

JAARGANG 24 • NUMMER 3 • HERFST 2013

ZOOGDIER

Bruine rat resistent tegen rattengif

Hoe verhuis je een bever?

Over muizen en boommarters



Inhoud

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

Op de voorpagina: Bruine rat.
Foto Paul van Hoof

Aanwijzingen voor auteurs

- Conceptartikelen 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 25 euro per jaar. Lidmaatschap met daarnaast het wetenschappelijke tijdschrift Lutra kost 40 euro per jaar. Overmaken op IBAN: NL 26INGB0000203737, 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 12,50 euro over te maken op IBAN: NL 26INGB0000203737/BIC: ING BNL 2A, 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, Postbus 6531, 6503 GA Nijmegen, 024-7410500, redactie.zoogdier@zoogdierverseniging.nl

Redactie Neeltje Huizenga, Aaldrik Pot, Marije Siemensma, Evelien De Swaef, Jos Teeuwisse (hoofdredacteur), Peter Twisk, Stefan Vreugdenhil, Joke Winkelman

Eindredactie Jaap van der Veen

Medewerkers Dirk Criel, Steve Geelhoed, Bob Vandendriessche, Goedele Verbeylen, Diemer Vercayie, Sil Westra

Eindcorrectie Jolanda van der Toorn-Hoeksma

Vormgeving BARD87, 's-Graveland

Losse nummers Zoogdier Losse nummers kosten 7 euro (inclusief porto) en zijn te bestellen via het redactieadres o.v.v. jaargang en nummer.

- 1 Over muizen en boommarters
- 4 Zoogdieren in Bulgarije
- 6 Bruine rat resistent tegen rattengif
- 9 Waarom kijkt niemand naar algemene soorten?
(interview Rob Bijlsma)
- 12 ZoogMens: Gerrit Kolenbrander
- 14 Hoe verhuis je een bever?
- 17 Verdwenen zoogdieren: de mastodont van Auvergne
- 18 Hyperkort
- 20 Boekbespreking: Dierspoorgids (Diemer Vercayie)
- 21 Braakballen pluizen in Vlaanderen
- 22 En... werkt zo'n faunapassage ?
- 25 Een steenmarterkast: ook bij u in de tuin?
- 26 Nieuws Nederland/column
- 28 Nieuws Vlaanderen
- en.... Agenda / Werkgroepen / Zoogdierwinkel
Het moment van...Koos Dansen

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.

Lutra verschijnt tweemaal per jaar.

Een los abonnement op Lutra kost €25,- per jaar.

Leden van de Zoogdierverseniging krijgen korting.

Zij betalen maar €15,- per jaar.

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



Vrouwtje boommarter in eik. Foto Bram Achterberg.

Interactie van belang voor voortplantingssucces?

Over muizen en boommarters

In de gebieden Imbosch en Onzalige Bosch/Hagenau van het Nationaal Park Veluwezoom wordt al jaren onderzoek gedaan naar boommarters. De nadruk ligt steeds meer op het bepalen van het voortplantingssucces. In hetzelfde gebied startte in 2008 een monitoringonderzoek voor tien jaar naar de muizenstand om populatiegegevens te vergelijken met de reproductiegegevens van boommarters. Inmiddels zijn we op de helft van het onderzoek. Een mooi moment om te bekijken wat de resultaten tot nu toe zijn.

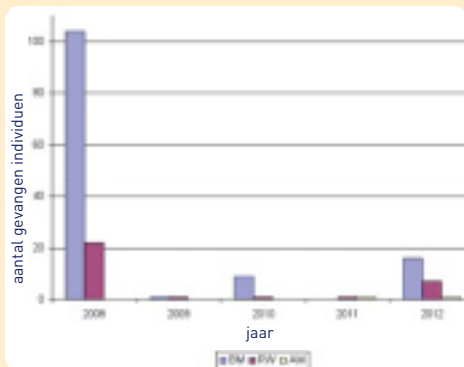
Vilmar Dijkstra

Volgens de literatuur zijn muizen de belangrijkste voedselbron voor boommarters in noordwest-Europa. Vooral de rosse woelmuis is daarbij van belang. Het is bekend dat muizen die in het bos leven in sterk wisselende aantallen voorkomen, wat samenhangt met de zaadproductie (mast) van eik en beuk. In jaren met weinig mast zijn er in het daaropvolgende jaar weinig muizen en omgekeerd geldt hetzelfde. Het is te verwachten dat als (woel)muizen de belangrijkste voedselbron zijn, schommelingen in de muizenstand terug te vinden zijn in de reproductie van

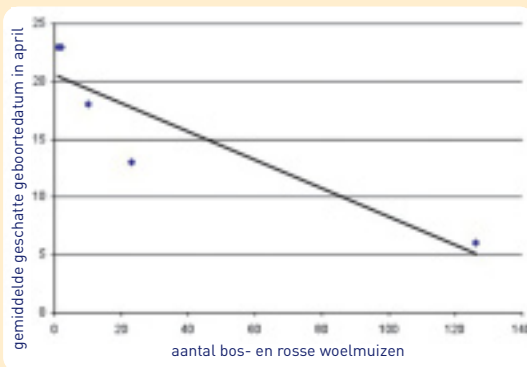
de boommarter. Jonge boommarters worden doorgaans tussen eind maart en begin mei geboren.

Muizenmonitoring Om een beeld te krijgen van de muizenstand in deze periode, werden van 2008 tot 2012 in het laatste weekend van maart 360 muizen vallen uitgezet. Na vangst werden de muizen gemerkt en weer losgelaten. De vallen werden verdeeld over eiken-, beuken- en dennenbos. Tot dusver zijn er drie muizensoorten gevangen; bosmuis, rosse woelmuis en aardmuis, maar geen

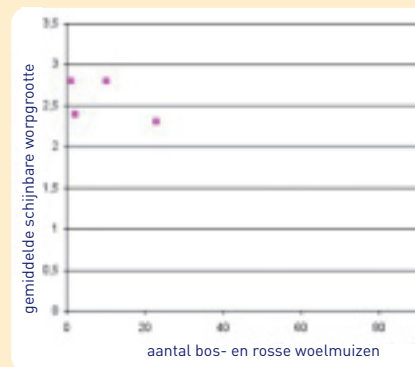
spitsmuizen. Dit wijst erop dat dichtheden van spitsmuizen zeer laag zijn. De muizenvangst wisselde de afgelopen vijf jaar enorm (figuur 1). In het eerste jaar (2008) werden de meeste (woel)muizen gevangen, met sterk afnemende aantallen gevolgd door 2012 en 2010. Dit zijn jaren waarin in de voorgaande herfst in mindere of meerdere mate de eiken en beuken mast droegen. In de tussenjaren (2009 en 2011) was in de voorgaande herfst geen of nauwelijks mast van beuk en eik aanwezig en werden ondanks gelijke inspanning slechts enkele muizenvangsten gedaan.



Figuur 1 Aantal gevangen individuen van bosmuis (BM), rosse woelmuis (RW) en aardmuis (AM) in het Nationaal Park Veluwezoom in de periode 2008-2012.



Figuur 2 De relatie tussen het aantal bos- en rosse woelmuizen (gesommeerd) en de gemiddelde geschatte geboortedatum van boommarters in de periode 2008-2012 op de Veluwezoom. Weergegeven is de regressielijn die de relatie weergeeft (lyworpdag = $20.6 - 0.1 \cdot x_{\text{muizen}}$).



Figuur 3 Het aantal gevangen bos- en rosse woelmuizen uitgezet tegen de gemiddelde worpgrootte in de periode 2008-2012 op de Veluwezoom.

Als beuken en eiken geen mast leveren is de dichtheid aan (woel)muizen in het bos in het vroege voorjaar blijkbaar laag.

Hengelen naar boommarters In het onderzoeksgebied zijn vijftig bomen met holten bekend die sinds 1994 eenmalig of bij herhaling door boommarters als nestboom zijn gebruikt. Al voor de start van de muizenmonitoring, worden sinds 2004 de meest frequent gebruikte nestbomen vanaf eind maart wekelijks gecontroleerd met een kleine beveiligingscamera die bevestigd is op een hengel. Hiermee kun je de nestholte inspecteren op de aanwezigheid van een vrouwtje met jongen. Om verstoring te minimaliseren en de ontwikkeling van de kraamperiode veel minder invasief te monitoren, werd in de winter van 2009/2010 bij 21 nestbomen een beveiligingscamera in de nestholte aangebracht. Nestbomen zijn te herkennen aan de hand van uitwerpselen en prooiresten

in het voorjaar in en onder de (er naast staande) boom. Van de nesten zijn gegevens als worpgrootte, sterfte van jongen en geboortedatum bepaald. De geboortedatum wordt geschat aan de hand van de ontwikkeling van de bef en het open gaan van de ogen, met een maximale afwijking van een week.

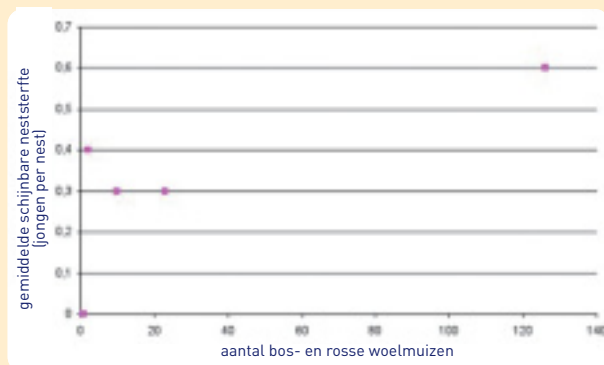
Invloed muizen op voortplanting boommarters In de afgelopen vijf jaar werden 22 boommarternesten aangetroffen. Het valt op dat het aantal gevonden nesten geleidelijk afneemt, van vijf in 2008 naar drie nesten in 2012. Het aantal gevonden nesten per jaar is op de Imbosch stabiel (drie), maar in het Onzalige Bosch/Hagenau is de laatste twee jaar maximaal één nest gevonden. Er is geen verband gevonden tussen het aantal gevangen muizen en het aantal gevonden nesten. Toeval speelt bij het aantal gevonden nesten een grote rol. Van ongeveer vijf

vrouwtjes is het zeker dat hun territorium buiten het onderzoeksgebied doorloopt. Of een nest überhaupt gevonden kan worden hangt af van de keus voor een nestboom, binnen of buiten het onderzoeksgebied. Binnen het huidige onderzoeksgebied worden al ruim duizend bomen met holtes gecontroleerd. Uitbreiding van het onderzoeksgebied zonder hulp ligt momenteel helaas niet in de verwachting. Waarschijnlijk heeft de montage van de 21 camera's in 2010 voor de geboorte van de jongen een rol gespeeld in de afname van het aantal gevonden nesten. Alle jongen werden dat jaar geboren in bomen zonder camera. Dit ontwijkgedrag kan ertoe geleid hebben dat die dieren met een aanzienlijk deel van het territorium buiten het onderzoeksgebied - vooral in het Onzalige Bosch/Hagenau - de laatste jaren hun jongen buiten het onderzoeksgebied werpen. Het lijkt erop dat het een kwestie van wennen is. Een vrouwtje verhuisde in het jaar dat de camera's werden gemonteerd haar kroost naar een cameraboom. Inmiddels worden in nagenoeg alle territoria bomen met een camera gebruikt, zowel als dagrust- en als nestplaats.

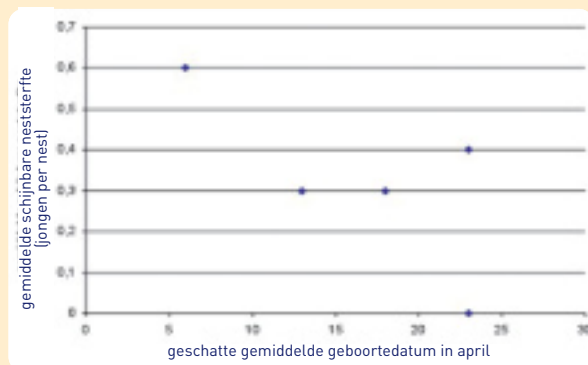
Uit het veldonderzoek blijkt dat hoe meer muizen er zijn, des te vroeger de boommarters ter wereld komen (figuur 2). Mogelijk is het een voordeel dat door vroeger geboorten de jongen langer kunnen profiteren van de (relatieve) overvloed in het voorjaar en in de zomer als er veel muizen zijn. Daarnaast zijn de jongen eerder in het seizoen zelfstandig en gaan met meer ervaring en een mogelijk hoger lichaamsgewicht de moeilijke eerste winter in. Dat zal de overlevingskansen waarschijnlijk vergro-

De bosmuis is de meest gevangen muizensoort tijdens het onderzoek. Foto Maaïke Plomp.





Figuur 4 Het aantal gevangen bos- en rosse woelmuizen uitgezet tegen de gemiddelde sterfte van jongen in de periode 2008-2012 op de Veluwezoom.



Figuur 5 De geschatte gemiddelde geboortedatum in april uitgezet tegen de gemiddelde sterfte van jongen in de periode 2008-2012 op de Veluwezoom.

ten. Of de grootte van de worp (één tot vijf jongen) afhangt van het aantal muizen is nog onduidelijk (figuur 3). In andere studies wordt wel een verband geconcludeerd tussen muizenstand en worpgrootte. Of een relatie aan te tonen is hangt ook af van het aantal nesten dat in een onderzoeksgebied wordt gevonden. Mogelijk dat het aantal nesten in het huidige onderzoek te gering is om de invloed van toeval uit te sluiten.

Op de Veluwezoom speelt een andere factor mogelijk een rol bij de worpgrootte. Sinds een jaar of tien worden hoefdieren die worden geschoten (damhert, edelhert en wild zwijn) geheel achtergelaten in het bos. In de uitwerpselen van boommarters die in de winter bij holle bomen worden gevonden bevinden zich met enige regelmaat haren van hoefdieren. Dat wijst erop dat boommarters gebruikmaken van aas. Dit kan betekenen dat er in slechte muizenjaren toch voldoende voedsel aanwezig is in de vorm van geschoten hoefdieren.

