environmental Contaminants in Wildlife: Interpreting Tissue Residues*. Lewis Publishers, CRC, Boca Raton, FL, USA, pp 153–163.
- Reeve N., 1994. *Hedgehogs*. T & A D Poyser Natural History Ltd, London, UK.
- Voorspoels, S., Covaci, A., Jaspers, V., Neels, H., Schepens, P., 2007. Biomagnification of PBDEs in three small terrestrial food chains. *Environmental Science and Technology* 41: 411–416. Supporting information.



Twee jaar oude exmoorpony's in wintervacht. Foto Hans Hovens / Faunaconsult

Op zoek naar bewijzen

Exmoorpony: oerpaard van Noordwest Europa?

Lange tijd nam men aan dat het Przewalskipaard het enige type wilde paard was dat niet is uitgestorven. Er zijn echter steeds meer aanwijzingen dat er naast het Przewalskipaard nog een ander type van het wilde paard voortleeft: de Exmoorpony. Deze mogelijke 'oerpony' kwam onder andere in Frankrijk en Engeland voor en is tegenwoordig vernoemd naar het Engelse Exmoor, waar hij de laatste eeuwen in het wild heeft overleefd. Tijd dus om de Exmoorpony eens nader te bekijken.

Hans Hovens

Al jarenlang beweren sommigen dat de in Engeland voorkomende Exmoorpony geen door de mens gefokt ras is, maar rechtstreeks afstamt van de wilde oerpony. De meeste zoölogen trokken dit verhaal tot voor kort in twijfel. Zij gingen er vanuit dat

alle hedendaagse paardenrassen afstammen van slechts vier wilde voorouders: het Przewalskipaard, de bostarpan, de steppetarpan en het woudpaard. De Exmoorpony kwam in dit rijtje niet voor; deze zou afstammen van ontsnapte huispaarden die

door de Kelten naar Engeland waren gebracht. Inmiddels heeft recent DNA-onderzoek aan paardachtigen aangetoond dat de nu nog levende gedomesticeerde paardenrassen méér dan vier wilde voorouders hebben en dat het Przewalskipaard

daar niet toe behoort (Lister *et al.*, 1998; Jansen *et al.*, 2002). Dit sluit aan bij het feit dat het Przewalskipaard twee chromosomen meer heeft dan alle andere paarden.

Kenmerken Het eerste dat aan de Exmoorpony opvalt is de uiterlijke gelijkenis met het Przewalskipaard (zie foto's links en boven) en met 17.000 tot 39.000 jaar oude afbeeldingen van wilde paarden in Zuid-Franse en Spaanse grotten. Ze hebben zwarte onderbenen, een zware onderkaak, een lichte buik, een aalstreep (donkere streep over de rug), een meelsnuit (een grijswitte 'meel-kleur' rondom de neusgaten) en een erg zware winteracht. Exmoorpony's en Przewalskipaarden hebben bovendien een witte ring om het oog. Bij de huidige gedomesticeerde paardenrassen zijn veel van deze kenmerken niet of slechts onregelmatig aanwezig: sommige individuen hebben ze, andere niet.

Exmoorpony's onderscheiden zich van hun nog levende wilde verwanten (Przewalskipaarden, zebra's en wilde ezels) door het ontbreken van staande manen. Uit de vondst van een karkas van het Yukonpaard *Equus lambei* dat 20.000 jaar in de permafrost bewaard is gebleven, blijkt dat er in het laat-Pleistoceen wilde paarden bestonden met hangende manen.

Nederlandse en Engelse natuurbeheerders hebben de ervaring dat Exmoorpony's van nature schuwer zijn dan andere paardenrassen. In het wild opgegroeide Exmoorpony's kunnen wel worden 'gebroken' en vervolgens worden bereden. Exmoorpony's die vanaf hun geboorte dagelijks in mensenhanden komen, worden (net als tal van wilde dieren) tam.

Pleistocene Tijdens de Pleistocene ijs-tijden was Engeland met Frankrijk, België

en Nederland verbonden. Lange tijd was er, via de Beringstraat, ook een verbinding tussen Eurazië en Noord-Amerika. Uit de vondst van tienduizenden laat-Pleistocene paardenfossielen blijkt dat er in Frankrijk en Zuid-Engeland destijds twee typen wilde paarden leefden: één met een schofthoogte van ongeveer 122 cm en één met een schofthoogte van ongeveer 138 cm. De botten en kiezen van het kleinere type zijn identiek aan die van hedendaagse Exmoorpony's, die van het grotere type hebben veel overeenkomsten met het hedendaagse Przewalskipaard. Fossielen van het Exmoortype variëren in geschatte leeftijd van 130.000 tot 6.500 jaar oud, die van het Przewalskipaardtype van 60.000 tot 12.000 jaar oud (Speed & Speed, 1977; Ehardt, 1962).

Omdat er in Engeland geen fossielen van het Przewalskipaardtype zijn gevonden in afzettingen die jonger zijn dan 12.000 jaar, mogen we aannemen dat het Przewalskipaard daar destijds is uitgestorven. Mogelijk kwam dit doordat Engeland zo'n 10.000 jaar geleden steeds warmer werd, waardoor er steeds meer bossen kwamen. Bossen zijn geen geschikt leefgebied voor Przewalskipaarden. Omdat Engelse afzettingen uit het vroege Holoceen (12.000 tot 6.500 jaar geleden) ook minder paardenfossielen van het Exmoortype bevatten, denken sommigen dat ook het Exmoortype destijds in Engeland uitstierf. De huidige Exmoorpony zou afstammen van ontsnapte huispaarden die pas duizenden jaren later door de Kelten werden ingevoerd. Er zijn echter meerdere aanwijzingen dat dit niet klopt.

Duizend jaar In het Engelse Domesdayboek uit 1086 wordt voor het eerst gesproken over wilde paarden in het Engelse Exmoor. In dit boek werden bezittingen be-

Samenwerkingsverband Exmoorpony

Zo'n twee honderd (ongeveer negentig procent) van de in Nederland levende Exmoorpony's staan ingeschreven in het stamboek van het Samenwerkingsverband Exmoorpony (www.exmoorpony.nl). Dit samenwerkingsverband streeft naar deelname van zoveel mogelijk instanties, die raszuivere Exmoorpony's voor de begrazing van natuurgebieden inzetten. Hierdoor wordt er vanuit Nederland een serieuze bijdrage aan de instandhouding geleverd. Dat is hard nodig omdat er wereldwijd nog maar zo'n 1.200 raszuivere Exmoorpony's zijn, waarvan er anno 2000 minder dan 500 voor de fok werden gebruikt. Om de genetische diversiteit te behouden, wisselen de leden onderling Exmoorpony's uit en wordt er nauw samengewerkt met de Engelse moederorganisatie: de Exmoor Pony Society.

schreven om belastingen te kunnen betalen. Zes boeren rondom Exmoor hadden naast gewone paarden ook 'ongebroken paarden' of 'equi silvatici'. In rechtbankgeschriften over de graasrechten op Exmoor wordt vanaf 1617 regelmatig gesproken over 'horse beasts' (wilde paardenbeesten) op Exmoor. Deze term wordt vanaf 1790 geleidelijk door de term Exmoorpony verving. Exmoor was destijds een woest en onbewoond heidegebied, dat eeuwenlang, tot 1818, eigendom was van de staat. Parkwachters dreven de 'horse beasts' tot soms wel vijf keer per jaar bijeen, om hun veulens af te vangen, te oormerken en aan lokale boeren te verkopen. De boeren temden zo'n veulen om het te gebruiken als werkpaard. Net als elders in Europa probeerde men de wilde oerpony's te 'verbeteren' door ze met andere paardentypen te kruisen. Uit verschillende geschriften (het eerste stamt uit 1657) blijkt dat dit op Exmoor 'jammerlijk' mislukte, doordat de gefokte bastaarden geen nakomelingen konden grootbrengen als ze op de Exmoorse heide overwinterden. Uit historische geschriften blijkt dat veel boeren in 1818 al overtuigd waren van de noodzaak om de Exmoorpony's raszuiver te houden. Hun zonen en kleinzonen waren de latere oprichters van de Engelse 'Exmoor Pony Society' (Baker, 2008).

Bewijzen

Beenderen en kiezen

Halverwege de vorige eeuw bestudeerde het Engelse echtpaar Speed de beenderen

Przewalskipaard in wintervacht. Foto Piet Wit / Syzygy



en kiezen van duizenden paarden: Exmoorpony's, Przewalskipaarden, Europese gedomesticeerde paardenrassen, wilde Pleistocene paarden (van 130.000 tot 6.500 jaar oud) en pony's uit Keltische graven (van 2.250 jaar oud) (zie figuur 1 t/m 7). Alle door hen onderzochte Keltische pony's en hedendaagse gedomesticeerde paarden bleken kenmerken te vertonen van het Arabische paard. Deze Arabische invloed vindt zijn oorsprong in het feit dat Arabische paarden in de Europese paardenrassen werden ingefokt, vanwege hun snelheid en uithoudingsvermogen. De onderzochte beenderen van Keltische pony's waren kleiner en slanker dan die van Pleistocene wilde paarden. Bovendien hadden de Keltische pony's meerdere 'Arabische' kiezen (zie figuur 6). Dit zijn kiezen die ondiep en krom zijn geworteld in een smalle onderkaak.

De kiezen van Exmoorpony's, Przewalskipaarden en Pleistocene paardenfossielen bleken diepgeworteld en recht in een diepe onderkaak te staan. De Speeds vonden de beenderen van Exmoorpony's meer lijken op die van Pleistocene paarden dan op die van hedendaagse gedomesticeerde paarden. Zij leidden hieruit af dat de Exmoorpony raszuiver is gebleven en, samen met andere wilde paardentypen, de basis zou hebben gevormd voor een aantal Noordwest-Europese gedomesticeerde paardenrassen (Speed & Speed, 1977). Ook Ebhardt (1962) kwam op grond van soortgelijk onderzoek aan beenderen tot deze conclusie.



Figuur 1 Metatarsalen (botten uit onderbeen, red.) van (links naar rechts): moderne Arabier (a), Romeinse paarden (b, c, d en e), hedendaagse Shetlandpony (f), Keltische pony uit de ijzertijd (g), Pleistocene pony uit Sussex (h), Pleistocene pony uit Alaska (i), jonge Exmoormerrie (j). Bron: Speed & Speed, 1977.

Onderzoek naar bloedeiwitten en DNA

Onderzoek uit de jaren vijftig naar de bloedeiwitten van verschillende paardenrassen lijkt de raszuiverheid van de Exmoorpony en het Przewalskipaard te bevestigen. Het bloed van beide paardentypen bevat unieke bloedeiwitten en is, in tegenstelling tot dat van gedomesticeerde paardenrassen, vrij van Arabische invloeden (Baker, 2008). Recent heeft onderzoek naar het mitochondriaal DNA een grote vlucht genomen. Het mitochondriaal DNA bevindt zich buiten de celkern en wordt (in tegenstelling tot het overige DNA) onveranderd van moeder aan kind doorgegeven. Hierdoor is het mitochondriaal DNA van elk individu in principe gelijk aan dat van zijn of haar moeder, de moeders moeder, et cetera.

Omdat mitochondriaal DNA maar langzaam verandert (alleen door mutaties) leent het zich goed voor onderzoek naar de afstammingsgeschiedenis van diersoorten.