Neststerfte Het onderzoek met camera's geeft ook inzicht in de neststerfte. Met uitzondering van 2011 werden er ieder jaar dode jonge boommarters in het nest aangetroffen. In alle zes gevallen met sterfte van jongen van minimaal één en maximaal vier weken oud, verhuisde de moeder haar overgebleven jongen naar een andere nestboom. Een vergelijking van de gemiddelde sterfte van jongen met de muizenvangsten laat zien dat er geen relatie is (figuur 4). Ook een vergelijking tussen de gemiddelde sterfte van jongen en de geboortedatum gaf geen significant verschil (figuur 5). Desondanks is het opvallend dat

in het jaar met de meeste muizenvangsten en waarin de jongen vroeg worden geboren, de hoogste sterfte plaatsvindt. Is hier sprake van een tendens of van toeval?



Door montage van een kleine beveiligingscamera op een hengel kan op eenvoudige wijze een boomholte worden gecontroleerd. Foto Vilmar Dijkstra

Aankomende jaren zal dat duidelijk moeten worden. Mogelijk spelen koude nachten vroeg geboren jongen parten. Jonge boommarters kunnen pas op een leeftijd van vijf weken hun eigen temperatuur regelen en zijn daarvoor wellicht kwetsbaar voor koude nachten.

Dankwoord Bij het verzamelen van een deel van de bovenstaande gegevens werd de auteur bijgestaan door verschillende personen. Bij het vangen van de muizen, de wekelijkse cameraronden en het installeren van de camera's is er in de loop der jaren hulp geweest van een groot aantal mensen. Ik wil speciaal Chris Achterberg bedanken voor zijn hulp bij genoemde onderdelen van het onderzoek. Jasja Dekker wil ik bedanken voor de statistische analyses. De terreinbeheerder Natuurmonumenten en de Werkgroep Boomarter Nederland wil ik ten slotte bedanken voor het mogelijk maken van dit onderzoek.

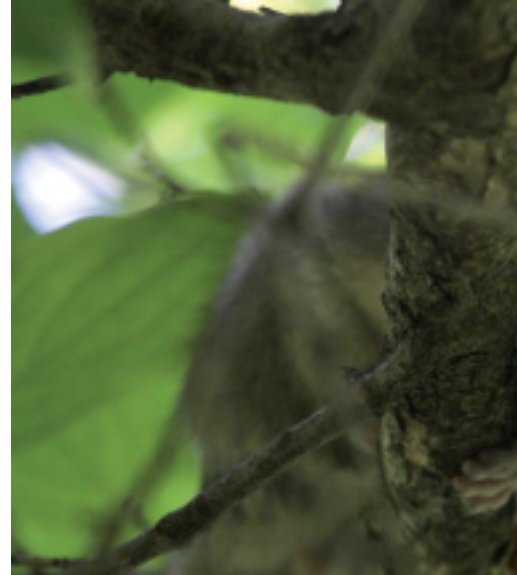
Vilmar Dijkstra is onderzoeker bij de Zoogdierverseniging.
vilmar.dijkstra@zoogdierverseniging.nl

Hulp gevraagd

Aankomende jaren is het de bedoeling om het onderzoek voort te zetten. Daarnaast zijn er nog andere lijnen van onderzoek die plaatsvinden of waarvoor plannen bestaan. Het is van belang dat het aantal nesten dat wordt gevonden, toeneemt. Het zou daarbij enorm helpen als iemand een strook van circa een kilometer breed aangrenzend aan een deel van het huidige onderzoeksgebied wil inventariseren (circa 250 ha) op nesten van boommarters. Heb je daarvoor interesse dan kun je contact opnemen met de auteur.

Verder lezen?

Zie voor literatuur naar aanleiding van dit artikel: www.zoogdierwinkel.nl/zoogdier. Referenties in dit artikel verwijzen naar de op deze website vermelde publicaties.



Van links naar rechts: Het landschap van de westelijke Rhodopen, een relmuis en een gevangen grote rosse vleermuis. Foto's Kees Mostert

Veldonderzoek 2013 in de westelijke Rhodopen

Zoogdieren in Bulgarije

Afgelopen zomer vond het jaarlijkse buitenlandse zoogdierkamp van de Veldwerkgroep (voor de tweede keer) plaats in Bulgarije. Ditmaal waren we te gast in de westelijke Rhodopen, een karst-landschap met bergtoppen tot 2000 meter, smalle steile dalen en uitgebreide grottenstelsels. Een groot deel van het gebied is bebost met uitgebreide sparrenbossen, maar er zijn ook vlakke delen waar koeien en schapen grazen.

Kees Mostert

We hebben een lokatie op vrij grote hoogte in het berggebied gekozen (1200 meter en bergtoppen tot 2000 meter): Trigrad. Niet zozeer vanwege het voorkomen van zoogdieren, maar vooral ook omdat de temperatuur in Bulgarije nogal hoog kan oplopen (met temperaturen tussen de 35 en 40 °C.). In de bergen kan de temperatuur overdag ook nog wel fors oplopen, maar de avonden en nachten waren met gemiddeld 15 °C. prima uit te houden.

Het auerhoen als ambassadeur

Een van de bijzondere vogelsoorten in het gebied is het auerhoen. De Bulgaarse vogelbescherming is een project gestart om deze soort voor de regio te behouden. Zo wordt er in dat kader onderzoek gedaan naar de kenmerken van het leefgebied van het auerhoen. Dat bestaat onder andere uit het in kaart brengen van de plant- en diersoorten die in dit leefgebied voorkomen. Zo hoopt men het auerhoen als ambassadeur voor dit leefgebied in te kunnen zetten. De Veldwerkgroep is gevraagd om te helpen

de zoogdierfauna in kaart te brengen. Verder is er een lopend onderzoek aan wilde geiten. Ook aan beren wordt (telemetrisch) onderzoek gedaan.

Het landschap (en de daarbij voorkomende fauna en flora) rondom Trigrad is vergelijkbaar met andere hooggelegen gebieden zoals Sumava in Tsjechië en roept zelfs enige herinneringen op aan Scandinavië: notenkraker, zwarte mezen en hazelhoen. Het onderzoek aan zoogdieren concentreerde zich vooral in de ruime omgeving van de vallei van het dorpje Trigrad. De vallei begon op circa 1000 meter en liep tot ruim 2000 meter op tegen de Griekse grens. Naar het noorden toe nam de hoogte snel af en was er op grote schaal loofbos aanwezig. Vrijwel alle middelen werden ingezet om zo veel mogelijk informatie te verzamelen over het voorkomen van zoogdieren.

Vleermuizen Een belangrijke activiteit bestond uit het plaatsen van mistnetten op zo veel mogelijk verschillende biotopen om

vleermuizen te vangen. Meestal worden daar kleine watergangen of ander oppervlaktewater voor benut omdat daar veel vleermuizen komen drinken of foerageren. Deze inventarisatiemethode leverde elf soorten vleermuizen op, waaronder Savi's dwergvleermuis, kleine vale vleermuis, steppebaardvleermuis, nimfvleermuis, grote rosse vleermuis en bulvleermuis. Andere bijzondere vangsten hadden betrekking op enkele mopsvleermuizen, bosvleermuizen en grijze grootoorvleermuizen.

De westelijke Rhodopen zijn rijk bedeeeld met grotten. Op loopafstand van ons onderkomen was een van de grootste grotten aanwezig, genaamd Devil's Throat. Overdag in de grot werd waren overal groepjes vleermuizen te zien (voornamelijk Schreijers vleermuizen), maar toch werd ook wel duidelijk dat het grootste deel van de grot zich aan het oog onttrok. Dit werd bevestigd door een avondtelling bij de ingang waarbij gedurende een kwartier maar liefst 530 langsscherende vleermuizen



werden geteld (verdeeld over ten minste zes soorten). Bij ingangen van andere (vaak veel kleinere) grotten werd met mistnetten zeer succesvol gevangen. Gedurende een nacht werden maar liefst 12 soorten vleermuizen gevangen.

De meest belangrijke vangsten hadden betrekking op drie grote rosse vleermuizen. Deze soort was nog niet eerder aangetroffen in deze regio.

Het doorzoeken van een groot aantal leegstaande huizen in de dorpjes leverde verblijfplaatsen op van vooral kleine hoefijzerneus en meer incidenteel ook ingekorven vleermuis, gewone grootoorvleermuis en dwergvleermuis.

Andere zoogdieren Iets meer dan twintig knaagdieren bevolken (waarschijnlijk) de Westelijke Rhodopen, waaronder bosslaapmuis, ondergrondse woelmuis, oostelijke veldmuis, Macedonische huismuis.

Het onderzoek met inloopvallen in een groot deel van ons verblijf daar stond in dienst van een lopend onderzoek naar de

biodiversiteit van het leefgebied van het auerhoen. Dit had als consequentie dat de vallen vaak hoog in moeilijk bereikbare naaldbossen en half open rotsgebieden moesten worden uitgezet. Het wemelde hier van de bosmuizen en grote bosmuizen. Andere gevangen kleine zoogdieren waren waterspitsmuis, ondergrondse woelmuis en rosse woelmuis.

Er werden op grote schaal vallen in bomen geplaatst. Dit leverde vele vangsten op van relmuizen en ook de fel "begeerde" bosslaapmuis en zelfs een bosmuis. De bosslaapmuis werd echter voor het eerst vastgesteld door een zichtwaarneming met een zaklamp tijdens een mistnettenactie langs een beek.

Er werden zowel overdag als in de nacht mooie observaties gedaan aan boommarter, wezel, vos, das, wild zwijn en relmuis. Door middel van knaagsporen en keutels kon ook de aanwezigheid van otter worden vastgesteld.

Cameravallen Het gebruik van cameravallen neemt een steeds belangrijkere

plaats in tijdens het zomerkamp. Op minstens acht locaties werden vele honderden foto's en videomateriaal verzameld. Na acht dagen en nachten loog het resultaat er ook niet om. Er zijn prachtige foto's verzameld van otter, steenmarter, boommarter, relmuis en bosslaapmuis. Verrassend was dat er dit maal ook een aantal kleine zoogdiersoorten zichtbaar waren, zoals rosse woelmuis, woelrat en grote bosmuis. Al met al kon de aanwezigheid van 15 soorten zoogdieren op deze manier worden vastgesteld.

Al met al werden met alle verschillende inventarisatiemethoden meer dan 45 soorten zoogdieren vastgesteld en een groot hoeveelheid waarnemingen verzameld in het Natura 2000-gebied westelijke Rhodopen.

Naast zoogdieren werden ook waarnemingen bijgehouden van vogels, amfibieën, reptielen en een paar insectengroepen. Het gebied was vooral bijzonder rijk aan dagvlinders. Er werden ook waarnemingen van enkele endemische soorten verzameld.

Soort	zicht	vangst	vondst	batdetector	sporen	in braakbal	cameraval
Grote hoefijzerneus	x	x					
Cappacini's vleermuis	x	x		x			
Kleine vale vleermuis		x					
Savi's dwergvleermuis		x		x			
Bosvleermuis		x					
Grote rosse vleermuis		x		x			
Mopsvleermuis		x					
Grijze grootoorvleermuis		x					
Tweekleurige vleermuis		x		x			
Schreibers vleermuis	x	x		x			
Bulvleermuis				x			
Oostelijke egel	x		x		x		x
Waterspitsmuis			x				
Zuidelijke woelrat						x	
Oostelijke veldmuis			x				
Ondergrondse woelmuis		x					
Bosslaapmuis	x	x					x
Relmuis	x	x	x		x	x	x
Boommarter					x		x
Steenmarter			x		x		x
Otter					x		x
Wilde kat	x						

Tabel 1 Een greep uit de waargenomen zoogdiersoorten tijdens ons verblijf in de westelijke Rhodopen.



Bruine ratten. Foto Maaïke Plomp.

Alternatieven zijn dringend gewenst

Bruine rat resistent tegen rattengif

Overlast door ratten wordt sinds jaar en dag tegengegaan met rodenticiden. Dit zijn bestrijdingsmiddelen die zijn toegelaten voor de bestrijding van deze knaagdieren. Maar wat als bruine ratten niet meer doodgaan van deze middelen en hiervoor dus resistent zijn? Wat weten we allemaal over resistentie bij deze soort? En wat zijn de consequenties hiervan voor de bestrijding van de bruine rat?

Bruce Schoelitsz en Bastiaan Meerburg

Bruine ratten knagen aan allerlei materialen, eten en bevuilen voedsel dat bestemd is voor menselijke consumptie of (landbouw)huisdieren, verspreiden ziekten als de ziekte van Weil en ze jagen mensen de stuipen op het lijf. Daarom worden deze dieren vaak bestreden. Veelal gebeurt dit met rattengif, of beter gezegd: met rodenticiden.

Werking van rodenticiden De in Nederland toegelaten rodenticiden bevatten allemaal zogenaamde 'anticoagulantia' als werkzame stoffen. Deze stoffen remmen de bloedstolling en dienen meerdere malen oraal opgenomen te worden

om tot de dood van het dier te leiden. De werkzame stoffen worden in lage concentraties (tussen 0,0025% tot 0,0052%) vermengd in lokaas. Door de lage concentraties hebben deze stoffen weinig effect op de smaak van het lokaas, dat aantrekkelijk blijft. Inwendige bloedingen, bijvoorbeeld doordat wonden ontstaan na stoten van het lichaam of tijdens een gevecht, stollen niet meer, waardoor het dier verzwakt en uiteindelijk doodbloedt. Anticoagulantia worden in het lichaam van de knaagdieren afgebroken en moeten meerdere keren aangevuld worden om effectief te zijn, vandaar dat ze 'multi-dosis vergiften' genoemd worden. Voordeel hier-

van ten opzichte van acute middelen (waarbij de dood direct intreedt) is dat andere ratten niet de relatie leggen met het opgenomen voer en dat het veiliger is voor niet-doelsoorten (zoals honden en katten).