Uit recente onderzoeken naar het mitochondriaal DNA van hedendaagse en in permafrost bewaarde beenderen van Pleistocene paarden blijkt dat de hedendaagse gedomesticeerde paardenrassen zijn gecreëerd door minimaal zeven verschillende typen van het wilde paard met elkaar te kruisen (Vilà *et al.*, 2001; Jansen *et al.*, 2002; McGahern *et al.*, 2006; Luís *et al.*, 2006). Helaas is het nog niet mogelijk om de exacte afkomst van elk paardenras te herleiden. Exmoorpony's blijken in ieder geval ver af te staan van gedomesticeerde





Figuur 2 Röntgenfoto onderkaak arabisch paard van 2250 jaar oud (kleine kiezen in een smalle kaak). (bron: Speed & Speed, 1977)

Figuur 3 4,5 jaar oude Exmoorpony merrie (grote kiezen in een lange diepe kaak). (bron: Speed & Speed, 1977)

Figuur 4 Shetlandpony (twee grote en enkele kleine kiezen in een smalle kaak). (bron: Speed & Speed, 1977)

Figuur 5 Onderkaak en humerus Pleistocene oerpony. Grote kiezen in een lange diepe kaak (bron: Ebhardt, 1962).

Figuur 6 Onderkaak Keltische pony. Kleine kiezen in een smalle ondiepe kaak (bron: Speed & Speed, 1977).

Figuur 7 Onderkaak 5 jaar oude Przewalskipaard merrie. Grote kiezen in een diepe kaak (bron: Speed & Speed, 1977)



paardenrassen, maar hebben wel enige verwantschap met Britse pony's en Noord- en Midden-Europese paardenrassen. Van de Noord- en Midden-Europese rassen is bekend dat er Britse pony's zijn ingefokt. Uit het grootste samenvattende DNA-onderzoek - waarin het mitochondriale DNA van meer dan 700 hedendaagse en Pleistocene paarden wordt vergeleken - kan worden geconcludeerd dat, naast het Przewalskipaard, ook de Exmoorpony waarschijnlijk afstamt van slechts één type van het wilde paard. Sterke aanwijzingen hiervoor zijn het feit dat één afstammingslijn vrijwel uitsluitend bestaat uit Exmoorpony's en dat zowel Exmoorpony's als 12.000 tot 28.000 jaar oude Pleistocene paardenresten uit Alaska weinig variatie in hun mitochondriaal DNA blijken te hebben (Aberle *et al.*, 2007).

Natuurgebieden

Alles lijkt er op te wijzen dat de Exmoorpony rechtstreeks afstamt van de wilde oerpony, die in het Pleistoceen in Noordwest-Europa voorkwam. De laatste honderd jaar is de menselijke invloed op de Exmoorpony toegenomen, doordat de mens bepaalde welke Exmoorhengsten bij de harem mochten lopen en zich dus mochten voortplanten. Gelukkig was het natuurlijke uiterlijk daarbij het uitgangspunt. De Exmoor Pony Society heeft haar fokstandaard gebaseerd op het uiterlijk van de Exmoorpony zoals dat rond 1900 was. Doordat Exmoorpony's grotendeels in het wild werden gefokt, heeft er al die tijd natuurlijke selectie plaatsgevonden.

Ook Przewalskipaarden staan pas zo'n honderd jaar onder de invloed van de mens. Zij hebben vanaf 1900 grotendeels in dierentuinen overleefd. Toch beschouwt vrijwel iedereen het Przewalskipaard als

een wilde diersoort. Omdat ook bij de Exmoorpony vrijwel geen domesticatie heeft plaatsgevonden, lijkt het gerechtvaardigd de Exmoorpony eveneens als een wilde diersoort te beschouwen.

De Exmoorpony wordt helaas wereldwijd met uitsterven bedreigd (Hovens *et al.*, 2008). Het in 2008 opgerichte 'Samenwerkingsverband Exmoorpony' zet zich in voor het behoud van deze oerpony en zijn wilde eigenschappen. Om de raszuiverheid te bewaren en inteelt te voorkomen heeft het Samenwerkingsverband een stamboek opgezet. Door de Exmoorpony's in te zetten voor begrazingsprojecten, vindt er natuurlijke selectie plaats en wordt domesticatie tegengegaan.

Nederlandse natuurbeheerders kunnen een bijdrage leveren aan het behoud van de Exmoorpony door bij de begrazing van natuurgebieden te kiezen voor Exmoorpony's die deelnemen aan het stamboek van het Samenwerkingsverband, in plaats van gedomesticeerde rassen als Shetlander, IJslander of Konik. De voor natuurbeheer populaire Konikpaarden worden ten onrechte soms als wild paard gezien, maar stammen grotendeels af van Poolse boerenpaarden.

Meer informatie over het Samenwerkingsverband Exmoorpony en de Exmoorpony in het algemeen is te vinden op www.exmoorpony.nl.

Hans Hovens, Faunaconsult,
info@faunaconsult.nl

Woord van dank Met dank aan Sim Broekhuizen, Grietje Hovens-Lenstra en Eveline Hoppers voor het becommentariëren van het manuscript.

Verder lezen?

- Aberle, K.S., K. Hamann, C. Drögemüller & O. Distl. 2007. Phylogenetic relationships of German heavy draught horse breeds inferred from mitochondrial DNA D-loop variation. *Journal of animal breeding and genetics* 124: 94-100.
- Baker, S. 2008. Exmoor ponies Survival of the fittest. A natural history. 244 p. CPI Antony Rowe, Chippenham (Engeland).
- Ebhardt, H. 1962. Ponies und Pferde im Röntgenbild nebst einigen stammesgeschichtlichen Bemerkungen dazu. *Säugetierkundliche mitteilungen*. Band X, heft 4. p. 145-168.
- Hovens, H., G. Lenstra, J. Mekel en H. Pietersma. 2008. Pleidooi voor de Exmoorpony. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 5(5): 21-23.
- Jansen, T., P. Forster, M. A. Levine, H. Oelke, M. Hurles, C. Renfrew, J. Weber & K. Olek. 2002. Mitochondrial DNA and the origins of the domestic horse. *Population biology* 99 (16): 10905-10910.
- Lister, A. M., Kadwell, M., Kaagan, L. M., Jordan, W. C., Richards, M. B. & Stanley, H. F. 1998. Ancient and modern DNA in a study of horse domestication. *Ancient Biomolecules* 2: 267-280.
- Luís, C., C. Bastos-Silveira, E. Gus Cothran & M. Do Mar Oom. 2006. Iberian Origins of New World Horse Breeds. *Journal of Heredity* 97 (2): 107-113.
- McGahern, A., M.A.M. Bower, C.J. Edwards, P. O. Brophy, G. Sulimova, I. Zakharov, M. Vizuete-Forster, M. Levine, S. Li, D. E. MacHugh & E. W. Hill. 2006. Evidence for biogeographic patterning of mitochondrial DNA sequences in Eastern horse populations. *Animal genetics* 37: 494-497.
- Royo, L.J.; I. Alvarez; A. Beja-Pereira; A. Molina; I. Fernández; J. Jordana; E. Gómez; J.P. Gutiérrez & F. Goyache. 2005. The Origins of Iberian Horses Assessed via Mitochondrial DNA. *Journal of Heredity* 96 (6): 663-669.
- Speed, J.G. en M.G. Speed (red.). 1977. The Exmoorpony. Its origins and characteristics. Countrywide Livestock Ltd. Colonsay, Hampton Lovett, Droitwich.
- Vilà, C., J.A. Leonard, A. Götherström, S. Marklund, K. Sandberg, K. Lidén, R.K. Wayne & H. Ellegren. 2001. Widespread Origins of Domestic Horse Lineages. *Science* 291: 474-477.



Grijze dolfijnen / Foto Karin Hartman

Interview met dolfijnenonderzoekster Karin Hartman

Risso's op de Azoren

“Daar. Links! De achterste komt als eerste op. Zie je die horizontale streep aan de achterkant van de vin en de dwarsstrepen daar onder? Dat is Chicco. Die daarnaast is Rolo ..., en daar komt de rest van de S5-clan op.” Enthousiast voorziet Karin Hartman het opduiken van een vijftal grijze dolfijnen naast de nauwelijks grotere boot van commentaar. Wij bevinden ons op de Azoren, op zee, in de baai van Ribeiras ten zuiden van Pico, en volgen deze groep om foto's te maken van de rugvinnen. Karin doet dit al jaren. Als de dieren uit het zicht zijn verdwenen, vertelt zij waarom.

Door Steve Geelhoed

Hoe raakt een Nederlandse vormgeefster verzeild op de Azoren om onderzoek te doen aan een dolfijn?

In een notendop: in 1997 werden mijn

toenmalige vriend en ik tijdens een vakantie verliefd op de Azoren. Twee jaar later hebben wij een busje volgeladen en zijn wij vanuit Portugal met de boot naar de Azo-

ren gegaan. Op Pico hebben wij toen een bouwval opgeknapt en zijn wij met de eerste observaties begonnen. Wat later hebben wij de Stichting Nova Atlantis

opgericht om ons werk beter te kunnen structureren. De Stichting richt zich niet alleen op grijze dolfijnen, of korter gezegd risso's (naar de Engelse naam), maar op alle walvisachtigen in de zee ten zuiden van Pico. Maar het risso-project is wel het meest intensieve project. Door het voorkomen van de verschillende soorten aan omgevingsfactoren te koppelen, probeert Nova Atlantis een habitatmodel op te stellen. Ook bestuderen we de invloed van commerciële activiteiten op walvisachtigen. Dat laatste richt zich vooral op de invloed van het toerisme. Kortom, meer dan genoeg te doen.

Waarom grijze dolfijnen? Zo'n diep duikende dolfijn is niet de meest voor de hand liggende soort om onderzoek aan te doen. Zeker, maar dat maakt risso's op Pico zo interessant. Risso's zijn normaal gesproken erg moeilijk te onderzoeken. Maar op Pico is vlakbij de kust de zee al snel een kilometer diep. Daardoor komt een diepzee pijlinktvis, een Lula, hier relatief dicht onder de kust voor. Deze Lula is een belangrijke voedselbron voor risso's en andere soorten als griend en potvis. Juist op Pico kan je grijze dolfijnen daarom uitstekend vanaf land observeren en is het bovendien logistiek ook goed mogelijk om ze met een boot op zee te volgen. Toen wij met het onderzoek begonnen, was deze soort al op de Rode Lijst van de IUCN als "Data Deficient" geclassificeerd. Met andere woorden: gegevens over aantallen, ecologie, sociale structuur en dergelijke

waren hard nodig. Tegenwoordig is er meer bekend, maar gegevens over bijvoorbeeld bedreigingen en aantalsontwikkelingen ontbreken nog steeds.

Een uitstekende reden om onderzoek te doen. Hoe voeren jullie onderzoek uit, en waar richt het zich op?

In feite maken wij gebruik van de traditionele manier om op de Azoren op potvissen te jagen: vanaf land de dieren op zee lokaliseren en er vervolgens een boot heen loodsen. In ons geval om ze dan te volgen om aanvullende informatie te verzamelen. De basis van ons onderzoek bestaat uit foto-identificatie. Individuele grijze dolfijnen zijn te herkennen aan hun rugvin die door littekens, inkepingen en in mindere mate ook door de vorm bij ieder exemplaar uniek is. Bij iedere ontmoeting op zee proberen wij daarom alle dieren en vooral hun vinnen te fotograferen, zodat wij naderhand kunnen bepalen welke individuen aanwezig waren. In de loop der jaren hebben wij zo een catalogus met foto's van rugvinnen van 1102 dieren opgebouwd. Daarnaast doen wij gedragsstudies door dieren intensief te volgen, het zogenaamde focal animal sampling. Dit houdt in dat er precies wordt bijgehouden wanneer een dier bijvoorbeeld ademhaalt, naast welk ander individu het zwemt, aan welke kant, en met welk tempo.

Hebben risso's – net als andere zeezoogdieren – een ingewikkelde sociale structuur?