Eerste melding resistentie Europa en Nederland De introductie van de eerste generatie anticoagulantia, zoals warfarin en chloorfacinon, in de jaren '50 van de vorige eeuw, zorgde voor een belangrijke verandering in de bestrijding van knaagdieren. Maar al snel werd resistentie geconstateerd. Resistentie is het verlies van de werkzaamheid van bestrijdingsmiddelen onder praktische om-

standigheden, waarbij deze middelen wel op de juiste manier zijn toegepast. Het verlies in werkzaamheid wordt doorgegeven en is een genetisch overerfbare eigenschap (zie afbeelding 1).

Eind jaren '50 werd de eerste observatie van resistentie voor warfarin bij bruine ratten gedaan in Engeland en later in Denemarken, Nederland, de Verenigde Staten, Duitsland en Frankrijk. Niet lang daarna werd in grote delen van de wereld resistentie bij de huismuis waargenomen en bij de zwarte rat in Groot-Brittannië. Resistentie voor deze middelen was een grote tegenslag en er werd teruggegrepen naar het gebruik van acute middelen. Dit gebeurde ook in Nederland, bijvoorbeeld bij een resistente populatie bruine ratten in de gemeente Sleen (Drenthe) in 1966. Daarbij zijn zeker 5 katten door vergiftiging omgekomen.

Resistentie in Twente In de jaren '70 en '80 werden zogenaamde 'tweede generatie anticoagulantia' (met de werkzame stoffen difenacoum, bromadiolon, brodifacoum, flocoumafen en difethialon) geïntroduceerd. Deze hebben een aantal voordelen ten opzichte van de werkzame stoffen die al op de markt waren. Zo zijn ze bijvoorbeeld in staat resistentie voor de eerste generatie anticoagulantia te doorbreken. Kort na de introductie van de tweede generatie anticoagulantia werd echter al verminderde gevoeligheid en resistentie vastgesteld voor meerdere werkzame stoffen in Groot-Brittannië en Denemarken. Voor bromadiolon werd al in 1980, één jaar nadat het op de markt kwam, resistentie vastgesteld.

In 1986 is een aantal proeven gestart binnen drie gemeenten in Twente (Denekamp, Weerselo en Tubbergen), waar uit praktijk- en labonderzoek bleek dat resistentie bestond voor chloorfacinon en warfarin (eerste generatie), en bromadiolon (tweede generatie) bij bruinerattenpopulaties. De ratten konden wel bestreden worden door het gebruik van brodifacoum of difenacoum. Verder werd ook in andere gemeenten in Twente en de Achterhoek en in Duitse dorpen nabij de Nederlandse grens resistentie vastgesteld. In de jaren '90 en in 2000 zijn nog meer wilde bruine ratten getest in het laboratorium en is resistentie en verminderde gevoeligheid aangetoond voor bromadiolon.

'Resistentie-gen' ontdekt Enkele jaren geleden is een gen voor één van de eiwitten geïdentificeerd van het complex

dat voor bloedstolling zorgt. In Europa zijn daarna verschillende mutaties op dit gen gevonden in warfarin-resistente bruine ratten en huismuizen. Dankzij de identificatie van dit gen is de verspreiding van resistente populaties van knaagdieren in bijvoorbeeld Denemarken, Groot-Brittannië en Duitsland in kaart gebracht. De Duitse ratten bevonden zich in Münsterland en Emsland, grenzend aan Nederland, waar in de jaren '80 al sprake was van resistentie.

Na de ontdekking van het 'resistentie-gen' is door Wageningen UR een test ontwikkeld waarbij mutaties op dit gen snel kunnen worden aangetoond. Dit is in 2011 gedaan aan de hand van rattenstaarten. Hierbij had 56% van de 61 onderzochte monsters een mutatie in het betreffende gen. In 2012 is het onderzoek vervolgd en konden mutaties aan de hand van uitwerpselen worden onderzocht. Van de 169 onderzochte monsters vertoonde 25% een mutatie. Dit is echter het landelijke percentage. In sommige delen, zoals in Twente, vertoonden alle onderzochte uitwerpselen een mutatie. Het grootste deel van de mutaties betrof de mutatie die ook in Duitsland is gevonden. Deze mutatie komt niet alleen voor in Twente, maar ook in het westen van Nederland, zoals in de regio Rotterdam (zie afbeelding 2).

Het is niet exact bekend voor welke werkzame stoffen de Nederlandse ratten resistent zijn. Uit de labproeven uit het verleden blijkt in ieder geval dat de ratten uit Twente resistent zijn voor bromadiolon. Dit is op dit moment de enige werkzame stof die buiten toegepast mag worden. Gebieden met populaties resistente ratten in het buitengebied zijn dus moeilijker te bestrijden met rodenticiden. Uit buitenlandse literatuur is bekend dat ook andere werkzame stoffen, zoals brodifacoum, niet meer voldoende werken om deze ratten te kunnen bestrijden. Dit heeft dus ook consequenties voor de bestrijding van bruine ratten die zich binnen gebouwen bevinden. Het is belangrijk om uit te zoeken hoe de verschillende mutaties gerelateerd zijn aan resistentie voor de verschillende werkzame stoffen.

Consequenties van resistentie

Het niet kunnen bestrijden van deze knaagdieren heeft een aantal consequenties:

Er worden grote hoeveelheden rodenticiden uitgezet zonder resultaat. Doordat resistente knaagdieren, na het opnemen van vergiftigd lokaas niet sterven, zijn er in het milieu meer knaagdieren aanwezig waar-

Bruine rat

In Nederland komen bruine rat en zwarte rat voor waarvan de bruine rat het meest wijdverbreid is. De bruine rat is van oorsprong een exoot die vanuit Azië naar Europa is gebracht door de scheepvaart. Het is een van de meest wijdverbreide en succesvolste zoogdieren van de wereld. In Nederland komt de bruine rat vrijwel overal voor (zie kaart).



Figuur 1 Verspreiding bruine rat in Nederland.

Bron: Zoogdierdatabank/Nationale Databank Flora en Fauna.

De bruine rat komt voor in allerlei soorten leefgebieden. Hij heeft een voorkeur voor een vochtige en niet te warme omgeving. Hij is een echte cultuurvolger en leeft bij boerderijen, woningen, stallen, pakhuizen, fabrieken, winkels en vuilstortplaatsen. In waterrijke gebieden komt de bruine rat ook buiten voor zoals in rietvelden en in watergangen langs agrarisch bouwland, maar ook in riolen. De buitenlevende dieren trekken in het najaar vaak naar en in bebouwing. De aanwezigheid van water, dekking en voedsel in de nabijheid is bepalend voor het leefgebied.

bij anticoagulantia in het lichaam aanwezig is. Hierdoor is de kans groter dat roofdieren individuen pakken die vergiftigd lokaas hebben gegeten en daarmee het gif binnenkrijgen. Theoretisch gezien kan resistentie de mate van doorvergiftiging verhogen.

De bestrijding gaat gemoeid met hoge kosten door het uitzetten van grote hoeveelheden rodenticiden en de inzet van vele mannen, zonder effect op de populatie knaagdieren. Doordat bestrijdingsmiddelen bestaan uit voer (zoals gepelde haver) met daarop een gifstof, die bij resistente dieren niet meer werkt, worden de knaagdieren in feite bijgevoerd. Het is dan ook zaak om zo snel mogelijk nadat is gecon-

stateerd dat ratten en muizen resistent zijn, te stoppen met het toepassen van het betreffende rodenticide.

Ratten en muizen kunnen drager zijn van diverse ziekten, het niet kunnen bestrijden

van deze dieren vormt een potentieel gevaar voor de gezondheid van zowel mens als vee.

Er wordt gezocht naar alternatieven voor de bestrijding.

Dit zorgt enerzijds voor de ontwikkeling van sneldodende methoden waarbij geen gebruik wordt gemaakt van gifstoffen; anderzijds wordt gebruik gemaakt van illegale, niet toegelaten middelen, zoals acuut werkende middelen en looppoeders, en verboden, dieronvriendelijkere methoden, zoals wegvangen met lijmplaten.

“ Bij resistentie worden knaagdieren in feite bijgevoerd.”

Bruine rat onderweg naar een vogelvoedertafel. Foto Neeltje Huizenga.



De problemen bij gebouwen (zoals materiele schade en brandgevaar) nemen toe als knaagdieren niet kunnen worden bestreden.

Resistentie voorkomen Een ratenbestrijdingsplan bestaat uit meer dan het uitzetten van rodenticiden. Het verwijderen van voedselrestanten, kort houden van vegetatie, muren vrijhouden van schuilplaatsen, onbereikbaar houden van diervoeders en het dichtmaken van gaten en openingen in muren, deuren en rioeringen zijn allemaal maatregelen die kunnen voorkomen dat een bestrijding noodzakelijk is. In veel gevallen zorgt juist het gebrek aan het treffen van deze maatregelen voor het niet kunnen bestrijden van ratten, en is dit niet direct toe te schrijven aan resistentie.

Is een omgeving niet geschikt voor ratten, dan zullen ze er ook niet lang verblijven. Moeten ze toch bestreden worden? Dan zijn er naast rodenticiden nog andere methoden die gebruikt kunnen worden. Zo mag de bruine rat verder worden bestreden en gevangen met honden (geen 'lange honden'), klemmen (geen pootklemmen), kastvallen (denk eraan dat ze hier vaak levend in gevangen worden) en geweren (hoewel dit gezien de wetgeving omtrent het schieten lastig is). Honden worden bijvoorbeeld al gebruikt op locaties waar veel voedsel aanwezig is en vergiftigd lokaas niet gegeten wordt, zoals op composteersbedrijven. Ook het ophangen van roofvogelkasten (uilen, buizerds) kan eraan bijdragen dat de druk van ratten lager wordt. Met het uitzetten van voldoende klemmen op de juiste plaatsen kunnen zeer goede resultaten behaald worden, zeker bij particulieren. Let er wel op dat er geen kinderen of andere dieren bij de klemmen kunnen komen. Wilt u de klemmen voorzien van een lokaas? Dan is smeūige pindakaas een aanrader. Voor deze combinatie is nog geen resistentie waargenomen.

Bruce Schoelitsz (bschoelitsz@kad.nl) werkt voor het Kennis- en Adviescentrum Dierplagen (KAD) en Bastiaan Meerburg is werkzaam bij Wageningen UR Livestock Research en is docent bij het KAD.

Verder lezen?

Zie voor literatuur naar aanleiding van dit artikel www.zoogdierwinkel.nl/zoogdier. Referenties in dit artikel verwijzen naar op deze website vermelde publicaties.



Rob Bijlsma met een jonge havik, een van zijn vele 'onderzoeksoBJECTEN'. Foto Andries de la Lande Cremer.

Interview met Rob Bijlsma

Waarom kijkt niemand naar algemene soorten?

Dit voorjaar won Rob Bijlsma de Edgar Doncker Prijs voor Natuurbehoud, voor Herman Limpens, Jelle Reumer en Kees Moeliker. Hij kreeg de prijs vanwege zijn enorme bijdrage aan het vergroten van de kennis over roofvogels. Toch gaat 'slechts' 45% van zijn publicaties over roofvogels. Ook 'gewone' zoogdieren ontsnappen niet aan zijn nieuwsgierigheid.

Aaldrik Pot

Het is best gek. Als je bijvoorbeeld op zoek bent naar Nederlandse onderzoeksgegevens over bosmuizen, dan stuit je vrij snel op de naam van Rob Bijlsma. Hij is een van de weinigen die al een paar decennia bosmuizen 'tellen' in een paar vaste plots. Daaruit is de zogenaamde bosmuizenindex voortgekomen. Op die manier kan hij relaties leggen tussen mast, muizen en roofvogels. 'Maar even voor de duidelijkheid, ik

doe geen onderzoek naar zoogdieren. Ik monitor een beetje', zegt Bijlsma in zijn houten boshuis aan de rand van het Drents-Friese Wold.

Zijn woon- en werkkamer staat vol met boekenkasten. Hij weet er feilloos de weg. Als we het krijgen over mijn belangstelling voor gaaien, loopt hij naar een van de kasten en grist er na tien seconden het proefschrift van I. Bossema uit: *Jays and oaks*:

An eco-ethological study of a symbiosis. 'Dan moet je dit absoluut lezen!' Het meest onder de indruk ben ik echter van zijn verzameling veldboekjes, netjes gerangschikt op jaar. Hierin staan de notities van die tienduizenden uren die Bijlsma inmiddels in het veld heeft doorgebracht. In het gesprek is het lastig om ons te concentreren op de zoogdieren. Voortdurend dwalen we af. Zo gaat het over eekhoorns



Rode eekhoorn. Foto Aaldrik Pot

en twee tellen later hebben we het ineens over wespen, wespddieven, buizerds, veldmuizen en dan weer over ransuilen. Over fluiters gaat het, huisjesslakken, heikikkers, bruine kikkers, hazelwormen... 'Rob onderzoekt alles', schrijft Koos van Zomeren niet voor niets in zijn nieuwste boek *Het verlangen naar hazelworm*. Als ik Rob die zinsnede voorleg, zegt hij: 'Ik denk dat hij bedoelt dat ik nieuwsgierig ben naar alles. Ik wil weten hoe dingen werken.'

Veldmuis Bijlsma begrijpt echter niet goed waarom in Nederland vooral naar zeldzame soorten wordt gekeken, om

maar even de kern van ons gesprek op tafel te leggen. 'Algemene beesten zijn dragers van een ecosysteem. Kijk naar de veldmuis waar volgens mij van alles mee aan de hand is. Ik snap wel dat je voor een hazelmuis meer geld kunt binnenslepen dan voor een veldmuis. Je moet zeker naar die hazelmuis kijken, maar als je een beetje slim bent gebruik je een deel van dat geld ook voor ander onderzoek.' Ook over *Zoogdier* wil hij in dat kader ook nog wel wat kwijt. 'Het gaat wel erg vaak over vleermuizen of noordse woelmuizen. Ik begrijp werkelijk niet waarom niemand naar bosmuizen of konijnen kijkt. Of naar reeën. Dat laten we aan de jagers over. Of

naar hazen. Ja, Sim Broekhuizen heeft onderzoek gedaan naar hazen, en Dries Kuijper dito op de kwelders van Schiermonnikoog. Maar dat is het dan.'