Grijze dolfijn

De grijze dolfijn is een beetje een buitenbeentje onder de dolfijnen. Jonge dieren zijn egaal donker gekleurd. Met toenemende leeftijd neemt het aantal littekens en kras-sen op de huid toe, waardoor oudere grijze dolfijnen een gemarmerd tot bijna wit uiterlijk hebben. Met hun stompe snuit, hoge rugvin en door littekens gehavende huid zijn de oudere dieren dan ook een onmiskenbare verschijning.

De grijze dolfijn komt wereldwijd voor van tropische tot gematigde streken, vooral in diepere wateren. Wil je hem in Europa zien, dan moet je een pelagische boottocht maken in bijvoorbeeld de Golf van Biskaje of de westelijke Middellandse Zee. Dichter bij land is de kans op een ontmoeting in Europa het grootst rond de Schotse Hebriden, maar de Azoren zijn ongetwijfeld de beste plek om deze soort vanaf land te zien. In de zuidelijke Noordzee is het een dwaalgast die alleen bekend is van een handvol strandingen (zie Zoogdier 20:2 pp 21-23).



Kalf grijze dolfijn / Foto Karin Hartman

Karin Hartman

Karin Hartman werd in 1974 in Amsterdam geboren. Zij studeerde illustratieve en grafische vormgeving in Amsterdam en Utrecht. In 2002 richtte zij met Arthur Hendriks de Stichting Nova Atlantis op om onderzoek te doen naar walvisachtigen, met name grijze dolfijnen. In 2009 werd zij als promovendus toegelaten op de Universiteit van de Azoren, afdeling mariene biologie. Haar promotieonderzoek concentreert zich op de ecologie en het sociale leven van de grijze dolfijnen rondom Pico. Karin woont op Pico, boven het Risso's Research Centre, dat uitzicht biedt op de baai van Ribeiras, haar belangrijkste studiegebied.



Ja, wij hebben ontdekt dat risso's een heel aparte sociale structuur hebben. Ze komen rond Pico namelijk in kleine vaste groepjes voor. Deze clusterpods trekken al jaren samen op. Subadulte dieren, volwassen vrouwtjes en volwassen mannetjes hebben ieder hun eigen pods, die lijken te bestaan uit generatiegenoten. Zo zijn er onder de volwassen mannen groepen die alleen bestaan uit oudere, dominante bullen, zoals de S5-clan. Het lijkt er op dat deze dominante bullen rijke voedselgebieden 'bewaken'. Die voedselgebieden trekken vrouwtjes aan, waardoor dominante mannetjes de mogelijkheid krijgen om met die vrouwtjes te paren. Denken we. De samenwerking tussen mannelijke groepsleden gaat zo ver, dat ze andere pods op afstand proberen te houden om een groepslid een kans te geven te paren. Wij denken dat de groepsleden familie van elkaar zijn. Om dit te onderzoeken zijn wij begin 2009 begonnen met het verzamelen van huidmonsters om DNA-analyses te laten doen.

Heeft jullie onderzoek ook nog een achterliggend doel?

Uiteraard. Het uiteindelijke doel is de bescherming van de soort. Te denken valt aan twee beschermingsmaatregelen. Om te beginnen zou de risso op de IUCN-lijst van walvisachtigen gezet moeten worden waarmee niet meer mag worden gezwommen, net als bijvoorbeeld al voor de Indi-

sche griend het geval is.

Een andere maatregel is het instellen van een zeereservaat waarbinnen strikte regels gelden voor de bescherming van de fauna. Volgens ook hier geldende EU wetten regelgeving, waaronder de Habitatrichtlijn, is het mogelijk om belangrijke gebieden een beschermde status te geven. Zo zou de baai van Ribeiras kunnen worden uitgeroepen tot Marine Protected Area.

'Als mensen niet meer mogen zwemmen met de dieren, zou dat al een hele hoop stress voor de dolfijnen schelen!'

Lijkt me een lange weg om tot een zo'n MPA te komen?

Een eerste stap daarbij is het aantonen dat de baai van Ribeiras als belangrijk paaren kraamgebied voor risso's fungeert. Wij zijn nu bezig met een publicatie waarin aangetoond wordt dat de baai een vaste populatie risso's herbergt. Van alle ooit in het gebied geïdentificeerde dolfijnen is minstens twintig procent resident. Minstens, want door het slechtere weer in het winterhalfjaar is het aantal 'zeedagen' in die periode beperkt. Daardoor is de kans dan alle dieren terug te vinden kleiner dan in de zomer. In de zomer is er wel een piek in het aantal moeders met kalfjes die dan in de baai aanwezig zijn.

En die piek valt in het toeristische hoogseizoen. Hoe schadelijk is dat?

Wat wij zien is dat de dieren hier hun tijd en energie hard nodig hebben om voedsel te zoeken en hun jongen groot te brengen. Als er steeds maar weer boten door de groepen heen varen en dicht naar de dieren toegegaan, geeft dat verstoring van het natuurlijke gedrag. Als mensen met de dieren willen zwemmen, moet je als whale-watch bedrijf je klanten heel dicht bij een groep in zee laten, willen ze onder

water iets zien. Hiervan zijn de invloeden op de risso's zichtbaar. Wij hebben ontdekt dat zij hun rustpatronen in de zomermaanden verleggen van de ochtend naar de middagen, als de commerciële boten voor de lunchpauze

weer in de haven liggen. Uiteindelijk heeft dit soort verstoring op de langere termijn invloed op de populatie. Als mensen niet meer mogen zwemmen met de dieren zou dat al een hele hoop stress voor de dolfijnen schelen!

Tot slot. Kunnen de lezers van Zoogdier een steentje bijdragen aan het onderzoek?

[Met een brede grijns] Ja, dat kan. Financiële steun is natuurlijk altijd welkom. Ook kunnen mensen zich op onze website aanmelden voor onze digitale nieuwsbrief. En voor de fanatieke Zoogdierlezers is het misschien interessant om mee te doen met een van onze onderzoeksweken, waarbij je – tegen betaling – meedraait met het onderzoek. Maar ik wil dit interview niet misbruiken om reclame te maken. Daarom sluit ik af met iets verantwoord: biologiestudenten die hier hun veldwerkstage willen doen, zijn altijd welkom. En wie wil nou geen studiepunten verdienen met het observeren van dolfijnen?

Grijze dolfijn / Foto Karin Hartman



Verder lezen?

- Website Nova Atlantis <http://www.nova-atlantia.info/www.nova-atlantia.info>

- Hartman, K.L., F. Visser & A.J.E. Hendriks. 2008. Social structure of Risso's dolphins (*Grampus griseus*) at the Azores: a stratified community based on highly associated social units. *Canadian Journal of Zoology* 86: 294-306.



Vleermuizenonderzoekers aan het werk

Help de vleermuisonderzoekers

Kwaliteit en veiligheid voorop bij vleermuisonderzoek

Mede naar aanleiding van het zeer informatieve stuk van Van Gucht en Le Roux in de Zoogdier van winter 2008 (Zoogdier 19-4) willen wij graag een oproep doen voor het goed en veilig verzamelen van dode of zieke vleermuizen in Nederland.

In Nederland wordt al sinds halverwege de jaren tachtig onderzoek gedaan naar het voorkomen van rabiës (hondsdolheid) bij vleermuizen. Wereldwijd zijn vooral carnivoren (zoals honden, katten en vossen), apen en vleermuizen de belangrijkste verspreiders van rabiës. Met rabiës besmette dieren zijn niet altijd herkenbaar en vooral van vleermuizen is bekend dat ze niet zichtbaar last hebben van het virus. In Nederland is al sinds tientallen jaren geen inheems geval van rabiës bij de mens meer geregistreerd. Alleen vleermuizen vormen het reservoir, hoewel blootstelling via geïmporteerde (huis)dieren ook een potentieel risico blijft. Bij het onderzoek naar rabiës in Nederland worden de hersenen van

de vleermuizen onderzocht op de aanwezigheid van het vleermuisrabiësvirus (European Bat Lyssavirus). Als er direct contact is geweest tussen een vleermuis en een mens of huisdier, wordt gekeken of een eventueel medische behandeling noodzakelijk is.

Daarnaast is er de laatste jaren ook een toenemende wetenschappelijke interesse voor andere pathogenen die voor kunnen komen bij vleermuizen, zoals onder andere coronavirussen, Salmonella en Campylobacter. Verschillende onderzoeksgroepen die zich met dit type onderzoek bezig houden zijn daarom ook zeer geïnteresseerd in dode vleermuizen. Zij onderhouden goede contacten met vooral vleermuiswerkgroe-

pen om op die wijze het benodigde onderzoeksmateriaal te verzamelen. Het Dutch Wildlife Health Centre (DWHC) zorgt ervoor dat alle onderzoeksgroepen materiaal kunnen verzamelen om op deze manier onderzoek aan deze dieren zo goed en efficiënt mogelijk uit te voeren.

Contactgevallen Gevallen van direct contact met levende of dode vleermuizen moeten worden gemeld bij de meldkamer van de afdeling Incidentmanagement Meldkamer en Dierziektenbestrijding (IMD) van de Voedsel- en Warenautoriteit (telefoonnummer 0800-0488). Dierenartsen melden directe contactgevallen met vleermuizen bij het Centraal Meldpunt Dierziekten van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (meldkamer AID), via telefoonnummer 045-5466230. Deze organisaties regelen het transport van een van rabiës verdachte vleermuis naar het Centraal Veterinair Instituut in Lelystad.

Niet-contactgevallen:

De dode of zieke niet-contactgevallen (vleermuizen waarbij geen contact met mensen of dieren is geweest) worden centraal verzameld na overleg met het DWHC in Utrecht, 030-2537925, Yalelaan 1, 3584 CL Utrecht, info@dwhc.nl.

Werkgroep Vleermuis Zoönosen



Hyperlink

De Vlaamse zoogdierdeskundige Dirk Criel bespreekt op geheel eigen wijze websites over zoogdieren.

Thema

Een stekelig jaar In het Jaar van de Egel mag Hyperlink niet achterblijven ①. Vandaar een thematiekje over onze steekelige vriend. Het is niet zo moeilijk om een egelwebsite te vinden, in welke taal dan ook. Wel is het moeilijk om websites op te snorren die de sentimentaliteit omtrent ons eigenste stekelvarkentje overstijgen. De meeste gaan immers over de opvang van egeltjes die niet in de mot hebben dat de winter intreedt of die door een overijverige tuinier op de riek zijn genomen. In zulke gevallen is het goed om weten wat je te doen staat en bij wie je terecht kan. In Nederland bestaan daarvoor tal van egelopvangcentra, waarvan velen een eigen



website hebben (onder andere ② & ③). In België kent men geen gespecialiseerde egelopvang en wordt doorverwezen naar de wildopvangcentra ④.

Bezoek als opwarmer de Nederlandse 'Egelsite' ⑤ of de Engelse 'Hedghogz' ⑥. Als het wat meer mag zijn, dan kies je voor de website van 'Pro Igel' waarvan zowel een Engelse, Franse als Duitse versie bestaat ⑦. De Engelse tegenhanger – The



British Hedgehog Preservation Society – mag uiteraard niet in het lijstje ontbreken ⑧, maar hun website is niet te vergelijken met voorgaande. Voor een keertje is het leuk om een zijsprongetje naar Wikipedia te maken waar een stukje over egels in onze cultuur leuke weetjes oplevert ⑨.



Naar aanleiding van het egeljaar loopt er momenteel in Nederland een landelijke egelinventarisatie (1), maar gelijkaardige acties lopen ook in Vlaanderen ⑩ en zelfs lokaal in de stad Antwerpen ⑪. Om hieraan mee te doen, kan u best een egel-vriendelijke tuin aanleggen. Tips zijn op zowat alle websites terug te vinden maar deze van Natuurpunt Antwerpen Noord is er helemaal op voorzien ⑫.

In Groot-Brittannië liep een tijdlang de UK

Hedgehog Road Safety-campagne ⑬. Met de campagne verdween jammer genoeg ook de website. Maar de grappige promotiefilmpjes zijn nog her en der (ondermeer via YouTube) terug te vinden als je zoekt op de campagnenaam.

- ① www.jaarvandeegel.nl
- ② www.egelopvang.nl
- ③ www.abcoude.com/egels/
- ④ www.vogelbescherming.be
- ⑤ www.egelsite.nl
- ⑥ www.hedghogz.co.uk
- ⑦ www.pro-igel.de
- ⑧ www.britishhedgehogs.org.uk
- ⑨ http://en.wikipedia.org/wiki/Hedgehogs_in_culture
- ⑩ www.zoogdierenwerkgroep.be/index.php?id=146
- ⑪ <http://ecohuis.antwerpen.be/egelmeldpunt.html>
- ⑫ www.antwerpennoord.be/actueel/zd/egel_vriendelijke_tuin.html
- ⑬ <http://talesoftheroad.direct.gov.uk/hedgehogs/>

Websites

Veldmateriaal voor zoogdierenonderzoek

Er bestaan onderwerpen waarover op het internet informatie in bulk terug te vinden is. En toch slaag je er niet in de nodige gegevens erover bijeen te garen. In zulke gevallen is het fijn om terug te kunnen vallen op een webbeheerder die de klus voor jou klaart. De website 'Veldmaterialen' is er zo eentje. De site schiet de veldonderzoeker ter hulp die op zoek is naar materialen voor veldonderzoek en voor zoogdierenstudie in het bijzonder. Tegelijk roept het de gebruiker op om de informatie aan te vullen. Er worden immers voortdurend nieuwe technieken beproefd en het is goed om weten of dit ook wat oplevert. De doelstelling van deze website is dan ook om mensen die met veldmaterialen werken bij elkaar te brengen en kennis over de gebruikte middelen uit te wisselen. Het initiatief komt van Johannes Regelink van het gelijknamig bureau voor ecologisch onderzoek. Werk van goeden huize dus. Hij geeft zelf aan dat er nog heel wat werk aan de winkel is om de website te vervolledigen, maar dat is een kwestie van tijd. Tot zolang blijft er een onevenwicht bestaan tussen de samenvattende overzichts-informatie. In veel rubrieken ontbreekt (alsnog) een al dan niet vergelijkend overzicht van inventarisatiemethoden en -materialen, dat een leidraad zou kunnen zijn voor de beginnende onderzoeker. Hier ligt nog heel wat werk voor de boeg. Dergelijke ambitieuze klus klaar je niet in enkele dagen. Een geldige reden om op gezette tijden opnieuw een kijkje op de site te nemen.

www.veldmaterialen.nl



Beneluxe otters Je was bijna vergeten dat er nog otters zijn in België. De bestanden zijn zo klein dat men nauwelijks over een populatie mag spreken. Eind 2005 werd op Europees niveau het probleem aangepakt en startte het project 'Life Loutre'. Het project dient om het leefgebied van de otter in de Natura 2000-gebieden in de Waalse en Luxemburgse regio op te waarderen. Hiermee wil men de verbinding herstellen tussen de populaties ten noorden en ten zuiden hiervan. Zowel Nederland, Frankrijk als Duitsland spelen een belangrijke rol in dit verhaal zo blijkt uit de schets die grofweg de verbindingssassen schetst. Het gaat om een Belgisch-Luxemburgs project dat een projectgebied van ruim 250.000 hectare omvat en waarvan de



rivieren de Our, de Ourthe en de Sauer de blauwe assen vormen. De precieze afbakening worden op topografische kaartjes weergegeven. Een netwerk van sporenzoekers ondersteunt het project dat stilaan op dreef komt. Dit net wordt met allerhande digitale documenten via een website ondersteund.

Op die website ¹⁴ worden de krachtlijnen van het project op een eenvoudige en overzichtelijke wijze uiteengezet en dit in twee talen: het Frans en het Duits. Tussen beide versies zitten kleine verschillen zoals het literatuuroverzicht. Sommige documenten zijn enkel in het Frans te raadplegen. Bijzondere aandacht gaat naar de sensibilisatie van jongeren. Er is onder meer een breed schoolproject opgezet met lesmateriaal dat via de website kan worden opgehaald en dat op speelse wijze kan worden aangewend. Enkel jammer dat het niet in het Nederlands beschikbaar is, want dit had ook in Nederlandstalig gebied een nuttig werkinstrument voor het onderwijs geweest.

Omdat ook Nederland, Duitsland en Frankrijk in de marge bij het project betrokken zijn, verwijs ik terzijde ook naar de websites van Réseau loutres ¹⁵ Otterbescherming Nederland ¹⁶ Alterra ¹⁷ en Aktion Fischotterschutz ¹⁸. Vooral de Franse site herbergt een enorme hoeveelheid aan informatie over otterinventarisatie.

- ¹⁴ www.loutres.be
- ¹⁵ www.reseau-loutres.org
- ¹⁶ www.otterbescherming.nl
- ¹⁷ www.otter.wur.nl
- ¹⁸ <http://cms.otterzentrum.de>

Surf ook even naar...

Bouwjacht Wie dacht dat het uitgraven van burchten van dassen en vossen tot de geschiedenis behoort, heeft het lelijk mis. Vooral onze Franse zuiderburen hebben een traditie hoog te houden en verkneukelen zich nog jaarlijks aan deze bloedsport. Herhaaldelijke petitities hebben tot nog toe weinig aarde aan de dijk gebracht. Maar de tegenstanders laten zich niet ontmoedigen.

www.abolition-deterrage.com

Kortsluiting Hyperlink leent zich af en toe voor nieuwtjes in de marge en vergrijpt zich graag aan sensatieberichten. Steenmarters staan bekend om hun bijtgrage gewoonten die me soms doen twifelen om ze alsnog bij de knaagdieren in te delen. Meestal zijn wij het onfortuinlijke slachtoffer van hun bijtlust, maar af en toe loopt het ook voor de marter slecht af.

www.wbesusterengraetheide.nl/Steenmarter.htm

Inventariseren voor luilakken

Ibats is een partnerschap tussen de Zoological Society of London (ZSL) en de Bat Conservation Trust (BCT). De groep probeert op Europees niveau een geïkt monitoringprogramma voor vleermuizen op te

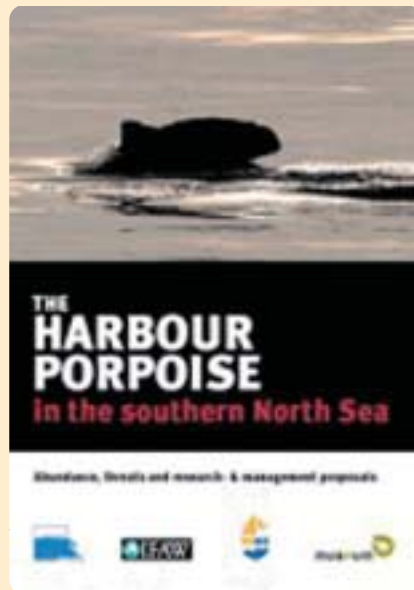


zetten. De onderzoekers zijn wat lui van leden en inventariseren liever vleermuizen door met een auto (of boot) - uitgerust met vleermuisdetectors - langzaam een vooraf uitgestippelde route af te rijden en naar leven in de ruimte te speuren.

www.ibats.org.uk

Downloads

Bruinvis in de Noordzee Niettegenstaande de bruinvis veruit de meest voorkomende walvissoort is langsheen onze kusten, baart de toekomst van deze kleine walvis ons grote zorgen. Het beestje wordt zwaar op de proef gesteld door allerlei bedreigingen waaronder visnetten, aanleg van windmolenparken op zee, scheepvaart en vervuiling. De gehele problematiek wordt in deze publicatie haarfijn



uitgelegd in woord en beeld.

www.mumm.ac.be/Downloads/News/ifaw-doc-porpoise2009.pdf

De das en de mens Geen ongewone titel en de inhoud is dat evenmin. Toch krijgt deze uitgebreide brochure in deze Hyperlink een verdienstelijke vermelding vanwege de fraaie presentatie en de toegankelijke inhoud, althans wanneer je de Franse taal meester bent. Dit werkje is een goede aanleiding om het aan te leren.

http://www.fne.asso.fr/_includes/mods/kb_upload/File/Biodiversite/blaireau_5.pdf





Foto: BARD87

Leefgebiedenbenadering is geen Haarlemmerolie!

Leidt de nieuwe leefgebiedenbenadering van minister Verburg tot meer mogelijkheden om soepel om te gaan met korenwolf en andere beschermde soorten bij bouwprojecten? Stefan Vreugdenhil van de Zoogdierverseniging waarschuwt voor naïef optimisme.

Ingezonden door: Stefan Vreugdenhil

Op 18 juni 2009 bracht het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) een persbericht uit over de leefgebiedenbenadering als nieuwe strategie binnen het Nederlandse natuurbeleid. Het ministerie benadrukte daarbij – mijns inziens onterecht – dat dit nieuwe beleid er voor zal zorgen dat procedures sneller verlopen of zelfs niet meer nodig zijn. Verschillende kranten hebben hierover bericht met koppen als 'Korenwolf minder beschermd' (De Telegraaf, 18 juni 2009) en 'De hamster schuift nu op' (NRC.next, 24

juni 2009). De relatie die het ministerie legt met de praktische uitvoering van de Flora- en faunawet, die bij ruimtelijke ingrepen als een obstakel wordt ervaren, is echter onjuist. In Nederland bestaat het natuurbeleid uit twee sporen. Van oudsher is er het passieve spoor van de natuurwetgeving, dat zich er op richt soorten niet uit ons land te laten verdwijnen. Daarbij is de Flora- en faunawet, die in het hele land een aantal soorten beschermt, een belangrijk middel. Daarnaast is er het actieve spoor waarin, middels soortbescher-

mingsplannen, concrete beschermingsmaatregelen worden genomen om soorten te stimuleren. Maar toch gaan in ons land nog steeds kwetsbare soorten achteruit. Als aanvulling op het actieve spoor heeft het ministerie daarom de leefgebiedenbenadering in het leven geroepen. De leefgebiedenbenadering gaat uit van een pakket van maatregelen die tegelijkertijd meerdere soorten in een bepaald gebied daarvan laten profiteren. Een voorbeeld: vanuit een soortbeschermingsplan richt het beheer in een natuurgebied zich op de

noordse woelmuis. Met het nieuwe beleid worden ook maatregelen gefinancierd voor andere soorten die in een vergelijkbare biotoop voorkomen, zoals de waterspitsmuis, groene glazenmaker (libel) en groenknolorchis. Dit is een prima idee en bij een goede uitvoering zal de leefgebiedenbenadering zeker bijdragen aan het in stand houden van de biodiversiteit. Tot zover dus alleen maar lof.

Maar de in het persbericht gedane suggestie dat dankzij de leefgebiedenbenadering de problemen zoals door sommigen worden ondervonden bij de passieve soortenbescherming de wereld uit zijn, klopt niet. Als beschermde soorten worden bedreigd door werkzaamheden, moet voor die werkzaamheden toestemming worden verkregen van het ministerie van LNV in de vorm van een 'onthefing'. De grootste problemen die gemeentes, projectontwikkelaars, woningbouworganisaties, wegennbouwers en natuurbeheerders daarbij ervaren, zijn de trage procedures en de – in hun ogen – hoge mate van onvoorspelbaarheid van de uitkomst van die procedures. Een bottleneck daarbij is een gebrek aan voldoende gedetailleerde natuurgegevens om de mogelijke bedreiging aan te kunnen toetsen, waardoor het ministerie geregeld aanvullend veldonderzoek vraagt. Dat kan inderdaad flinke vertragingen en daarmee hoge kosten voor de initiatiefnemer opleveren. Dit probleem speelt relatief vaak bij vleermuizen, waaraan hun complexe en verborgen levenswijze in combinatie met het strikte beschermingsregime mede debet zijn. Het is zeker een mooie gedachte dat actieve natuurontwikkeling populaties op termijn zodanig zou kunnen laten toenemen dat het weghalen van een vleermuisverblijfplaats niet erg meer zou zijn voor die soort. Maar het is een utopie te veronderstellen dat vertragingen bij de uitvoering van de Flora- en faunawet door de leefgebiedenbenadering tot het verleden zouden gaan behoren. En al helemaal dat er mogelijk zelfs geen ontheffing van de Flora- en faunawet meer nodig zal zijn. Zo eenvoudig ligt het niet.