Hij betreurt het conservatisme in de Nederlandse natuurwereld. 'Kijk nu naar de vogelwereld. Er wordt tegen de klippen op geteld, maar er worden nauwelijks biologische parameters verzameld. In het buitenland gaat dat heel anders. Onlangs las ik een soortgelijke uitspraak van mezelf terug van twintig jaar geleden. Blijkbaar verbaasde ik me daar toen ook al over. Er is in twintig jaar verdomd weinig veranderd.'

Op de vraag waarom hij ooit in de ban van vogels is geraakt, en niet van insecten of muizen, heeft hij geen pasklaar antwoord. 'Het ligt er een beetje aan met wie je in je jeugd omgaat. Vogels zijn gemakkelijker te observeren dan zoogdieren. Je moet meer strapatsen uithalen bij onderzoek naar zoogdieren, zeker toentertijd bij gebrek aan geavanceerde gadgets. Maar mijn belangstelling wordt met de jaren trouwens wel steeds breder. Ik ben vooral geïnteresseerd in de ecologie van soorten. Ik ben nu bijvoorbeeld betrokken bij onderzoek naar bonte vliegenvangers in relatie tot klimaat. Sommige van "hun" nestkastjes worden bewoond door wespen. Veel nestkastcontroleurs gooien zo'n beginnend wespennest eruit. Dat is toch zonde! Je kunt op die manier vanaf het allereerste moment zien hoe z'n nest wordt gebouwd en of het tot succesvolle koninginnenproductie leidt.



Duizenden velduren vastgelegd. Foto Aaldrik Pot.

Erg lastig te observeren in het veld, maar nu ineens een eitje. Je kunt er steeds dieper induiken. Dat is toch geweldig?

Von Humboldt

Bijlsma vergelijkt zichzelf op een gegeven moment met de gedrevenheid en nieuwsgierigheid van Alexander von Humboldt. 'Een naturalist van de oude orde. Op zijn reizen keek hij naar van alles, de flora, beesten, geologie. Als ik bijvoorbeeld naar Afrika ga en ik loop in het regenbos dan wil ik weten hoe zo'n bos werkt. Dat gaat verder dan naamplaatjes plakken op de soorten die je tegenkomt.'

Het geld van de Edgar Doncker Prijs wil Bijlsma trouwens deels gebruiken om in de winter achter 'onze' vogels aan te reizen die dan ergens in de Sahel rondhangen. Maar ook wil hij meer aan de weet komen over de effecten van brandvertragende stoffen in het milieu. 'Er is echt iets groots aan de hand en daar wil ik meer grip op krijgen. Kijk bijvoorbeeld naar de roofvogels op de zandgronden. Ze worden stiller. Het gedrag wordt anders, de reproductie daalt, de stand keldert. Ik ga ervan uit dat voedsel een belangrijke sturende factor is en ik weet dat de voedselvoorziening is verslechterd. Op Planken Wambuis, een van mijn onderzoeksgebieden, is 's zomers nog maar 30% van de biomassa aanwezig in vergelijking met de jaren zeventig. Maar die verandering kan niet alleen met voedsel te maken hebben. Zou opstapelend gif in het milieu een van de oorzaken kunnen zijn? Net als in de jaren zeventig, maar op een ondoorzichtiger manier. Ik ben daarom in de literatuur gaan zoeken. In het buitenland wordt al veel langer gesuggereerd dat vlamvertragers voor veel ellende zorgen. Die stoffen zitten bijna overal in, zoals in synthetische kleding bijvoorbeeld. Het is een chemisch stofje dat niet afbreekt in het milieu. Het heeft vergelijkbare eigenschappen als DDT. Het accumuleert in de voedselketen. Een aantal van die stoffen is al verboden, maar andere blijven zich ophopen. Op dit moment is het in de Nederlandse politiek geen onderwerp van gesprek. Ik wil een pilot doen waarbij je niet-uitgekomen eieren, veren en dode roofvogels onderzoekt op aanwezigheid van die stoffen. Als daaruit blijkt dat er iets aan de hand is, kunnen we het RIVM achter de voden zitten. Of eigenlijk de politiek natuurlijk. Ik ben nu partners aan het zoeken om samen met de Werkgroep Roofvogels Nederland een eerste analyse te doen.'

Wapenwedloop met een boom-marter

Vrij snel neemt het gesprek weer een wending naar de geneugten van het kijken naar dieren. Opeens krabt Bijlsma aan zijn been. 'Hmm, daar zit een teek', zegt hij. En zonder veel omhaal trekt hij het beestje uit zijn huid. 'Dat is nummer 173 dit jaar.' Als ik vraag of de boommarters zijn bontevliegenvangerkasten inmiddels een beetje met rust laten, moet hij lachen. 'Haha, rotbeesten zijn het, maar excellente predatoren. We zijn in een wapenwedloop verwickeld. Als wij iets verzinnen, verzinnen de marters iets anders. Tot nu toe trekken de marters aan het langste eind. Ze hebben verschillende strategieën. Het makkelijkst is het hengel met een poot door het invlieggaat. Als dat niet lukt maakt hij het haakje los en wipt hij het deksel open. Beschermgaasjes voor de opening worden gemold. Of anders knagen ze een gat in de nestkast en halen de broedvogel of jongen er alsnog uit.'

Rond de persoon van Bijlsma is een beeld ontstaan van een zonderling die uren in een boomtop zit. Maar hij is juist ook iemand die graag samenwerkt met anderen. In dat bontevliegenvangeronderzoek werkt hij samen met biologen van de Rijksuniversiteit Groningen. 'Ik vind dat echt geweldig, een voorrecht. Als je in het veld loopt, stapelen de vragen zich op. Het is moeilijk om je dan te beperken tot een cruciale vraag. Je moet daarom in je omgeving een paar slimme vragenstellers hebben die verder kijken dan hun neus lang is. De Groningers met hun eco-evolutionaire achtergrond zijn daar meesters in. Dat gaat soms ook wel wat ver hoor', zegt hij lachend.

Bijlsma is zelf trouwens ook de beroerdste niet als het gaat om het delen van kennis. Naast de stroom artikelen die hij publiceert in tijdschriften, leverde hij onlangs een lezenswaardig boek, onder de wat misleidende titel *Mijn roofvogels*, af over zijn werk in de afgelopen decennia. Nu is hij bezig met een boek over de ecologie van vogels op zandgronden (Planken Wambuis). En ook hét wespdienvoetboek moet er nog een keer komen. Maar even gemakkelijk stort hij je mailbox vol met allerhande literatuur over eekhoorns, bosmuizen of reeën. Zijn computer lijkt een natuurwetenschappelijk archief.

Mol en egel Aan het eind van het gesprek komen we weer terug op die algemene soorten. 'Van sommige soorten resteert nog maar een fractie van wat er

was. Dat is vooral in Nederland zo, is mijn ervaring. Ik kwam een keer terug uit Polen en turfde per perceel grasland of er een mol in zat. Dan rijd je Nederland binnen en pats boem, waar zijn die mollen opeens gebleven? Of kijk naar egels. Daar is meer aan de hand dan alleen verkeersslachtoffers. Echt! Heel leuk hoor, zo'n noordse woelmuis, prachtig beest, maar die veldmuis is veel belangrijker. De veldmuis was (en is) het doorslaggevende voedsel van bijvoorbeeld roofzoogdieren, uilen, buizerd en torenvalk. Wat is er met de veldmuis gebeurd? En wat is er in het bos aan de hand? Eiken en beuken vertonen tegenwoordig een gedempte mast: vaker zaadsetting, maar minder steile pieken. Wat betekent dat voor bosmuizen, voor de zaadpredatie door bosmuizen, voor de verjonging van het bos? Mensen onderschatten hoe groot zulke veranderingen zijn. Het probleem van algemene soorten is dat je het niet ziet wanneer ze minder algemeen worden. Pas wanneer soorten zeldzaam zijn geworden, komt er aandacht voor. Maar dan ben je te laat...'

Aaldrik Pot is redacteur van Zoogdier.
Andries de la Lande Cremer is freelance fotograaf (www.delalandecremer.nl)

Rob Bijlsma op weg naar een haviksnest.
Foto Andries de la Lande Cremer.



Verder lezen?

Zie voor literatuur naar aanleiding van dit artikel www.zoogdierwinkel.nl/zoogdier. Referenties in dit artikel verwijzen naar op deze website vermelde publicaties.



Naam	Gerrit Kolenbrander
Woonplaats	Zevenaar
Leeftijd	64 jaar
Actief in	Bever- en Otter- werkgroep Calutra
Tijdsbesteding	3-4 dagen per maand

In deze nieuwe rubriek wordt telkens een vrijwilliger uit de vereniging voor het voetlicht gebracht. Waar houdt hij/zij zich mee bezig? Waar komt die passie vandaan? We trappen af met een interview met Gerrit Kolenbrander, een bewerkte tekst van het interview dat eerder verscheen in het boek 'Bever'.

Stefan Vreugdenhil

het water in de rivier erg laag stond, vond ik zelfs een beverdam. Dat is voor de Rijnstrangen wel erg bijzonder.

Schoolklassen Het aantal bevers is in dit gebied enorm toegenomen. Ik schat dat er nu zo'n 60 à 70 zijn. Ik zie ze regelmatig, ook overdag. Er zijn hier plekken waar je bijna altijd bevers ziet, maar je moet wel weten waar je moet zijn. Ze zijn niet zo gemakkelijk te verstoren. Sinds 3 jaar ga ik veel met schoolklassen op pad, om de kinderen over de bevers te leren. Via het Liemers Centrum voor Natuur- en Milieu Educatie komen hier elke winter ongeveer 25 klassen van de groepen 5 en 6 van basisscholen uit onder andere Zevenaar, Duiven, Westervoort en Lobith. Bij elkaar nu toch al zo'n 2000 kinderen! Ik vertel dan eerst wat over bevers, hoe ze eruitzien en hoe ze leven. Ik laat dan ook een beverschedel en bevervacht zien en een film van de Limburgse beverfilmer Willy de Koning. Daarna gaan we naar buiten. Nadat ik eerst de sporen heb laten zien, mogen de kinderen zelf op onderzoek uit. Het is leuk om te zien hoe die kinderen daarvan genieten. Ze hebben ook zo veel fantasie! Dan zeggen ze bijvoorbeeld dat ze bevers hebben gezien die hun kop uit de burcht staken, of dat er een bever hen heel lang zat aan te staren vanuit het water. Dat zien ze dan ook echt zo voor zich!

Tellingen organiseren Vanuit de werkgroep organiseer ik met mijn vaste kompanen Theo Verhoeven, Theo Gerritzen en Erik de Boer nu al een paar jaar simultaantellingen. Dan zetten we mensen bij burchten en andere strategische plekken op de uitkijk en die noteren dan de waargenomen bevers. Door dat op veel plekken

Bever in 'achtertuin' Mijn interesse voor de bever begon zo'n negen jaar geleden. Ik was als vrijwilliger bezig met watervogeltellingen in mijn 'achtertuin', de Rijnstrangen (noordkant van de Gelderse Poort). Toen vond ik ineens allemaal afgeknaagde bomen. Die had ik daar nog nooit gezien, terwijl ik toch al heel lang in de Rijnstrangen kwam! Ik heb dus gelijk contact opgenomen met Vilmar Dijkstra van de Zoogdiervereniging. Toen ben ik gaan meedoen met de Beversporendag van de beverwerkgroep. En ik heb gebeld met Harry Woesthuis van Staatsbosbeheer. Die vroeg of ik de bevers hier niet wat uitgebreider wilde gaan onderzoeken. Dat vond ik wel wat, dus met een paar andere vrijwilligers ben ik dat gaan doen. En dat doe ik nog steeds. Je ziet in de Rijnstrangen eigenlijk altijd wel knaagsporen van bevers. Ik loop vaak de bekende beverplekken langs en kijk dan of de burchten nog in gebruik zijn. Of dat er nog nieuwe wissels zijn bijgekomen. We kijken ook of er aan de randen nieuwe bevervestigingen zijn. In 2011, toen het lang niet had geregend en

Bever. Foto Tim Hofmeester



tegelijktijd te doen, krijg je een beeld van het aantal bevers dat in het gebied rondzwemt. De eerste keer dat we dit organiseerden, hoopten we 40 tellers te kunnen vinden. Maar na 100 aanmeldingen hebben we de inschrijving moeten sluiten!

Buiten deze tellingen ben ik ook vaak in de Rijnstrangen te vinden. Dan kom je ook veel andere dingen te weten over bevers. Zo vonden we afgelopen winter 3 keer een dode bever. Eentje was een jong dier dat onder het ijs lag, waarschijnlijk verdronken. Verder nog 2 volwassen dieren, aan het einde van de winter.

Bestuur van werkgroep Ik heb ook 4 à 5 jaren in het bestuur van de landelijke werkgroep gezeten, maar omdat ik het rustiger aan moest doen ben ik daar onlangs mee gestopt. Met de landelijke werkgroep volgden we in het verleden eigenlijk alleen de toenemende verspreiding van de bever. Nu we weten dat de bever zich toch bijna overal zal gaan vestigen, richt de werkgroep zich ook steeds meer op aantalsmonitoring. Dus hoeveel bevers zitten er in een gebied en verandert dat de wijze waarop het gebied gebruikt wordt? Op nog meer plaatsen worden simultaan-tellingen georganiseerd. De laatste jaren gebeurde dit ook al in de Blauwe Kamer,

langs de IJssel en in Flevoland. We willen het liefst een landelijke monitoring op deze manier, maar ik weet dat dit erg ambitieus is. Het zou ook mooi zijn als binnen de werkgroep vrijwillige beveradviseurs actief zouden worden. Zij kunnen dan bij probleemgevallen worden ingeschakeld om een oplossing te zoeken. In Duitsland werkt dit systeem goed.

Ook otters De werkgroep monitort sinds kort ook otters. Dat is wel een stuk lastiger dan bevers, want de sporen van otters zijn minder gemakkelijk herkenbaar. Maar nu ook de otter op steeds meer plaatsen opduikt, is dit wel erg interessant. En als er toch werkgroepleden op pad gaan voor de bever, zou het geweldig zijn als zij tegelijkertijd ook de otter in de gaten houden. Er is dus nog meer dan genoeg te doen. Het is bovendien nog steeds erg leuk, dus ik ga de komende jaren zeker door met het beveronderzoek. En met de voorlichting aan de schoolkinderen uiteraard. Het buiten zijn en de bevers en hun sporen te zien, dat blijft natuurlijk het mooiste!