Zo zijn niet alle natuurwaarden voor elkaar inwisselbaar. Het persbericht noemt het geschikter maken van een fort voor vleermuizen als een oplossing voor sloopwerkzaamheden in een binnenstad. Het geschikter maken van het fort is op zich natuurlijk prijzenswaardig, maar als wisselgeld voor vleermuisverblijven in een flatgebouw of rijtjeshuis zal het helaas niet kunnen dienen. Immers, forten en woningen hebben verschillende kenmerken,

waardoor zij ieder aan andere vleermuissoorten huisvesting kunnen bieden. Ook vervullen zij andere functies binnen de levenscyclus van vleermuizen. Denk aan een winterverblijf van baardvleermuizen in een fort en een kraamverblijf van meervleermuizen in een rijtjeshuis. Bovendien is de afstand tussen compenserende verblijven en daarmee hun functionaliteit binnen een populatie ook van groot belang.

Verder verandert de leefgebiedenbenadering niets aan de wettelijke bescherming. De Europese Habitatrichtlijn en de daarop gebaseerde Flora- en faunawet blijven onverminderd van kracht, zodat voor het beschadigen of vernielen van een vaste verblijfplaats van beschermde soorten nog steeds een ontheffing nodig is. Voor de zoogdieren geldt dit niet alleen voor alle vleermuissoorten, maar ook voor onder andere boomarter, das, noordse woelmuis, waterspitsmuis, bever en otter. Om deze toestemming te krijgen blijft voor soorten waarvoor onvoldoende verspreidingsgegevens voorhanden zijn, nog steeds (vaak seizoensgebonden) onderzoek nodig. Dit laatste kost nu eenmaal tijd, zeker wanneer hier te weinig of te laat rekening mee wordt gehouden in het planproces, zoals nog vaak het geval is. Omdat de vraag naar onderzoek niet is veranderd, voorkomt de leefgebiedenbenadering de eventuele vertraging van sloop- en bouwprojecten dus niet.

Moet er dan niet worden ingezet op de leefgebiedenbenadering? Ja, zeker wel! Voor het ontwikkelen van robuuste populaties is het absoluut nodig om gerichte maatregelen te nemen waar de bedreigde en kwetsbare soorten van kunnen profiteren. Maar dit is niet de oplossing voor ondervonden problemen bij de uitvoering van de Flora- en faunawet, zoals het ministerie wel suggereert. Wat wel zou helpen bij het versnellen van Flora- en faunawetprocedures en het daarmee effectiever maken van deze wet, is het vergroten van kennis over beschermde soorten en het gebruik van die kennis bij ontheffingsaanvragen. Daarbij heeft onderzoek naar maatregelen die negatieve effecten van sloop- en bouwprojecten werkelijk voorkomen (mitigatie) of herstellend werken (compensatie) hoge prioriteit. Nu wordt, zeker bij vleermuizen, het wiel vaak opnieuw uitgevonden en worden maatregelen getroffen waarvan de werking twijfelachtig is. Bovendien wordt geregeld met de beste bedoelingen een in-steek gekozen die door het ministerie niet zonder meer wordt geaccepteerd. Zonder voor 'eenheidsworst' te willen pleiten, zou-

den kant-en-klare oplossingen zoals het inbouwen van vleermuisverblijfplaatsen in gebouwen, uitkomst kunnen bieden. De vleermuis kasten die momenteel op de markt zijn, zijn hiervoor overigens meestal niet geschikt, omdat juist de gebouwwonende vleermuissoorten niet in deze kasten hun jongen ter wereld brengen en er niet in overwinteren.

Ook de leefgebiedenbenadering zal van de uitkomsten van dergelijk onderzoek kunnen profiteren. Juist van zoogdieren is immers door onvoldoende monitoring de effectiviteit van maatregelen vaak nog moeilijk in te schatten. De beschikbaarheid en verspreiding van de juiste kennis maken het rekening houden met beschermde soorten gemakkelijker en daarmee minder kostbaar, waardoor de aanvraag voor een ontheffing sneller door het ministerie kan worden afgehandeld.

Een andere mogelijkheid biedt de op komst zijnde nieuwe natuurwetgeving, waarbij de Flora- en faunawet wordt samengevoegd met de Natuurbeschermingswet (die specifieke natuurgebieden beschermt) en de Boswet (die zorgt voor behoud van het oppervlakte bos). Hier heeft het ministerie de sleutel tot succes zelf in handen. Veel weerstand komt namelijk voort uit een negatieve houding op basis van incidenten, zoals de zeldzame hamster (korenwolf) die slechts bij één bedrijventerrein voor problemen heeft gezorgd, maar stelselmatig wordt genoemd als voorbeeld van wat er mis zou zijn.

Initiatiefnemers van bouwprojecten zouden juist moeten worden gestimuleerd om maatregelen ten gunste van beschermde soorten te nemen. Een goed voorbeeld daarvan is de recente promotie door het ministerie om zonder latere problemen ruimte te bieden aan beschermde soorten op tijdelijk braakliggende bouwterreinen ('tijdelijke natuur'). Nu is men daar vaak nog terughoudend in omdat deze welwillendheid zich tegen de initiatiefnemer kan keren. Het zou goed zijn als het ministerie van LNV bij het ontwikkelen van de nieuwe natuurwetgeving door meer van dit soort handreikingen de huidige weerstand zou ombuigen in een stimulans. Dit zal de problemen bij de Flora- en faunawet veel beter bestrijden dan door in dit verband zo sterk te hechten aan de leefgebiedenbenadering!

Stefan Vreugdenhil is projectleider Onderzoek, Advies & Bescherming bij de Zoogdierverseniging

stefan.vreugdenhil@zoogdierverseniging.nl



Waarnemingen

Bijzondere waarnemingen van zoogdieren in Vlaanderen en Nederland.

Mollensporen in de Amsterdamse Waterleidingduinen

Regelmatig bezoek ik (Hans Vader) de Van Limburg Stirumvallei in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) op de grens van Noord- en Zuid-Holland langs de kust, in het kader van mijn interesse in de archeologie. Naast archeologische vondsten levert dit ook regelmatig andere waarnemingen op. Zo ontdekte ik in december 2004 sporen van een beverrat in de Van Limburg Stirumvallei, een nieuwe zoogdiersoort voor de AWD. In april 2009 deed ik opnieuw een bijzondere waarneming.

Hans Vader en Antje Ehrenburg

Sporen Regelmatig zie ik sporen in het zand. De meeste kan ik wel thuis brengen. Het zijn dan sporen van vogels, zoals zwarte kraaien, eksters, meeuwen en kleine plevieren. Maar ook vele zoogdieren, zoals ree, damhert, vos, bunzing, konijn en

muizen. Sporen die mij meer moeite kosten om de 'daders' aan te wijzen, zijn vaak afkomstig van insecten. Maar dit even terzijde. Zo zijn er perioden dat er honderden miljoenpoten te zien zijn. Dan zijn de daders en sporen gelijktijdig te zien en is de

link snel gelegd. Sporen van de rupsen van grote beervlinder kon ik ook herleiden. Ik vond een rups in de vegetatie en zette hem terug in het kale zand. Deze rups leverde de door mij gevonden sporen op. Kleine spoorpjes van allerlei kevertjes heb ik nooit

Foto Hans Vader



Mol, rover uit de onderwereld

Hans Vader en Antje Ehrenburg

De meeste mensen kennen de naam, maar weinig zullen hem ooit hebben gezien. Dat is niet verwonderlijk, want dit dier brengt zijn hele leven onder de grond door. Wat de meeste mensen wel kennen, dat zijn de molshopen. Heel wat mooie gazonnetjes zijn compleet verwoest door het gegrave van mollen. De mol is 11 tot 17 cm lang, heeft een staart van 22 tot 36 mm en weegt 65-130 gram. Het lichaam is cilindervormig en de schouders zijn zo zwaar gespierd dat de nek niet zichtbaar is. De voorpoten zijn ware graafmachines en zijn zeer breed met lange brede nagels. De handpalmen staan naar buiten. De mol heeft een spitse slurfvormige snuit en geen uitwendige oorschelpen. De ogen zijn niet groter dan een speldenknop en verborgen tussen de haren van zijn pels. De pels is zeer dicht en fluweelzacht en de kleur is meestal zwart. Dat is o.a. de reden dat er vroeger jacht op gemaakt werd

kunnen herleiden naar een soort.

Een paar jaar geleden vond ik een onbekend spoor aan de rand van de vegetatie. Thuis gekomen, bleek bij naspeuring in de sporenboeken dat het afkomstig was van een mol. Ik heb daarna nooit meer een mollenspoor gevonden. Tot ik op 3 april 2009 door het noordelijk deel van de Van Limburg Stirumvallei liep. Al direct bij het eerste stort vond ik vele mollensporen van meerdere dieren. Soms samen oplopend,

(voor jongen lijkt leek het mij veel te vroeg). Over de hele lengte van de 1 kilometer lange noordelijke Van Stirumvallei vond ik mollensporen. Ik schat dat deze afkomstig waren van 20-30 twintig tot dertig mollen. Alle sporen waren vers.

Een week nadat ik de vele sporen van mollen had gevonden had was er geen spoor meer van te vinden. De sporen zijn dus in een korte periode gemaakt en zijn slechts kort te zien geweest. Dat is ook wel logisch

deden al die mollen daar bovengronds, heeft het iets met de voortplanting te maken? Of waren zij met z'n allen op jacht naar iets dwat massaal aanwezig was? In de boeken kon ik er niets over vinden.

Oproep Wie weet een oorzaak of reden van het zeer grote aantal mollensporen in het kale zand. Wie heeft er iets dergelijks ook ooit gezien? Voor mij was het de eerste keer, in vijftig jaar struinen door de duinen.



Van links naar rechts: Mollensporen met duidelijke afdruk van de grote voorpootklauwen. Kruisende mollensporen. Soms honderden meters lang mollenspoor. Foto's Hans Vader

maar ook elkaar kruisend. Vaak waren de sporen enige honderden meters te volgen. De sporen waren duidelijk van verschillende dieren afkomstig, dat was te zien aan de afmetingen. Het waren vermoedelijk sporen van mannetjes en vrouwtjes

in dat losse zand, maar als de mollen vaker actief zouden zijn, dan zou je later ook weer verse sporen moeten vinden. Maar daarna heb ik nooit meer zoiets gezien.

Ik bleef wel met een vraag zitten. Wat

Reacties zijn welkom op: hansvader@hotmail.com of via 0252-520444

Foto Wietse Bakker

voor de pels. Er komen kleurvariëteiten voor, zoals albino, isabelkleurig en gevlekt. De mannetjes zijn gemiddeld 1 cm groter en 25 gram zwaarder dan de vrouwtjes. Het biotoop is zeer uiteenlopend, maar zij prefereren rulle humusrijke grond. De mol is geen knaagdier, maar leeft uitsluitend van vlees. De mol behoort dan ook tot de insectenettersroofdieren en dat is goed te zien aan het gebit. Het voedsel bestaat vooral regenwormen, larven van insecten en zelfs jonge muizen. Mollen leven vrij solitair en vermoedelijk ook territoriaal. (Des te vreemder vind ik is de waarneming van al die mollensporen op een relatief kleine oppervlakte). Voor de jacht maken zij oppervlakkige gangen (mollenritten), maar ook diepere gangen waarbij de molshopen ontstaan. Het nest wordt op een diepte van ca. 50 cm aangelegd. Er is meestal maar één worp van 3-4 jongen. In augustus worden de jongen zelfstandig en worden zij uit het territorium verdreven. De mol dient als voedsel voor vossen, uilen en buizerds. Ook de blauwe reiger lust ze graag.





Zeldzame albino haas gespot

In Noord-Groningen is een albino haas gespot. Dit geheel witte dier is een zeldzaamheid in de natuur. De albino haas werd zondagavond 5 juli ontdekt en gefotografeerd door vogelfotograaf Mark Schuurman uit Sauwerd (provincie Groningen). Het dier bevond zich in een suikerbietenveld op het platteland in Noord-Groningen. Hazendeskundige van de Zoogdiervereniging Jasja Dekker is enthousiast over de bijzondere waarneming: 'Albino ratten en konijnen kent iedereen. Merels met een gedeeltelijk wit verenkleed zijn onder vogelaars goed bekend. Maar een wild zoogdier dat geheel wit is, is zeer zeldzaam. Een witte haas op de foto zetten, is extra bijzonder: van albino hazen zijn uit heel Europa slechts enkele gevallen beschreven.'

Albinisme wordt veroorzaakt door een mutatie in de genen, waardoor het dier geen kleurstoffen meer aanmaakt: als gevolg zijn de haren, ogen en huid wit.

Foto Mark Schuurman

Haas verjaagt kraai

In het weidevogelreservaat 'De Bol' op Texel zag ik op 30 maart van dit jaar een haas die ruim twintig minuten probeerde een zwarte kraai uit een weiland te jagen.

Hugh Jansman

Een dag later nam ik hetzelfde waar bij de polder 'Waal en Burg', ook op Texel. Aan gezien de gebieden zo'n vijf kilometer van elkaar liggen, moet het om twee verschillende hazen zijn gegaan. In beide gevallen werd maar één haas en één zwarte kraai op de betreffende percelen waargenomen. Wel was er in beide gevallen verderop een tweede kraai actief, maar die hadden geen interesse in de percelen met de hazen.

Telkens als de kraai in het weiland landde, sprintte de haas er naar toe om hem weer op te jagen. Als de kraai op een rasterpaaltje ging zitten was er even een pauze, maar zodra de kraai weer in het perceel probeerde neer te strijken, werd de sprint weer ingezet. Helaas kon niet worden vastgesteld of er jonge haasjes in het perceel lagen, maar het leek me waarschijnlijk dat dit de reden was waarom de haas dit verjaaggedrag vertoonde.

Deze waarneming legde ik voor aan collega en hazenkenner Sim Broekhuizen, die het onderstaande commentaar op dit onderwerp gaf:

"Het nazitten van kraaien door een haas is vaker waargenomen. Het wordt in het algemeen in verband gebracht met het beschermen van jongen. Bij de beschrijvingen die ik er van las, zou de

tussenkomst van de haas een reactie zijn op het horen van een angstkreet - het zogenaamde 'klagen' - van het jong. Normaal gesproken blijven jongen bij onraad roerloos liggen en gaan ze pas klagen als ze daadwerkelijk worden gepakt of, zoals meestal in het geval van kraaien, gepikt. Eberhard Schneider (1978) verwijst naar Ogniew (1956), die verhaalt van Russische jagers, die door het nadoen van het geklaag van een jonge haas de beide ouders naar zich toe konden lokken die het 'jong' te hulp snelden. Het zou er op wijzen dat niet alleen het vrouwtje (moerhaas) haar jongen tracht te verdedigen, maar dat ook de vader (rammelaar) te hulp zou schieten bij het verdedigen van zijn kroost.

Fritz Koenen (1956) haalt een verslag aan van de hondenkenner A. Combe die in de tijd dat hij in een gevangenenkamp zat, waarnam hoe dicht bij de prikkeldraadaf-rastering een jong haasje door twee kraaien te pakken werd genomen. Al na de eerste klaagtoon van het jong kwam de moeder uit een naastliggende akker aangerend en stortte zich op beide kraaien. Het werd een strijd van een half uur, die ze tenslotte won doordat de kraaien verdwenen. Maar ze kwamen nog een week lang

iedere dag terug om het veld af te zoeken, waarbij ze ook iedere keer weer één van de beide jonge hazen vonden, die dan gelijk werd aangevallen. Maar de moeder was steeds weer tijdig aanwezig om de aanval len af te slaan. Bij het opspringen - soms wel een meter hoog - raakte ze soms een kraai, waarbij de veren in het rond vlogen. Combe schatte de leeftijd van de jongen op zes weken. Dat deed Koenen vermoeden dat het hier niet de moeder van de jonge hazen was die de kraaien probeerde te verdrijven. Na een goede maand stopt de moeder met het zogen van de jongen en als de jongen zes weken oud zijn staat bij de moeder de geboorte van de volgende worp op het programma. Na het ophouden van het zogen zou de moederhaas niet meer naar haar jongen omkijken. Maar er kan een andere moederhaas in het spel zijn, die wel zogende jongen in de buurt heeft liggen. Verdedigingsgedrag zou volgens Koenen optreden bij elke moederhaas die jongen zoogt, ongeacht of het om de verdediging van haar eigen jongen gaat of dat het jongen van een andere moederhaas betreft. Bij ons onderzoek naar het zooggedrag bij hazen (Broekhuizen & Maaskamp 1980) konden we vaststellen dat moederhazen overdag soms een aantal weilanden ver-



Foto Hugh Jansman

derop zaten dan het weiland waarop de jongen zich schuil hielden en er nauwelijks zicht op konden hebben. Samen met Frans Maaskamp heb ik ook wel eens het klaaggeluid van een jong haasje opgenomen en vanuit een auto in het veld afgespeeld. Inderdaad kwamen daar verschillende hazen op af, maar we waren toen niet in staat onderscheid te maken tussen mannetjes en vrouwtjes, al dan niet zingend. De luidspreker werd niet aangevallen en we konden dus ook niet zeggen of de hazen een jong kwamen verdedigen of dat het louter nieuwsgierigheid was dat hen naar ons toe dreef. We hebben wel vaker gezien dat hazen naar roofdieren toegaan om ze vanaf een veilige afstand waar te nemen, zolang het duidelijk is dat die het niet op hen gemunt hebben.

Anderzijds waren er ook hazen die bij het afspeken van het geklaag zich snel verwijderden, zoals ook Schneider (1978) had waargenomen."

Helaas is niet bekend wat er aan de hier gefotografeerde verjaging vooraf is gegaan. Was er een jong dat aangevallen was en had dat jong dan wel of niet een klaaggeluid uitgestoten? Klaaggeluiden lokken niet alleen volwassen hazen, maar ook roofdieren als vossen en hermelijnen. Jonge haasjes moeten dus selectief zijn met het klagen. Of doen ze het alleen als de nood al onafwendbaar is?

Net als hier roept een waargenomen gedrag vaak meer vragen op dan het duidelijk maakt. Maar gelukkig reikt het soms ook een antwoord aan op een openstaande vraag. Wie meer informatie heeft

over het klaarblijkelijke wegjaaggedrag van hazen, meld het!

Hugh Jansman, hugh.jansman@wur.nl

Verder lezen?

- Broekhuizen, S. & F. Maaskamp 1980. Behaviour of does and leverets of the European hare (*Lepus europaeus*) whilst nursing. *Journal of Zoology*, London 191: 487-501.
- Koenen, F. 1956. Der Feldhase. Die Neue Brehm-Bücherei, Heft 169. A. Ziemens Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- Ognew, S.L. 1959. Säugetiere und ihre Welt. Dtsch. Übers. Des Orig. v. (1951). Berlin.
- Schneider, E. 1978. Der Feldhase Biologie, Verhalten und Jagd. BLV Verlagsgesellschaft, München.

Kort nieuws

Nieuws van de Zoogdierverseniging (Nederland) en van de Zoogdierenwerkgroep en de Vleermuizenwerkgroep van Natuurpunt (Vlaanderen).

NEDERLAND

Black spot beverslachtoffers

Met ten minste vijf slachtoffers onder de bevers dit jaar (en nog eens vijf in de voorgaande jaren) op dezelfde plek in Limburg, is voor de Zoogdierverseniging de maat vol. De gemeente Maasgouw zou mee moeten gaan werken aan maatregelen om deze grootste black spot voor bevers van Nederland aan te pakken.

Incidenteel worden in Nederland bevers aangereden (zelden meer dan twee), maar in de gemeente Maasgouw ligt een locatie waar het afgelopen jaar al vijf bevers zijn verongelukt. Het gaat om het Leerkeven. De dieren steken hier over om vanuit het Leerkeven in de Boschmolenplas of de Maas te komen en omgekeerd. Bij het Leerkeven zijn in-

middels minimaal tien bevers verongelukt. Daarmee vormt het een negatieve uitzondering op de regel.

Het probleem is op te lossen door maatregelen als een duiker (faunabuis) onder de weg in combinatie met het aanbrengen van kleinwildraster aan weerszijden van de weg. Ook snelheidsremmende maatregelen kunnen een oplossing zijn. Vanuit het lopende beverproject is er voor dergelijke ontsnipperingsmaatregelen een budget beschikbaar onder voorwaarde dat het voor eind 2009 gerealiseerd wordt.

TV-tuinman ambassadeur Jaar van de Egel

Lodewijk Hoekstra, tuinman van het RTL programma *Eigen Huis en Tuin* is ambassadeur geworden van het Jaar van de Egel. De best bekeken tuinman



van Nederland sprak bijvoorbeeld een radiospotje in en gaf tuintips. Zijn motivatie om ja te zeggen: "Egels zijn fantastische dieren die thuishoren in onze natuur, maar zeker ook in onze tuinen."

Helaas gaat het de laatste jaren niet goed met ze. Weer een stukje natuur die ons zo lief is die onder druk staat. Daar moeten we met zijn allen voor vechten! Als iedereen met een tuin deze egelvriendelijk maakt, maakt dat al een enorm verschil voor de egels. En het mooie is dat deze bijzondere dieren nog erg nuttig zijn ook. Zo zijn mensen vaak druk bezig om slakken de tuin uit te jagen terwijl het beter is je tuin zo in te richten dat een egel zich er thuis voelt want die doet het werk voor je.”

Verhuizing kantoor

Na een verblijf van 10 jaar in Arnhem verhuist het kantoor van de Zoogdier-

vereniging begin november naar Nijmegen. Daar gaan we samen met SOVON Vogelonderzoek, Stichting RAVON, Stichting Bargerveen en het secretariaat van de Stichting VeldOnderzoek Flora & Fauna in één kantoor zitten. Dit kantoor staat op het terrein van de faculteit Natuurkunde, Wiskunde en Informatica van de Universiteit Nijmegen. Vanaf dat moment start ook een samenwerking van de vier natuurstudieorganisaties met de universiteit in het Nederlands Centrum voor Natuuronderzoek.

Het bestuur van de Zoogdiervereniging verwacht dat deze samenwerking tot een versterking van het natuuronderzoek en dus van het zoogdieronderzoek leidt. Onderzoek dat ten dienste staat van het behoud van een diverse en duurzame zoogdierfauna in Nederland. Een intensievere samenwerking met de universiteit biedt de Zoogdiervereniging bovendien de mogelijkheid jonge onderzoekers al vroeg bij het onderzoek en de bescherming van zoogdieren te betrekken.