Andere soorten Voor de Zoogdiervereniging werk ik ook mee aan vleermuisonderzoek op kerkzolders en kolonie-

tellingen. Maar ik ben ook actief bij andere organisaties. Zoals voor RAVON, waarvoor ik als coördinator en vrijwilliger werk aan amfibieën en reptielen, zoals rugstreeppad, kamsalamander en gladde slang. Daarnaast werk ik met een nestkastenwerkgroep aan onder meer steen- en kerkuilen en torenvalken, maar ook andere holenbroeders zoals mezen, boomklevers en bonte vliegenvangers. Maar alles wat ik doe gebeurt in de Liemers. Daar is genoeg te beleven en te onderzoeken!



Het boek 'Bevers' is geschreven door Jasja Dekker en Stefan Vreugdenhil en is voor €19,95 te koop via www.zoogdierwinkel.nl

Gerrit omringd door leerlingen. Foto basisschool De Kameleon Duiven





Luchtfoto Koornwaardplas 6 november 2012. De gele ster is de locatie van de oude burcht. Op de achtergrond is het kanaal-in-woording te zien.
Foto Joop van Houdt fotografie / Rijkswaterstaat

De lotgevallen van twee Bossche bevers

Hoe verhuis je een bever?

Het gaat goed met de bever in Nederland. In voorgaande nummers van Zoogdier was hier al het nodige over te lezen. Het aantal dieren neemt toe en daarmee ook de verspreiding. Situaties waarbij ruimtelijke ontwikkelingen en leefgebied van bevers elkaar kruisen zullen dus vaker voorkomen. Dit overkwam ook twee bevers die zich in de Koornwaard vestigden, de eerste bevers in de gemeente 's-Hertogenbosch.



Peter Twisk & Andrea Almaši

Sinds 2009 leven er bevers in het Maasdal ten noorden van 's-Hertogenbosch. In april van dat jaar vonden we sporen in de Hedelse Bovenwaard (Gelderland) en in oktober in de Koornwaardplas. Deze plas ligt in de gemeente 's-Hertogenbosch, drie kilometer oostelijk van de Hedelse Bovenwaard. De bever is de ambassadeursoort

van deze gemeente. Prachtig natuurlijk, bevers dichtbij huis! Maar er waren ook wat vragen: waren de sporen op deze twee locaties van dezelfde bever(s) of kon het om verschillende dieren gaan? De knaagsporen in de Koornwaard vonden we op een landtong tussen de Maas en een zandwinplas. Hier was een klein zachthoutooi-

bos tot ontwikkeling gekomen op het puin van een oude vuilstortplaats, één van de weinige plaatsen in deze omgeving die geschikt leek voor bevers. Juist op deze plek zou binnenkort veel veranderen.

Kanaal Dwars door het centrum van 's-Hertogenbosch loopt de Zuid-Willems-

vaart. Dit kanaal levert veel files op in de Bossche binnenstad door openstaande bruggen. Ook is het kanaal te smal voor grote vrachtschepen. Daarom is besloten tot omlegging van het kanaal langs de oostzijde van de stad. De aansluiting van dit nieuwe kanaal op de Maas is gepland in de Koornwaardplas, precies bij de landtong waar de knaagsporen van de bever[s] te vinden waren! Om na te gaan of de aanleg van het kanaal nadelig kon zijn voor de bevers probeerden we meer aan de weet te komen over hun aanwezigheid.

Volgen van ontwikkelingen In de daarop volgende maanden zochten we regelmatig de oevers van de Koornwaardplas af naar knaagsporen. Zo nu en dan vonden we vers knaagwerk, maar in vergelijking met andere, door bevers bewoonde plekken maar heel weinig. In november 2011 was er een ommekeer: in korte tijd werden verscheidene grote bomen om geknaagd. Ook werd er op de punt van de landtong een geurmerk gevonden, en dicht daarbij een leger. Dan verwacht je ook ergens een hol of burcht, maar waar? Verschillende malen werd in de schemering gepost op de oever, echter zonder resultaat.

Per kano Begin april '12 werd de zoektocht over een andere boeg gegooid. Gedurende tien avonden werd door leden van de zoogdierenwerkgroep van IVN 's-Hertogenbosch per kano naar de bevers gezocht. Dit leverde mooie resultaten op: al de eerste avond werden twee bevers gezien. Ook de meeste daarop volgende avonden werden de dieren gezien of minstens gehoord. De bevers leken niet bevreesd. Ze kwamen regelmatig uit dekking en zwommen om de kano's, blijkbaar om te onderzoeken wat dat was daar op het water: een fantastische ervaring! Al snel werd duidelijk waar de bevers huisden: ze hadden een burcht gebouwd in een grote braamstruik, vrijwel onbereikbaar voor mensen. Ook vanaf het water was het bouwwerk bijna niet te zien.

Alleen een verscholen paadje dat door de struik omhoog liep verraadde de aanwezigheid van hun burcht. Wat betreft de locatie van de burcht konden ze het niet slechter plannen: precies op deze plaats zou de monding van het kanaal komen!

Mitigerende maatregelen Voorbereidingen voor het aanleggen van het kanaal waren inmiddels in volle gang. De Willemsunie, het bedrijf dat het kanaal aanlegt, was al enige tijd op de hoogte van

de aanwezigheid van bevers in de plas. Bij de werkzaamheden werd daar, voor zover mogelijk, rekening mee gehouden. In het voorjaar van 2012 vonden er kapwerkzaamheden plaats. Op ons verzoek werden er grote stapels gemaakt van gekapte bomen op de oever aan de oostzijde van de plas waar geen veranderingen zouden plaatsvinden. De hoop was dat hiermee dit deel van de plas aantrekkelijker zou worden voor de bevers.

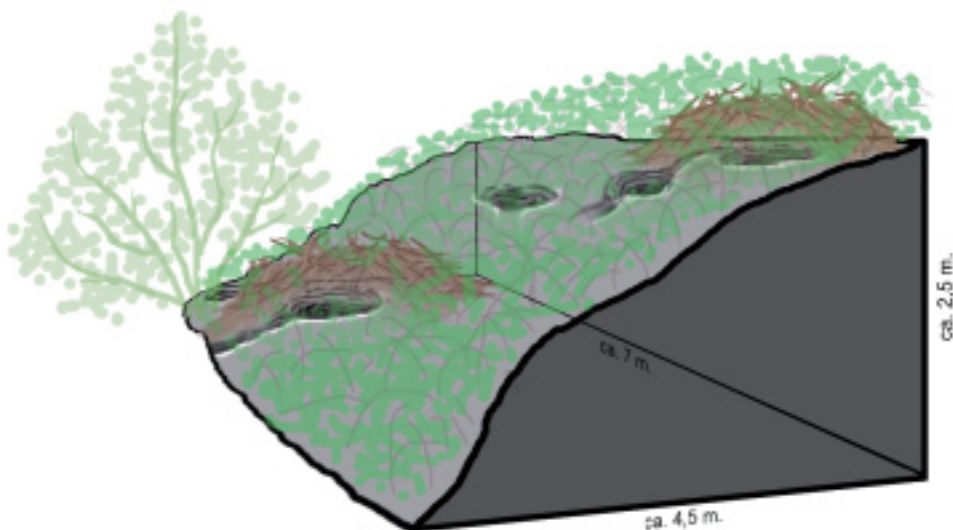
In het najaar werd een belangrijk deel van de bomen gekapt op de landtong waar de bevers huisden, maar rondom de burcht werd een plukje bos gespaard. Afgaande op knaagsporen waren de bevers nog steeds vooral hier actief. Daarom werden aan de oostzijde van de plas nog wat aanvullende maatregelen getroffen. Bij een wilg werd een grote tak afgezaagd die op de oever bleef liggen. Er werden enkele kleinere takkenhoppen dicht langs het water gemaakt met daarin appels en maïskolven. Ook werd hier anijsolie op gedruppeld, waarvan de geur aanlokkelijk is voor bevers. De afgezaagde tak leverde in ieder geval resultaat op: binnen een week was er flink aan geknaagd.

Ontmantelen burcht Om de bevers te laten verhuizen was het ontmantelen van de burcht eigenlijk de enige reële mogelijkheid. Hiervoor werd advies ingewonnen bij Gijs Kurstjens, een ecoloog met veel bever-ervaring. Voor de ingreep werd een speciale ontheffing aangevraagd door de Willemsunie. Eind oktober togen vier leden van voornoemde zoogdierenwerkgroep, de ecoloog van de Willemsunie en Gijs Kurstjens naar de burcht, voorzien van snoeischaars, takkenzagen en spaden. De actie startte aan het eind van de middag

Over de burcht

De burcht van de bevers lag onder een dichte braamstruik op een plaats waar de oever beschoeid was met grof puin. Dit was dicht bij de plaats waar de eerste knaagsporen werden gevonden. Ook het meeste andere knaagwerk dat de eerste twee jaar werd gevonden lag hier dichtbij. Dit kan erop wijzen dat er vanaf het begin een leger aanwezig is geweest in deze braamstruik. In de loop van de jaren is het dan uitgegroeid tot het bouwwerk dat tijdens de ontmanteling werd aangetroffen.

De burcht bestond uit vijf kuilen van ongeveer 1 m diameter en 30-40 cm diep en een leger. Bij alle slaapplekken was de bodem bedekt met houtspaanders. Twee van deze kuilen waren overdekt met een hoop takken van 2,5 en 3,5 m diameter en 50 cm hoog. Ze lagen op verschillende hoogten tegen een oever. Dit zal verband houden met de wisselende waterstanden, al was ook het hoogste deel te laag om bij hoge waterstanden droog te blijven.



Opbouw oude burcht. Illustratie Peter Twisk



Kano voor de "onzichtbare" burcht. Foto Janmartin Rahder

zodat de bevers zo veel mogelijk in het donker een veilig heenkomen konden zoeken. Het werk bestond vooral uit het weg-snoeien van braamtakken; over een stuk van ongeveer vijf bij acht meter moesten deze worden weggehaald. De burcht bleek een complex bouwwerk; zie hiervoor bijgaande kadertekst. Het moet de bevers veel moeite gekost hebben het bouwwerk te maken, want de bodem bestond vrijwel geheel uit puin. De bevers zelf hebben we niet gezien; misschien zijn ze er tijdens het snoeiwerk al stiekem tussenuit geknepen.

En toen...? Uiteraard waren we benieuwd hoe het de bevers verder zou vergaan. Zouden ze in de plas blijven of

zouden ze hun heil elders zoeken? Te voet en per kano werd in de daarop volgende weken een aantal keren naar sporen gezocht. Gelukkig werden die ook gevonden, vooral daar waar de mitigerende maatregelen waren getroffen. In een grote braamstruik werd een leger gevonden, en een bever had onderdak gevonden in een van de houtstapels. Het leek er dus op dat de maatregelen het gewenste effect hadden.

Nieuwe burcht In de lente van 2013 bleek echter dat de bevers toch een burcht hadden gebouwd aan de westzijde van de plas. Deze oever blijft gelukkig ongeschonden bij de aanleg van het kanaal. De

nieuwe burcht ligt maar een paar honderd meter van de oude burcht maar de omgeving is in het laatste jaar drastisch veranderd: het oobos is weg en een groot deel van het terrein is veranderd in een bouwplaats. Alle activiteiten en werkzaamheden lijken de bevers echter weinig te deren.

In juli volgden nog twee verrassingen. De eigenaar van een boot met een vaste ligplaats in de Koornwaard vertelde ons dat hij vorig jaar een jonge bever had gezien. Ondanks al onze observaties hadden we misschien toch iets gemist. En enkele weken later bleek dat het paar ook dit jaar ten minste twee jongen had gekregen! In de komende jaren zullen we blijven volgen hoe de bevers reageren op alle veranderingen.

Dankwoord Verschillende leden van de Zoogdierenwerkgroep van IVN afd. 's-Hertogenbosch namen deel aan de hiervoor genoemde activiteiten. Janmartin Rahder maakte aantekeningen over de vorm van de burcht en stelde deze beschikbaar voor de beschrijving ervan. Allen hiervoor hartelijk dank.

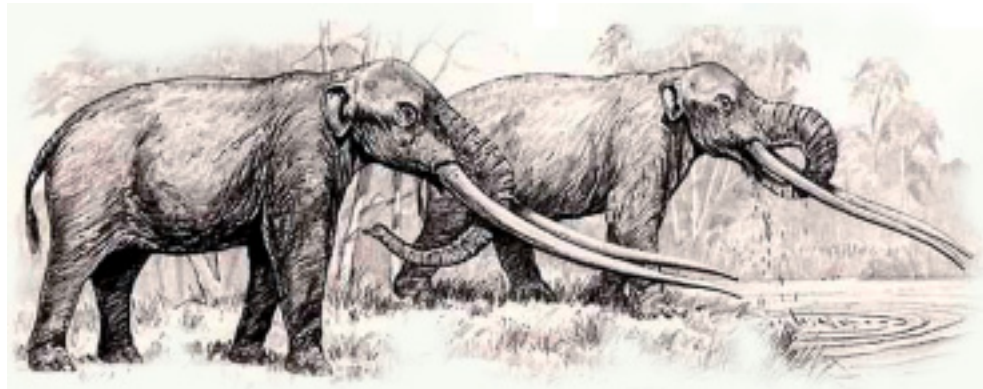
Wie op zoek is naar meer ideeën om bevers te laten verhuizen kan deze vinden in de Soortenstandaard bever, welke in december 2012 is verschenen. Deze is te vinden op internet.

Geplande ontwikkelingen Koornwaardplas. Illustratie Peter Twisk



De mastodont van Auvergne

Welke zoogdieren kwamen in vroeger tijden in Nederland en/of Vlaanderen voor, maar verdwenen uit de lage landen? Jelle Reumer, directeur van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam, blikt in deze rubriek terug.