De verhuizing vergt de nodige inzet van de bureaumedewerkers van de vereniging. Daardoor zal er in november geen Algemene Ledenvergadering worden gehouden. Deze wordt verplaatst naar 12 december 2009. Deze Ledenvergadering wordt gehouden op het terrein van de Universiteit Nijmegen. Dit biedt de leden de mogelijkheid het nieuwe kantoor van de vereniging te bezichtigen. Het nieuwe adres wordt: Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen. Het telefoonnummer is nog onbekend. De e-mailadressen blijven gelijk.

Uitgave 'Egels ook in uw tuin!'

De Zoogdiervereniging roept mensen met tuinen op deze egelvriendelijk in te richten. Met een paar simpele maatregelen zijn de meeste tuinen egelvriendelijk te maken en zo kan het leefgebied voor de egels weer toenemen. Een folder met tips en wetenswaardigheden 'Egels ook in uw tuin!' helpt mensen op weg. De speciale uitgave (bij deze Zoogdier bijgesloten) over egels en tuinen zit vol met prachtige foto's en grappige en informatieve illustraties. Verrassende elementen zijn de egelkalender, het egelmenu, opsporingstips, een nacht op stap met de egel en instructies (met bouwtekening!) om zelf een egelhuis te bouwen.

Dennis Wansink verlaat Zoogdiervereniging

Aan het eind van zijn biologie studie in Groningen onderzocht Dennis Wansink otters op de Shetland eilanden. Later was hij de eerste medewerker in vaste dienst van de Zoogdiervereniging, de or-

ganisatie met de otter als beeldmerk. Dennis was eerst coördinator en daarna de eerste directeur van de vereniging en later de Steunstichting. Hij is dan ook een echte pionier. In de veertien jaar waarin Dennis voor de vereniging heeft gewerkt heeft de werkorganisatie een grote ontwikkeling doorgemaakt van een 'eenmanszaak' tot een volwassen projectenorganisatie met 25 medewerkers in vaste dienst. Een pionier is geen beheerder en heeft ruimte nodig om nieuwe initiatieven te ontplooiën.



Dennis Wansink. Foto Martijn van Oene

Daarom trad hij in 2006 terug als directeur en werd hij hoofd van het team "Bescherming en Communicatie". Ook dit team heeft nu een vaste plek in de organisatie verworven. Voor Dennis tijd om een nieuwe uitdaging aan te gaan. Per 1 september verlaat hij de Steunstichting om voor zichzelf te beginnen. De Zoogdiervereniging is aan Dennis veel dank verschuldigd voor alle energie en creativiteit die hij in de opbouw van de organisatie heeft gestoken.

Jacob van Olst, voorzitter

Vries Amerikaanse nertsen in voor onderzoek

In opdracht van het Team Invasieve Exoten onderzoekt de Zoogdiervereniging verspreidingsbeeld, de ligging van pelsdierfokkerijen en bijvangsten tijdens de muskusrat- en beverratbestrijding, en mogelijke relaties daartussen. Daarnaast doen we sectie op in het wild gevonden dode nertsen. Daarbij kijken we naar conditie, dieet en voortplantingsstatus: zijn de vrouwelijke dieren zwanger, of zwanger geweest? Door een isotoop-analyse van de dieren kunnen we ook aanwijzingen krijgen of de dieren lang of kort in het wild aanwezig zijn en in het wild zijn geboren of in gevangenschap.

Vindt u een Amerikaanse nerts: leg vindplaats en datum goed vast, vries hem in, en bel of schrijf de Zoogdiervereniging (jasja.dekker@zoogdiervereni-

Uit LUTRA:

Late egeljongen groeien sneller

Onderzoek naar de groeisnelheid van jonge egels uit vroege en late worpen toont aan dat de late egels veel sneller groeien dan vroeg in het jaar geboren egels. Vermoedelijk kunnen ze zo toch de eerste winterslaap overleven. Tot nu toe was veelal de gedachte dat late egeljongen een veel kleinere kans op overleven hadden. Het onderzoek is gepubliceerd in het nieuwste nummer van het wetenschappelijke tijdschrift Lutra van de Zoogdiervereniging. Egelbaby's worden geboren van juni tot en met september. Een vrouwtje heeft in Engeland en Nederland soms zelfs twee worpen per jaar. Ook is bekend dat jonge egels die onvoldoende vet hebben opgebouwd (minder dan 400 gram) de eerste winterslaap niet overleven. De late jongen moeten dus in veel kortere tijd op gewicht komen dan de vroeg geboren jongen. Het vermoeden was er al dat de late jongen sneller groeiden. Voor het eerst is dat nu wetenschappelijk aangetoond. Toni Bunnell hield in de periode 1998-2006 gewichten en groei van egels bij die binnen waren gebracht bij haar opvang in York. Er bleken geen significante verschillen te zijn in groeisnelheid tussen mannetjes en vrouwtjes. Wel tussen vroeg en laat geboren jongen. De groeisnelheid van jongen van late worpen bleek significant hoger dan die van vroege worpen.

Onderzoeker en auteur Toni Bunnell vindt dit een logische uitkomst: 'Het zou niet logisch zijn als vrouwtjes een tweede worp zouden hebben - wat ze veel energie kost - als de jongen ervan een slechte overlevingskans zouden hebben. Door de snellere groei is de kans op overleving groter. Daarmee is ook het idee de wereld uit dat late jongen per definitie sterven omdat ze niet zwaar genoeg zijn.'

Er is geen reden om aan te nemen dat de situatie in Engeland op dit punt anders is dan in Nederland.



ging.nl 026-3705318. We komen het dier dan halen, of regelen verzending.

Kandidaten Scheygrondprijs

Met enige regelmaat reikt de Zoogdiervereniging de Dr. A. Scheygrondprijs uit aan een persoon die zich bijzonder sterk heeft gemaakt voor de zoogdierkunde en de zoogdierbescherming. Dr. Arie Scheygrond was een van de oprichters van de Zoogdiervereniging in 1952. In 2010 wil het bestuur van de vereniging de prijs wederom uitreiken. Daarvoor is zij op zoek naar kandidaten. U kunt, als lid van de vereniging, een kandidaat aandragen. Geef de naam van de kandidaat en een onderbouwing waarom hij of zij in aanmerking komt door aan het secretariaat van de vereniging: Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, secretariaat@zoogdiervereniging.nl.

Symposium Monitoring van zoogdieren

Zaterdag 28 november aanstaande organiseren de Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt en de Zoogdiervereniging in het provinciehuis te Antwerpen (België) een symposium over monitoring van zoogdieren (regelmatig op een standaard wijze op dezelfde plaats zoogdieren tellen). De nadruk zal liggen op trends en technieken met praktijkvoorbeelden uit de ons omringende landen. Iedereen is van harte welkom.

Monitoring is van groot belang om veranderingen in populaties waar te nemen. Op deze manier wordt bijvoorbeeld in een vroeg stadium ontdekt of een soort achteruit of vooruit gaat, zodat tijdig maatregelen genomen kunnen worden. Monitoring wordt ook gebruikt om te achterhalen of beheersmaatregelen het gewenste effect hebben.

Tijdens dit symposium worden diverse technieken gepresenteerd. Daaronder bevinden zich ingewikkelde, waar laboratoriumanalyses aan te pas komen, maar ook eenvoudige, die iedereen kan toepassen. Voor alle methoden geldt echter dat een deel van het werk door vrijwilligers gedaan kan worden. Hoe u kan meewerken aan monitoring van kleine zoogdieren leert u in een reeks van 10 voordrachten van sprkers uit binnen- en buitenland. Een greep uit het programma: de nieuwste technieken zijn om evers en dassenpopulaties op te volgen, het gebruik van haarvallen voor spitsmuizen, monitoring met behulp van braakballen, trends in wolvenpopulaties in Duitsland. Meer informatie vindt u op www.zoogdierenwerkgroep.be. Deelname aan het symposium kost €5,-. Aanmelden moet u zich bij Goedele Verbeylen: goedele.verbeylen@natuurpunt.be of tel: 015/297244.

Steun de zoogdieren met uw gift

Zonder kennis is geen effectieve bescherming van zoogdieren mogelijk. Daarom doet de Zoogdiervereniging onderzoek naar alle in Nederland in het wild levende zoogdieren. Zij publiceert daarover, geeft adviezen en lobbyt voor een betere bescherming. Daar gaat veel tijd in zitten. Zoogdieren laten zich niet gemakkelijk zien en beleidsmakers laten zich niet gemakkelijk ompraten. Gelukkig kan de Zoogdiervereniging steunen op een grote schare van actieve leden en vrijwilligers die veldwerk verrichten of opkomen voor de belangen van de zoogdieren. Maar extra hulp is altijd welkom. Wilt u die extra hulp bieden, dan kan dat ook met een gift. De Zoogdiervereniging is erkend als een Algemeen Nut Beogende Instelling (ANBI). Dat betekent dat de vereniging geen successierecht of schenkingsrecht over erfenissen en schenkingen hoeft te betalen. U, als schenker, heeft ook een voordeel: u kunt uw gift van de inkomsten- of vennootschapsbelasting aftrekken (uiteraard binnen de daarvoor geldende regels). U kunt uw gift overmaken naar giro 203737 ten name van Zoogdiervereniging en onder vermelding van 'schenking'. U kunt ook, op een veilige manier, via onze website doneren.

Help het onderzoek naar de boomarter met uw donatie!

De boomarter is een illustere verschijning in de Nederlandse bossen. Slechts weinig mensen hebben het genot gehad dit elegante roofdier waar te nemen. Geschat wordt dat de Nederlandse populatie ongeveer 400 tot 500 volwassen dieren rijk is.

Al vanaf 1994 wordt op de Veluwezoom onderzoek gedaan naar boomarters. In 2008 is het onderzoek verdiept naar de relatie tussen de voortplanting van boomarters en de beschikbaarheid van muizen (waarschijnlijk het belangrijkste voedsel). Daarvoor worden voor een periode van 10 jaar ieder voorjaar op een gestandaardiseerde manier de stand van de muizen bepaald. Daarnaast worden nesten van boomarters in holle bomen opgespoord en wordt met een camera aan een hengel wekelijks bekeken hoeveel jongen er zijn. Om het werk aanzienlijk te vergemakkelijken en de verstoring te minimaliseren is het de bedoeling om een dertigtal bomen waar de boomarters vaak gebruik van maken te voorzien van een vaste cameraopstelling in de boomholte. Daarvoor is een budget noodzakelijk van €3.000,-.

U kunt helpen dit project tot een succes te maken. De kosten voor één boom liggen rond de € 100,-. Diegenen die een boom adopteren en minimaal €100,- overmaken kunnen in het voorjaar onder bepaalde voorwaarden meegaan tijdens het onderzoek en daarbij de boomarter bekijken. U kunt uw donatie storten op giro 203737, ten name van Zoogdiervereniging te Arnhem, onder vermelding van 'Boomarter Veluwezoom'. Elke euro is welkom!

Vergeet niet uw naam en (e-mail)adres bij uw gift te vermelden.



Foto Rollin Verlinde

Foto Rollin Verlinde

Red de eikelmuis

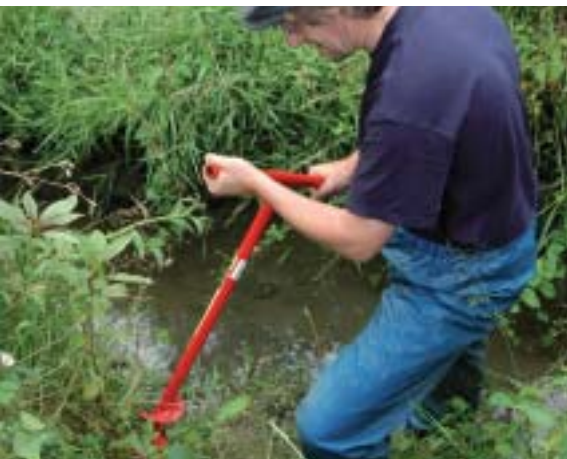
In het vorige nummer van Zoogdier riep wij u op om het onderzoek aan eikelmuisen te steunen. Negen leden hebben daar gehoor aan gegeven. Samen doneerden zij €262,-. Onze hartelijke dank daarvoor. Het onderzoek is inmiddels gestart, maar extra giften zijn nog steeds van harte welkom. Donaties kunt u storten op giro 203737, ten name van Zoogdiervereniging te Arnhem, onder vermelding van 'Red de eikelmuis'.