Ons land heeft behalve de overbekende en iconische wolharige mammoet nog de nodige andere olifantachtigen gekend. Behorend tot de zoogdierorde der Proboscidea, de slurfdragers, voelden deze dieren zich dikwijls uitstekend thuis in de lage landen aan de zee. Hun resten worden her en der gevonden, voornamelijk de kiezen die groot en hard zijn en die zowel eenvoudig fossiliseren, als moeilijk over het hoofd te zien zijn. Een muizenkiesje kun je ondanks oplettendheid nog wel eens missen, een fossiele kies die qua grootte varieert tussen een kadetje en een half gesneden bruin niet.

De mastodont van Auvergne, *Anancus arvernensis*, had zulke mega-kiezen. Op een zestal plekken in Nederland zijn de kolossale molaren, of fragmenten ervan, gevonden: in Wester- en Oosterschelde, op de bodem van de Noordzee, in de Brabantse zandputten bij Liessel en Mill-Langenboom en in de groeve Maalbeek bij Tegelen. Al deze vindplaatsen duiden op een Pliocene of Vroeg-Pleistocene ouderdom, zo tussen 5 en 2 miljoen jaar geleden.

Op de website museumkennis.nl staat te lezen dat het woord mastodont 'tepeltandig' betekent. Dat klopt etymologisch inderdaad. Vervolgens lees je er: "De knobbelrijen op de kiezen doen denken

aan rijen tepels, zoals die bij onder anderen (sic!) zeugen voorkomen." Dit vereist een grote fantasie. Ondanks het feit dat ik in mijn leven de nodige tepels heb waargenomen, inclusief die van lacterende zeugen, roepen de knobbels van mastodontenkiezen bij mij geen enkele associatie op met de zoogdierspeen in het algemeen, of die van de zeug in het bijzonder. De naamgever die ooit de term

De naamgever van de mastodont had last van een forse mammamanie

mastodont verzon had ongetwijfeld last van een forse mammamanie. Dat alles neemt niet weg dat de mastodont wondermooie kiezen had. Ze lijken met hun knobbels een beetje op enorme, opgezwollen varkenskiezen.

Soms wordt er samen met de mastodont nog een andere olifantachtige gevonden: in de Oosterschelde de zuidelijke mammoet (*Mammuthus meridionalis*), in Liessel de Europese mastodont (*Mammuthus borsoni*). Dit alles leidt voor de leek tot een babylo-nische spraakverwarring. Het woord mammoet heeft Russische roots, en betekent zoiets als aardbeest, zulks omdat de mammoeten in Siberië gewoonlijk onder de

grond werden en worden gevonden. Van dit woord zijn twee genusnamen afgeleid: *Mammuthus* en *Mammuth*. *Mammuthus* is de mammoet; *Mammuth* een mastodont (en dus beslist géén mammoet). Bent u er nog?

Olifanten die we mastodonten noemen behoren tot meerdere soortenrijke families binnen de olifantachtigen, de Gomphotheriidae en de Mammutiidae. Tot het genus *Mammuth* behoren de Amerikaanse mastodont (*M. americanum*) en de Europese (*M. borsoni*). Die laatste kennen we dus ook uit Nederland, zelfs als compagnon van de mastodont van Auvergne. De Europese mastodont (uit de Mammutiidae) en die uit de Auvergne (uit de Gomphotheriidae) hebben totaal verschillende kiespatronen, waarbij *Anancus arvernensis* de eigenlijke tepelkiezen heeft.

Het verschil in kiespatroon duidt op een totaal ander dieet: onze mastodont uit de Auvergne was in tegenstelling tot de mammoeten geen grazer, maar hij at bladeren en vruchten. Het was een bosbewoner. Vreemd daarbij was het bezit van enorm lange en recht vooruitstekende slagtan-den. Die konden wel een lengte van enkele meters bereiken. Hoe hij daarmee handig kon manoeuvreren in een bos blijft voor mij nog wel een raadsel.

HyperKORT

Dirk Criel bespreekt op eigen wijze onderwerpen over zoogdieren.

Aanpassen of wegwezen

Omdat veel zoogdiersoorten minder mobiel zijn, worden ze vaak als eerste de dupe van de effecten van klimaatverandering. Door de snelheid waarmee het klimaat verandert af te zetten tegen de gemiddelde snelheid waarmee 493 zoogdieren op het Westelijk halfrond migreren, komen ecologen tot de conclusie dat een behoorlijk deel van de soorten de verandering niet kan volgen ①②. Naar schatting is ongeveer 9,2 procent van de zoogdieren te langzaam om de klimaatrevolutie bij te houden, maar in sommige gebieden kan het cijfer tot 39 procent oplopen. 15 tot 37 procent van de soorten dreigt hierdoor tegen 2050 uit te sterven ③.

① www.nu.nl/wetenschap/2842814/uitsterven-soorten-klimaatverandering-onderschat.html

② www.pnas.org/content/early/2012/05/07/1116791109

③ www.sciencemag.org/content/336/6088/1516

Ontembare wolven

Amerikaanse wetenschappers menen het antwoord gevonden te hebben op de vraag waarom wolven - in tegenstelling tot hon-



den - niet of nauwelijks te temmen zijn. De oorzaak ligt bij de socialisatie - een periode waarin honden en wolven de wereld verkennen en indrukken opdoen die ze

voor de rest van hun leven meedragen. Het is een proces dat bij wolven al na twee weken begint, wanneer de jongen nog doof en blind zijn. Door de beperkte ontwikkeling van hun zintuigen in deze verkennende levensfase, kunnen ze niet zoals honden wennen aan mensen. Bij honden gebeurt dat pas later in hun ontwikkelingsfase - na vier weken - waarbij zij wel zicht en gehoor gebruiken en niet gaan schrikken van mensen.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eth.12044/abstract>

Een nieuwe generatie veldgidsen

iFelix kondigt zichzelf aan als een nieuwe generatie veldnotebooks ①. Het is een initiatief van de Fundación Félix Rodríguez de la Fuente ② die hiermee eer betoont aan de beroemde, maar niet onbesproken Spaanse natuurfilmmaker. Ik moet bekennen dat ik deze digitale applicatie voor de iOS en iPad niet geheel heb uitgetest, maar het lijkt me een veredelde veldgids die gebruikmaakt van alle mogelijke communicatietechnieken van audio en beeld tot geschreven woord. Op het vlak van vormgeving en gebruiksgemak is een prachtig werkstuk geworden maar qua functionaliteit mocht het gerust meer zijn. Behalve de mogelijkheid om waarnemingen in te geven heeft het als notebook weinig om het lijf. Voor de prijs (2,69 euro) moet je het niet laten om het ding aan te kopen. Toch had ik graag wat meer uitgegeven voor een praktische toepassing waaraan je als veldonderzoeker heel wat meer hebt. Wat zoogdieren betreft is voorlopig enkel de digitale veldgids van de wolf te koop, maar er is beloofd dat er weldra ook eentje van de lynx verschijnt.

① www.ifelixapp.com/en/

② www.felixrodriguezdelafuente.com

Doe de das de das niet om

Er is niet meteen een gebrek aan websites over dassen, maar de opbouw van deze webstek valt wat buiten het gebruikelijke concept. En voor een keertje is hij van Belgische makelij. De site is opgebouwd als een door middel van tabs doorbladerbare digitale brochure. Het heeft veel weg van een pamflet gericht tegen de illegale dassenjacht. De inhoud is minimaal en beperkt tot algemene informatie. De vormgeving warrig en nietszeggend. Goed om eens snel te doorbladeren en vervolgens te vergeten.

www.cpnbrabant.be/blaireaulecturelibre/index.html



Vliegende speurders

Waarom moeten we ons nog moe maken wanneer vleesetende vliegen ons kunnen helpen bij het speuren naar zoogdieren? Aasvliegen doen zich niet alleen tegoed aan een feestmaal maar verzamelen daarbij een korf vol DNA-informatie over hun dodenmaal. Duitse onderzoekers weten te vertellen dat het DNA, dat de vliegen onbedoeld meenemen, lang genoeg bruikbaar blijft om een staal van genetisch materiaal te verzamelen van verschillende zoogdieren die in een bepaald gebied verblijven ①②③. Ze ontdekten deze inventarisatietechniek eerder toevallig tijdens een

onderzoek naar een vorm van miltvuur bij chimpansees in Ivoorkust. Ze lokten de vliegen om na te gaan of ze sporen van de miltvuurbacterie met zich meedroegen na het eten van de karkassen van dode chimpansees. Ze ontdekten dat 40% van de vliegen DNA van zoogdieren met zich meedroeg en identificeerden hiermee 16 zoogdiersoorten. Het blijkt een relatief ge-



makkelijke techniek om zoogdieren te inventariseren in moeilijk toegankelijke gebieden. Er wordt nu onderzocht of ook andere insecten - zoals bloedzuigende muggen of (mest)kevers - hiervoor bruikbaar zijn ④⑤.

① <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mec.12183/abstract>

② www.nature.com/news/flesh-eating-flies-map-forest-biodiversity-1.12147

③ www.kennislink.nl/publicaties/vlieg-brengt-biodiversiteit-in-kaart

④ <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mec.12221/abstract>

⑤ <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1556-4029.2012.02279.x/abstract>

Vleermuizen schuwen het licht



Wie dacht dat vleermuizen reeds tot uit den treure zijn bestudeerd, heeft het mis. Eén van de aspecten waarover iedereen

wel een mening heeft, maar waarover maar weinig bekend is, is de werking van licht op deze nachtdieren. Het 'Bats and Lighting Research Project' wil het gat in onze kennis dempen en een nieuw licht werpen op het nachtelijk vleermuizengedrag. Doel van het project is de invloed van licht op vleermuizen en insecten in te schatten en mensen die verantwoordelijk

zijn voor (licht)infrastructuur te informeren over effecten en mogelijke oplossingen. Voorlopig is het nog (even) wachten op een praktische handleiding maar wetenschappers hebben nu eenmaal tijd nodig. Wie niet kan wachten, kan alvast wat fragmentaire kennis vergaren op de publicatie- en de linkenpagina.

www.batsandlighting.co.uk

Beverstemmen

Iedereen heeft zo zijn interesses. Zo zijn er ook zoogdieronderzoekers die gefascineerd zijn door geluiden. Een Duits onderzoeker raakte daarbij figuurlijk gebeten door bevers. Hij verzamelde een arsenaal bevergeluiden, dat hij met u en mij deelt via het internet. Installeer je in de sofa, oortjes in of koptelefoon op, oogjes dicht en geniet van het rustgevend gepiep, geknars, gehijg, gekreun en geknaag. Laat je fantasie werken maar vergeet niet dat het om bevers gaat.

www.biber-stimmen.de

Muizen kunnen hun genen ruiken

Muizen maak je niets wijs: ze kunnen genetische informatie ruiken. Dat feit op zich is niet nieuw, maar bewijzen kon men het tot nog toe niet ①②. Muizen plassen te pas en te onpas en laten zo een geurspoor

na. In de urinemoleculen zit genetische informatie verborgen, onder meer over genen die een belangrijke rol spelen in het immuunsysteem - de zogenaamde MHC-genen. Op basis hiervan kunnen ze een geslachtspartner kiezen met andere genen en zich door een gevarieerde genenvermenging wapenen tegen ziekten. De muizen ruiken niet zozeer de genen die deel uitmaken van het immuunsysteem, maar bepaalde moleculen vertellen hen meer over het geheel van erfelijke informatie van een soortgenoot. Muizen zijn immers in staat om overeenkomsten en verschillen tussen genomen waar te nemen.

① www.nature.com/ncomms/journal/v4/n3/full/ncomms2610.html

② www.scientias.nl/muizen-kunnen-genetische-informatie-ruiken/83063

Wie niet weg is, is gezien

Het bedrijf Integrated Systems Solutions werkt aan de ontwikkeling van een detectiesysteem voor zeezoogdieren. Het programma gebruikt een luchtradarsysteem dat het zeewateroppervlak afspeurt naar zeezoogdieren. Daarvoor wordt een Cessna-vliegtuigje de lucht ingestuurd dat is uitgerust met radargestuurde sensoren. Die zijn in staat om zeezoogdieren te detecteren én te identificeren en hun aanwezigheid te melden aan een basispost. Een van de nobele doelen van het programma is het verhinderen van aanvaringen van schepen met grote walvissen - waaronder de zeldzame Noordkaper. Maar ook andere veiligheidstoepassingen zijn mogelijk. Militaire activiteiten en petroleumboringen op zee bijvoorbeeld kunnen interfereren met walvissen en kwalijke neveneffecten veroorzaken die met enige voorkennis vermijdbaar zijn. Ook kunnen tellingen en



monitoringprojecten van walvissen op deze manier worden ondersteund.

http://mmds.co/?goback=%2Egde_120409_member_205658177

Dierspoorgids 2.0

Aaldrik Pot

In mijn kast staat ongeveer anderhalve meter aan gidsen over diersporen, uit zowel binnen- als buitenland. Stuk voor stuk zijn ze niet helemaal compleet en bovendien legt elke gidschrijver zijn eigen accent. Diemer Vercayie heeft dat principe nog wat verder doorgevoerd en wijdt bijna 200 pagina's enkel en alleen aan prenten oftewel pootafdrukken van zoogdieren. Ze zijn verdeeld in drie apartje boekwerkjes met een ringbandje. Zo zitten de roofdieren en haasachtigen in één band, de knaagdieren en insectenetters bij elkaar gevoegd. De hoefdieren hebben een eigen deeltje.

Met deze aanpak is het de meest uitgebreide gids op het gebied van zoogdierprenten en gaat het een stapje verder dan de op prentengebied ook al niet kinderachtige *Diersporengids* van R.W. Brown en M.J. Lawrence (Thieme, 1985). Noviteit in de gids van Vercayie zijn de transparanten met contouren van de pootafdrukken op ware grootte. Het idee daarachter is dat je in het veld de transparanten op de door jou gevonden prent kan leggen om 'in een oogopslag' tot een sluitende determinatie te komen. Handig is ook het infoblokje 'Te verwarren met' zodat je vrij

snel vergelijkingen tussen soorten kunt maken.

Dit principe van transparanten leidt wel tot enige grappige probleempjes, want om een prent van bijvoorbeeld een bruine beer op ware grootte af te beelden heb je al snel een A5-je nodig, terwijl de boekjes een afmeting van 12x21 cm hebben en daarmee net iets groter zijn dan het gemiddelde aantekenboekje.

De inhoud van de gidsjes is verder erg uitgebreid. Er is veel aandacht voor de verschillende gangen van dieren met duidelijke schematische tekeningetjes van de stap, draf en galop[sprong]. Deze info is wel in alle drie de gidsjes ongeveer hetzelfde waardoor er, als je ze alle drie koopt, wel wat overlap is. En waarom zou je ze niet alle drie kopen? Aan de andere kant heeft Vercayie ook weer goed nagedacht over die afzonderlijke deeltjes. Hij heeft het roofdier wasbeer in het deeltje van de knaagdieren gestopt omdat de prent meer lijkt op die van beverrat of bever dan van pak 'm beet een vos. De deeltjes kosten per stuk trouwens € 19,99.

Maar goed, dit is allemaal bureauwerk. Werken met name de transparanten ook in de praktijk? Ik neem de proef op de som in het bos bij mij op de hoek. De eerste prent die ik tegenkom is van een... hond. Tot mijn lichte verbazing staat die er niet in. Vercayie heeft de keus gemaakt ge-domesticeerde dieren achterwege te laten, al wordt het paard (inclusief hoefijzer) wel behandeld. Enige tijd

later vind ik de prenten van een ree die het pad is overgestoken, zowel in stap als in galop. Transparantje erop, en ja, het werkt ook nog. Stiekem probeer ik natuurlijk ook even die van een moeflon en damhert, maar je ziet vrij snel dat de vorm of grootte anders is oftewel dat de contouren van de prent niet binnen de rode lijntjes passen.

Natuurlijk zal het niet altijd lukken met die transparantjes, maar voor beginnende enthousiastelingen voegt het zeker wat toe. Het boekje is, naast de transparanten, vervaardigd van sterk, waterafstotend papier. De praktijktest wijst overigens wel uit dat het papier natuurlijk wat viezig wordt van het gebruik. Maar even kort door de bocht, de boekjes zijn gemaakt voor in het veld, niet voor de boekenkast.

Wild van sporen

West-Europese zoogdieren

Auteur: Diemer Vercayie

Uitgever: Lannoo Campus & Natuurpunt
Tielt, 2013

ISBN: 978 90 5011 429 5

Prijs: €19,99 per deel

Deze sporengidsen zijn verkrijgbaar via
www.zoogdierwinkel.nl

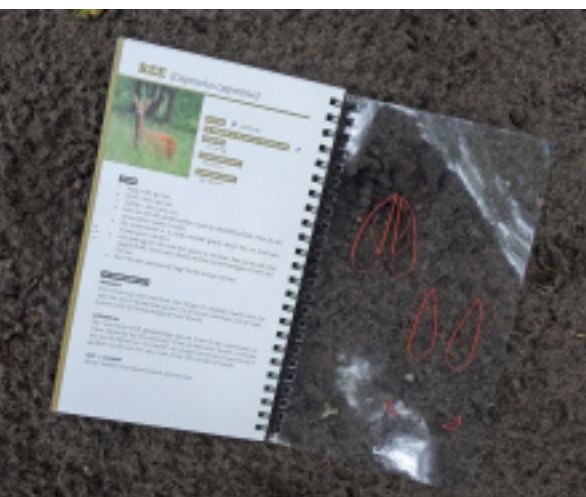




Foto Diemer Vercayie

Jaar van de muis in Vlaanderen

Braakballen pluizen in Vlaanderen

Johan Lefebvre en Diemer Vercayie

In de voorgaande nummers van *Zoogdier* van dit jaar berichtten we al over het Jaar van de muis. Dit jaar besteedt de Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep uitgebreid aandacht aan muizen. Ze vormen namelijk een uiterst belangrijke schakel in de voedselketen, maar er is bitter weinig over hun verspreiding en aantallen bekend. 'Wat vangt de kat', de eerste actie in het kader van het Jaar van de muis, was gericht naar het grote publiek en loopt nog steeds. De tweede actie, het Muizenmeetnet, dat aangekondigd werd in het vorige nummer, start in oktober dit jaar. Als derde actie zet de Zoogdierenwerkgroep het 'braakballen pluizen' opnieuw in de schijnwerpers, een zeer oude, maar nog steeds zeer belangrijke methode om de verspreiding van muizen te onderzoeken.

Zoogdierenatlas De zoogdierenatlassen in het verleden waren een goede stimulans om kleine zoogdieren via braakballen te inventariseren. In 1986 publiceerde de Zoogdierenwerkgroep van de Jeugdbond voor Natuur en Milieu (JNM) de 'Zoogdieren-Inventarisatie van Vlaanderen (1976-'85)'. In de periode 1996-2002 werkten Natuurpunt en JNM aan een nieuwe atlas, die verscheen in 2003. Door deze 'periodieke' atlassen beschikken we over gegevens gespreid over tientallen jaren. Vooral in aanloop naar de publicatie werd er naarstig gepluist om de verspreiding van de verschillende muizensoorten in Vlaanderen in kaart te brengen. Hoe meer braakballen er gepluist werden, hoe beter ook

de zeldzame soorten in kaart gebracht konden worden.

Jammer genoeg wordt het braakbalpluizen niet zo intens en gecontroleerd voortgezet in niet-zoogdieratlas-jaren. Jaarlijks worden nog steeds braakballen geplozen in lokaaltjes van gezellige cafeetjes, maar veel van deze gegevens gaan ongewild verloren, omdat ze niet gecentraliseerd worden. De Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep (ZWG) en de Kerkuilwerkgroep Vlaanderen (KWG) willen deze tekortkoming nu verhelpen.

Systematisch inzamelen en pluizen De ZWG en de KWG hebben de handen ineengeslagen om een structuur op te zetten voor het systematisch inzamelen van braakballen, het pluizen ervan en het centraliseren van de gegevens. Heel wat kerkuilbroedplaatsen worden gevolgd en de KWG verzamelt per broedplaats ieder jaar minimaal 10 volle braakballen. Die braakballen worden gecentraliseerd en van daaruit verzonden naar de pluizers. De ZWG organiseert en stimuleert braakbalpluissavonden in de winter, onder meer door het opnemen van deze activiteit in zoogdierencursussen. Pluizers kunnen beroep doen op het braakballenaanbod van de KWG. Na het pluizen voeren de pluizers de resultaten in via een speciaal daarvoor ontwikkelde website. Zowel de ZWG als de KWG kunnen via die website de resultaten raadplegen.

Tien braakballen Tien braakballen volstaat om een eerste zicht te krijgen op de courante

soorten in het voedselpakket van de kerkuil. Daarnaast kunnen ook al enkele minder courante soorten voorkomen. Gemiddeld worden er zo'n 7 à 8 soorten gevonden in zo'n partij braakballen. Die tien braakballen geven ons een eerste indicatie van de diversiteit in het voedselpakket van de kerkuil en de diversiteit van de muizen in zijn leefgebied. Minder soorten in het menu wijzen op het veelvuldig voorkomen van 'stapelsoorten' en onderbouwen een goede kerkuillocatie. Het pluizen van slechts 10 braakballen is niet zoveel werk, maar is uiterst geschikt voor een snelle inventarisatie. Het geeft ons direct een lokaal beeld van het menu van de kerkuil en als er op die manier, verspreid over zo veel mogelijk locaties, braakballen geplozen worden, geeft het ook een beeld van de relatieve spreiding van de courante soorten muizen.

Oproep Bij deze wil de ZWG dan ook een warme oproep doen om mee te werken aan dit project. Via een eenvoudig verzoek kun je via braakballen@zoogdierenwerkgroep.be kan een set braakballen krijgen. In een warm lokaaltje braakballen pluizen met een groepje vrienden is een heel gezellige activiteit voor een regenachtige herfstavond of een koude winteravond! Heeft jouw lokale Natuurpuntafdeling nog geen pluisactiviteit op de kalender staan? Laat ze dan zeker dit artikel eens zien!

Meer informatie?

<http://zoogdierenwerkgroep.be/studie/onderzoeksprojecten/jaar-van-de-muis/muizen-pluizen>



Ecoduct bij Hoog Buurlo. Foto H2Eco

En... werkt zo'n faunapassage?

Op 6 juni j.l. is het Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO) feestelijk afgesloten in het provinciehuis van Gelderland. Negen ecoducten over rijkswegen en het spoor, aangevuld met kleine faunatunnels, rasters en aangepaste bruggen en duikers, kennen dito maatregelen bij provinciale wegen. Sinds de realisatie van de eerste dassentunnel in 1973 kent ontsnippering een stapsgewijze ontwikkeling. Regelmatig komt de vraag op of deze maatregelen wel werken. Dit artikel gaat verder in op deze vraag.

Hans Bekker en Robbert Haasnoot

In afgelopen decennia is de dichtheid van het Nederlandse infrastructurele netwerk sterk toegenomen (Figuur 1). (Spoor)wegen en verkeer hebben een belangrijk aandeel in de versnippering van natuur en landschap. Versnippering is in dit verband gedefinieerd als "de opsplitsing van habitat en ecosystemen in kleinere meer geïsoleerde fragmenten (of snippers) die gescheiden worden door barrières". Deze versnippering leidt tot minder beschikbaar leefgebied, tot een verminderde verbinding tussen leefgebieden en deelpopulaties, tot meer verkeersslachtoffers onder diersoorten en tot minder uitwisseling van genen tussen deelpopulaties. Dit kan leiden tot verlies van populaties (Figuur 2).

Mondiaal is geconstateerd dat versnippering een significant effect heeft op een breed scala aan soorten en zo heeft bijgedragen aan een achteruitgang van de biodiversiteit. Om deze negatieve effecten van versnippering tegen te gaan, zijn de laatste jaren in Nederland en op vele plaatsen elders in de wereld faunavoorzieningen aangelegd. In Nederland loopt het Meerjarenprogramma Ontsnippering (Kader 1). Voorbeelden van zulke faunavoorzieningen zijn: rasters, faunatunnels, ecoducten, ecoduikers, loopstroken onder bruggen, touwbruggen tussen boomkruinen en uitstapplaatsen bij kanalen. Deze voorzieningen hebben als doel het bevorderen van de connectiviteit van natuur en landschap, ofwel ontsnipperen, om zo bij te dragen

aan het duurzaam voortbestaan van populaties (Figuur 3). Aangenomen wordt dat door het opheffen van barrières met behulp van faunavoorzieningen de negatieve effecten van versnippering door infrastructuur gemitigeerd kunnen worden. Maar hoe werkt dit eigenlijk in de praktijk?

Gebruik van faunavoorzieningen

Tot nu is vooral het gebruik van faunavoorzieningen door dieren breed onderzocht. Dit om na te gaan hoeveel en welke (doel)soorten er gebruik van maken en om het ontwerp van faunavoorzieningen te optimaliseren. Deze onderzoeken laten zien dat een breed scala aan (doel)soorten de voorzieningen gebruiken. De mate waarin dit gebeurt, verschilt per soort, tussen sei-

zoenen, locaties, in de tijd en het type voorziening. Faunavoorzieningen zijn effectief gebleken in het faciliteren van een veilige overstek voor individuele dieren, wat de permeabiliteit van de infrastructuur vergroot. De faunavoorzieningen zijn dus functioneel en succesvol in het reduceren van de versnipperingproblematiek voor het individu. Gebruik veronderstelt logischerwijs dat voor het individu de connectiviteit is verbeterd, de kans op een aanrijding is verminderd en de mogelijkheden tot verspreiding en paring is toegenomen. Indirect mag aangenomen worden dat deze verbeteringen voor individuen een positief effect hebben op de gehele populatie.

De modelstudie Dassim, die de grootte van een dassenpopulatie in Limburg simuleert op basis van het functioneren van voorzieningen, laat het belang van onderhoud zien (Kader 2/Figuur 4). Constatering van gebruik is echter geen bewijs dat ze direct bijdragen aan het duurzaam voortbestaan van populaties. Hiervoor is diepgaander onderzoek naar de effecten van faunavoorzieningen op populatieniveau nodig.

Effectiviteit van faunavoorzieningen

Er zijn vragen gesteld over de effectiviteit van faunavoorzieningen. Maar wanneer is een faunavoorziening eigenlijk effectief op populatieniveau? Faunavoorzieningen zijn effectief wanneer ze de migratie (aantal passages), mortaliteit (aantal faunaslachtoffers), habitat beschikbaarheid (voorkomen in beschikbaar habitat), populatiegrootte (aantal individuen) en/of genetische samenstelling (genetische diversiteit en differentiatie) van populaties verbeteren ten opzichte van de situatie zonder voorzieningen. Onderzoek

heeft zich tot nu toe vooral gericht op het monitoren van gebruik en in mindere mate op het analyseren van dergelijke populatie-effecten.

Ondanks het gebrek aan dit type onderzoek zijn er wel degelijk feiten uit (gebruiks-)onderzoek en waarnemingen vanuit het veld die de verwachting voeden dat faunavoorzieningen effectief zijn op populatieniveau. Bij navraag is gebleken dat natuurbeheerders in gebieden met faunavoorzieningen bovengenoemde effecten regelmatig waarnemen. Uit een inventarisatie van internationaal onderzoek blijkt verder dat faunapassages en afrasteringen het aantal faunaslachtoffers verminderen voor verscheidene soorten zoals hoefdieren, dassen, amfibieën en reptielen. Vermindering van de mortaliteit kan zeker voor soorten, die onder druk staan door wildaanrijdingen, een belangrijke bijdrage leveren aan een lokale populatie.