VLAANDEREN

Kortste nacht van het Zoogdier aan de Boembekemolen in Zottegem

De ZWG Vlaamse Ardennen plus mocht op de boerderij van Daniel De Temmerman een vijftigtal geïnteresseerden begroeten op de tweede kortste nacht van het zoogdier. Beheersmaatregelen voor de eikelmuis, live trapping, braakbalpluizen, vleermuisinventarisatie en nestbakken voor kleine zoogdieren passeerden de revue op wandelingen en activiteiten op het erf. Verschillende jonge en oudere nieuwelingen maakten voor het eerst kennis met een rosse woelmuis, bosmuis of bosspitsmuis. De live trap sessie bracht de eerste dwergspitsmuizen voor het natuurreservaat Middenloop Zwalm. Een uitgebreid foto-verslag kan je vinden op <http://users.telenet.be/zoogdiervaplus/>



Het plaatsen van een bodemval voor de waterspitsmuis. Foto Niels Desmet



Boven: excursie tijdens de 'Kortste nacht van het zoogdier'.

Onder: braakballenonderzoek in de kortste nacht van het zoogdier. Foto's Paul van Daele

Vlaams Zoogdierenweekend Doe mee op 17 en 18 oktober 2009!

Zoogdier gezien!? Geef het door!!!

Laat ons weten welke zoogdieren je gezien hebt in je tuin of in je favoriete wandelgebied!

Tijdens het weekend van 17-18 oktober 2009 organiseert de Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt het eerste Vlaamse zoogdierentelweekend. Zoogdieren zijn moeilijker waar te nemen dan vogels of vlinders, en daardoor is hun verspreiding vaak onvoldoende gekend. Daarom willen we onze zoogdieren tijdens dit telweekend extra in de kijker zetten. Als we hen willen beschermen en onze biodiversiteit in stand

houden, moeten we namelijk eerst weten waar ze nog voorkomen en waardoor ze bedreigd worden. Zoogdieren zijn een belangrijk onderdeel van ons ecosysteem en daar moeten we zorg voor dragen!

Zoogdieren zitten overal, maar zijn niet altijd eenvoudig waar te nemen. Een uitzondering hierop vormen de zoogdieren die overdag actief zijn, zoals de welbekende rode eekhoorn. Andere zoogdiersoorten verraden hun aanwezigheid door hun sporen (denk maar aan een molshoop, een egelkeutel of een aangeknaagde hazelnoot). Ook via vondsten van verkeersslachtoffers of via prooien die poeslief achterlaat aan de achterdeur komen we te weten welke zoogdieren er zitten. We willen graag weten waar jij zoogdieren of hun sporen gezien hebt. Meer informatie vind je in de ZieZoZoogdier-brochure (op aanvraag via

info@ziezozoogdier.be of bij Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen): je leert verschillende zoogdiersoorten herkennen en je krijgt informatie over het belang van het verzamelen van verspreidingsgegevens. We geven ook tips om je tuin zoogdiervriendelijk in te richten. Veel plezier en alvast bedankt!

Hoe meedoen?

Geef tijdens het zoogdierentelweekend van 17-18 oktober 2009 al je waarnemingen van zoogdieren of hun sporen door via www.ziezozoogdier.be of via het formulier in de ZieZoZoogdier-brochure! Meedoen is eenvoudig: als je een zoogdier(spoor) opmerkt, zoek je op welke soort het is en laat je het ons weten. In de brochure geven we wat meer uitleg over de herkenning van 16 vrij algemene zoogdiersoorten. Meer uitgebreide informatie vind je op www.ziezozoogdier.be.

Agenda & adressen

25-27 september Zoogdierenweekend in de Ardennen

De Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt trekt er dit jaar samen op uit met de Zoogdierenwerkgroep van de JNM (www.jnm.be). We logeren vrijdag en zaterdag in een groepshuis in Tenneville, gelegen aan de westelijke Ourthe. Meer info: <http://www.zoogdierenwerkgroep.be/index.php?id=59&activiteit=81>.

15, 22 en 29 oktober Cursus 'Vleermuizen en planologie'

Deze succesrijke cursus van de Zoogdierverseniging is vernieuwd en wordt nu in samenwerking met de Dienst Landelijk Gebied gegeven. Locatie: Arnhem. Aanmelden via cursussen@zoogdierverseniging.nl.

16-18 oktober Muizen op de eilanden van het Veerse Meer

De Veldwerkgroep en de Zoogdierwerkgroep Zeeland gaan op zoek naar muizen op de eilandjes in het Veerse Meer. Aanmelden bij Jan Piet Bekker, jpbekker@zeelandnet.nl.

17-18 oktober ZIE ZO ZOOGDIER

De Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt organiseert een zoogdierentelweekend over gans Vlaanderen. ZOOGDIER GEZIEN!? Waarnemingen van het weekend (en ook daarbuiten) kunnen via een telfomulier ingestuurd worden of ingegeven worden op www.waarnemingen.be. Brochure en telfomulier op aanvraag te verkrijgen. Meer info op www.ziezozoogdier.be.

31 oktober VLEN dag

De Vlendam is een dag met lezingen over vleermuizen, vleermuisonderzoek en andere vleermuiswetenswaardigheden. Locatie: Deventer. Meer info op www.vleermuis.net.

5-6 november organiseert de vleermuiswerkgroep een internationaal **mini-symposium ingekorven vleermuizen te Antwerpen**, contact: jasja.dekker@zoogdierverseniging.nl

21-22 november Muizenweekend Zwanenwater

De Veldwerkgroep gaat met kleine inloopvallen op zoek naar muizen. Tijdens dit vindt ook de reünie van het zomerkamp plaats. Aanmelden via limnogale@hetnet.nl.

28 november Studiedag Zoogdiemonitoring

De Zoogdierverseniging en de Zoogdierenwerkgroep van Natuurpunt organiseren een symposium over het monitoren van zoogdieren. Locatie: Provinciehuis Antwerpen. Toegang: € 5,-. Meer info op www.zoogdierenwerkgroep.be.

Goedele Verbeylen goedele@natuurpunt.be Tel: +32476590392 zal de inschrijvingen doen

www.zoogdierenwerkgroep.be/index.php?id=59&activiteit=80

12 december Algemene Ledenvergadering Zoogdierverseniging

De Algemene Ledenvergadering van de Zoogdierverseniging wordt dit jaar gecombineerd met een Open Dag van het nieuwe kantoor in Nijmegen. Leden krijgen hiervoor een persoonlijke uitnodiging.

NEDERLAND

Zoogdierverseniging

Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, Nederland

026-3705318

026-3704038 (fax)

zoogdier@zoogdierverseniging.nl

www.zoogdierverseniging.nl



Veldwerkgroep Nederland

Eric Thomassen, Middelstepracht 28, 2312 TX Leiden, 071-5127761, veldwerkgroep@zoogdierverseniging.nl

Materiaaldepot Veldwerkgroep

Jan Alewijn Dijkhuizen, materiaal@zoogdierverseniging.nl

Vleermuiswerkgroep Nederland

Anne-Jifke Haarsma, p/a Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, 023-5472583, vleermuiswerkgroepnederland@zoogdierverseniging.nl
www.vleermuis.net

Werkgroep Zoogdierbescherming

Marijke Drees, Steenhouderskade 80, 9718 DH Groningen, 050-5274525, zoogdierbescherming@zoogdierverseniging.nl

Werkgroep Boomarter Nederland

Ben van den Horn, Celsiusstraat 4, 3817 XG Amersfoort, 033-4625970, boomarterwerkgroep@zoogdierverseniging.nl

Werkgroep Zeezoogdieren

Jan-Willem Broekema, Brikkenwal 20, 2317 GT Leiden, j.w.broekema@inter.nl.net

Werkgroep Kleine marterachtigen

Tim Hofmeester, p/a Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, werkgroep-kleine-marterachtigen@zoogdierverseniging.nl

Beverwerkgroep Nederland

Gerrit Kolenbrander, Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, 026-3705318, beverwerkgroep@zoogdierverseniging.nl

Zoogdierwerkgroep Zeeland

Nanning-Jan Honingh, Schoondijkse dijk 35, 4438 AE Driewegen, 0113-403259, nanning-jan.honingh@slz.landschapsbeheer.nl

Zoogdierwerkgroep Overijssel

Annelies van der Blij, p/a Natuur & Milieu Overijssel, Stationsweg 3, 8011 CZ Zwolle, 038-4250979, blij@natuurmilieu.nl

Redactie wetenschappelijk tijdschrift LUTRA

p/a Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, 026-3705318, lutra@zoogdierverseniging.nl

VLAANDEREN

Natuurpunt

Natuurpunt Studie

Goedele Verbeylen, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen, 015/297244, goedele.verbeylen@natuurpunt.be

Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep

Paul Van Daele, Rekkemstraat 144, 9700 Volkegem, 0494-401777, saripaul@skynet.be, www.zoogdierenwerkgroep.be
Naast de overkoepelende Vlaamse Zoogdierenwerkgroep zijn plaatselijk ook heel wat lokale en regionale zoogdieren- en natuurstudiewerkgroepen actief rond zoogdieren. Hun contactgegevens vind je op de website.

Natuurpunt Vleermuizenwerkgroep

Alex Lefevre, Klissenhoek 85, 2290 Vorselaar, 014-516201, vleermuizenalex@yahoo.com, www.natuurpunt.be/vleermuizenwerkgroep

JNM Zoogdierenwerkgroep

Daan Dekeukeleire, Polderdreef 37, 9840 De Pinte, 0474-488979, daan@jnm.be, www.jnm.be



Het moment van...

Dieder Plu

In deze rubriek presenteren fotografen hun meest geliefde foto en het bijbehorende verhaal. Uw inzending is welkom. Stuur deze naar redactie.zoogdier@zoogdiervereniging.nl of per post naar de redactie op Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem

De zwarte Eind oktober ontdekte ik op een wandeling een wild everzwijntje dat in een weide liep samen met zeven jonge runderen. Rap, rap mijn fototoestel genomen en enkele beelden gemaakt voor het weer weg was. Maar na een tijdje had ik door dat het niet echt bang was, het amuseerde zich tussen de runderen, at en dronk samen, lag zij aan zij met de runderen, net of ze elkaar al jaren kenden. Op een gegeven moment ging het zwijntje op zijn achterste zitten en lachte samen met de koe naar de fotograaf, een foto die de wereld rond zou gaan en die mijn naam heel wat erkenning zou geven. Maar het feestje duurde niet lang. De boer, Pierre Bosmans, was heel content met het zwijn en hij zou zelfs mee in de winter de stal in mogen. Maar er zijn ook jagers en stropers. Vier dagen heeft het geduurd en toen verdween het zwijntje met de noorderzon. Van vrijdag op zaterdag heeft iemand het weg-gesmokkeld, hoe of met wat dat zullen we nooit weten. De boer was er niet goed van. Als aandenken heb ik de fotoreportage afgedrukt die hij misschien wel zijn leven lang zal koesteren. Hij noemde het zwijntje Zwarte, dus de titel van het fotoboek was snel gemaakt: De Zwarte van Pierre Bosmans .