Misschien wel het beste voorbeeld van de bijdrage van faunavoorzieningen aan het voortbestaan van populaties komt uit eigen land. In 1900 werd het aantal dassen in Nederland geschat op een populatie van 12.000 individuen. Door sterke vermindering van de kwaliteit van het beschikbare habitat en mede door de intensivering van het infrastructurele netwerk werd het aantal dassen aan het begin van de jaren tachtig teruggedrongen tot ca. 1000 exemplaren. Deze sterke achteruitgang leidde in 1983 tot beleidsaanbevelingen door het Beheersoverleg Dassen inzake het behoud en herstel van de dassenpopulatie in Nederland. Op basis van dit beleid zijn vervolgens vele beschermingsmaatregelen getroffen. Dit pakket aan maatregelen richtte zich op habitatverbetering,

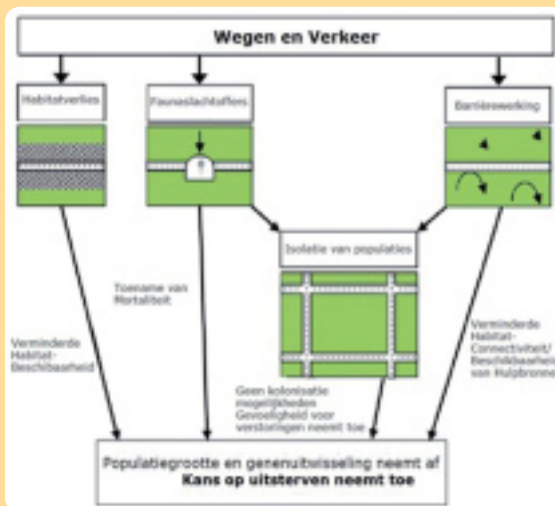
Meerjarenprogramma Ontsnippering (MJPO)

In 2004 boden de toenmalige ministers van Verkeer en Waterstaat (VenW), van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) (nu samen I&M) en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV, nu EZ) de nota **Meerjarenprogramma Ontsnippering** aan. Het doel was om in de periode van 2005 tot en met 2018 de 215 belangrijkste knelpunten (barrières) veroorzaakt door bestaande rijkswegen, spoorwegen en rijkskanalen binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) op te heffen [VenW et al., 2004]. In de loop der jaren zijn binnen dit ontsnipperingsprogramma vele faunavoorzieningen gerealiseerd. Het MJPO is wereldwijd het eerste en nog steeds een van de meest vooruitstrevende ontsnipperingsprogramma's. Al krijgt het navolging zij het met de nodige modificaties. (zie www.mjpo.nl)

burchtbescherming, herintroductie en ontsnipperende maatregelen aan wegen en kanalen. (zie foto Jaap Mulder Natuurlijk). Momenteel, na de verbetering van de voedselkwaliteit, de aanleg van vele heggen, het uitzetten van verweesde jonge dieren en vele kilometers dassenraster en honderden faunapassages is de dassenpopulatie gegroeid tot een geschat aantal van 5000 individuen. Faunavoorzieningen lijken dus effectief bijgedragen te hebben aan het voortbestaan van de das in Nederland. Echter, de verschillende getroffen maatregelen hebben elkaar versterkt, waardoor het herstel van de das lastig causaal valt te koppelen aan de aanwezigheid van voorzieningen aan infrastructuur. Wel is vastgesteld dat het aantal verkeersslachtoffers relatief is achtergebleven bij de toename



Figuur 1 De Nederlandse enkel- en dubbelbaans wegen (blauwe lijnen) en snelwegen (zwarte lijnen) in de periode van 1957 tot en met 2007. [Kaarten uit: autosnelwegen.nl].



Figuur 2 Schematische weergave van de populatie-effecten van wegen en verkeer [Naar: EEA & FOEN, 2011]



Figuur 3 Schematische weergave van versnippering en ontsnippering met behulp van faunavoorzieningen. [Naar: EEA & FOEN, 2011]



Das bij tunnel. Foto Jaap Mulder Natuurlijk



Fauna Uitstapplaats (fup). Foto Hans Bekker

in aantal dassen en hun verspreiding. Deze voorbeelden indiceren dat faunavoorzieningen functioneel zijn en in sommige gevallen effectief bijdragen aan het behoud van soorten. Dit en vergelijkbare voorbeelden vragen om nader onderzoek om de effectiviteit te bewijzen. Een dergelijke analyse geeft namelijk inzicht in welke mate ze bijdragen aan het duurzaam voortbestaan van populaties en hoe gelden voor natuurbehoud het efficiëntst kunnen worden ingezet. Recente signalen geven aanleiding tot enig optimisme op dit gebied. Er zijn modellen in ontwikkeling die op basis van gebruiksgegevens laten zien dat er verdere uitspraken zijn te doen over het bijdragen van faunavoorzieningen aan het voortbestaan van populaties.

Rol van faunavoorzieningen in het natuurbeleid

Het verbinden van natuurgebieden door de aanleg van faunavoorzieningen is één van de werklijnen binnen het Nederlandse natuurbeleid. De werklijnen samen zijn gericht op het behouden van soorten (zie figuur 5). Dit maakt het in veel gevallen ondoenlijk om op korte termijn de bijdrage van elke aparte maatregel aan het voortbestaan van populaties aan te tonen. Hoeveel fauna-

voorzieningen aan wegen bijdragen zou een geïntegreerd onderdeel moeten zijn in de evaluatie van de effectiviteit van alle maatregelen binnen het natuurbeleid. Ofwel onderdeel zijn van de evaluatie van de effectiviteit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in het behouden van de natuur en de biodiversiteit.

Recentelijk heeft de Adviesraad voor de Leefomgeving en Infrastructuur het adviesrapport "Onbeperkt houdbaar: naar een robuust Natuurbeleid" gepresenteerd aan staatssecretaris Dijkema. De raad adviseert om uit oogpunt van effectiviteit van de inzet van middelen de volgende prioriteitsvolgorde te hanteren (figuur 5). Allereerst oppervlakte en kwaliteit van bestaande natuurgebieden vergroten, gevolgd door aankoop van nieuwe natuurgebieden en verhogen van uitwisseling in tussenliggend agrarisch gebied. De laagste prioriteit heeft het verbinden van natuurgebieden zoals via faunavoorzieningen. Met het realiseren van de EHS is genoemde volgorde al min of meer aan de orde. Het is echter in Nederland niet altijd mogelijk om de maatregelen die prioriteit hebben boven verbinden uit te voeren of deze zijn al uitgevoerd. Dan blijft verbinden van natuurgebieden met behulp van fau-

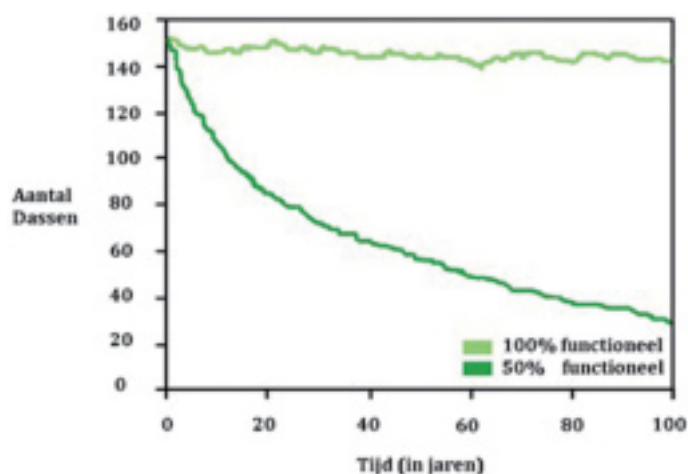
navoorzieningen over als goed instrument in de toolbox voor de realisatie van de EHS. De EHS moet immers een netwerk vormen. In een sterk versnipperd en dichtbe-

Belang van onderhoud

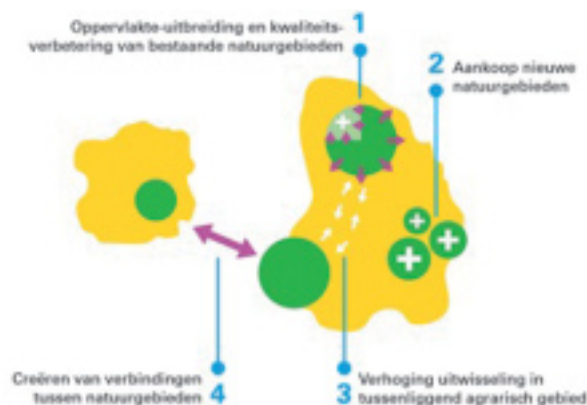
Onderhoud van faunavoorzieningen is uitermate belangrijk voor hun blijvend functioneren (figuur 4). Wanneer een faunatunnel onder water staat of als een raster gaten vertoont, zijn ze niet meer functioneel in het voorzien van een veilige overstek en kunnen dieren op de weg geraken. Dit kan leiden tot aanrijdingen met schade en/of letsel en een afname van de gezondheid van dierpulaties.

volkt land als Nederland is het aanleggen van natuurverbindingen onvermijdbaar en waarschijnlijk zelfs noodzakelijk om onze natuur te behouden.

Hans Bekker werkt bij Rijkswaterstaat, Dienst Water, Verkeer en Leefomgeving Robbert Haasnoot is werkzaam bij Universiteit Utrecht, Ecologie en Biodiversiteit voor zijn MSc. Environmental Biology, Ecology & Natural Resource Management.



Figuur 4 DASSIM simulatie van de dassenpopulatie in midden-Limburg (Nederland) voor twee scenario's: Alle faunavoorzieningen functioneren goed (100%, lichtgroen) en de helft van de voorzieningen functioneren (50%, donkergroen)[van der Grift et al., 2003].



Figuur 5 Prioriteitsstelling bij de inzet van middelen voor natuurbescherming [Rli, 2013]

Een steenmarterkast: ook bij u in de tuin?

De Zoogdierverseniging heeft 2013 uitgeroepen tot het Jaar van de Steenmarter.

Via www.jaarvandesteenmarter.nl kunnen geïnteresseerden informatie vinden over de leefwijze van dit dier en worden tips gegeven over hoe om te gaan met eventuele overlast.

Ook is er nu een speciale steenmarterkast ontworpen. Deze kast kan ingezet worden om er voor te zorgen dat een marter zich in uw tuin vestigt. Daarnaast kan de kast mogelijk ook dienen als alternatieve verblijfplaats voor steenmarters die overlast veroorzaken in gebouwen.

Rob Koelman

Voor diverse diergroepen bestaan er kasten die een alternatief onderkomen bieden. Ook voor zoogdieren zijn er kasten, bijvoorbeeld voor vleermuizen, eekhoorns en egels ('egelhuis'). Voor de steenmarter bestond echter nog geen specifieke kast. De soort is wel eens waargenomen in kasten voor boommarters en ook in kasten voor de steenuil zijn wel eens steenmarters aangetroffen, maar dit lijken vooral 'gelegenheidsplekken' te zijn. De Zoogdierverseniging heeft nu in samenwerking met Vivara Natuurbeschermingsproducten een kast ontwikkeld die speciaal als verblijf voor de steenmarter dient.

Voorkeuren marter komen terug in ontwerp

Voor het ontwerp zijn diverse marterdeskundigen en andere bronnen geraadpleegd om uit te vinden welke eisen steenmarters aan hun onderkomen stellen. Hieruit kwam geen eenduidig beeld naar voren. Steenmarters gebruiken in de praktijk een veelheid aan typen verblijfplaatsen, zowel in gebouwen

als daarbuiten: zolders, kruipruimtes, spouwmuren, ruimtes tussen plafonds en onder dakbedekkingen, schuurtjes, de al eerder genoemde kasten voor boommarter en steenuil, boomholtes, takkenhopen en dichte struwelen. Wel lijken vrouwtjes met jongen een voorkeur te hebben voor

wat ruimere en hoger gelegen verblijfplaatsen als zolders en ruimtes tussen plafonds. Als het gaat om slaapplekken lijkt de steenmarter een duidelijke voorkeur te hebben voor kleine ruimtes, waar de dieren enigszins 'klem' liggen. Daarom is gekozen voor een ontwerp dat enerzijds voldoende ruimte biedt aan zowel een losse marter als een vrouwtje met jongen ('minizolder') en dat anderzijds ook een knus slaapverblijf heeft. Feitelijk gaat het om twee kasten in één. Hierboven vindt u een bouwtekening van de kast. De kast is

ook kant-en-klaar te koop bij Vivara. U kunt dus zelf beslissen of u er zelf een in elkaar wilt knutselen of dat u liever eentje koopt.

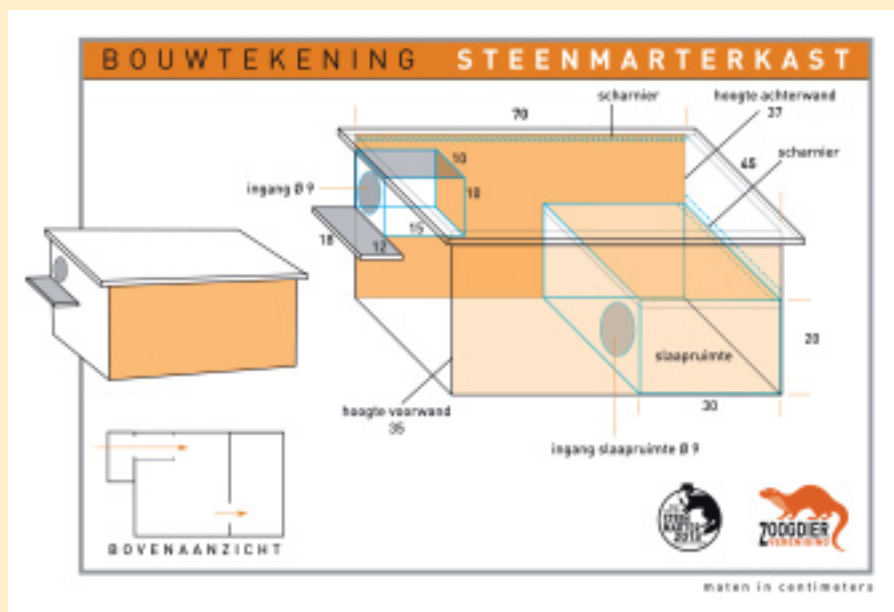
Er is nog weinig bekend over het gebruik van kasten door steenmarters. De komende maanden wordt de nu gepresenteerde kast op verschillende plaatsen getest in tuinen waarvan bekend is dat er steenmarters voorkomen. Heeft u zelf ondertussen ook een steenmarterkast in uw tuin geplaatst? Laat ons dan weten wat de resultaten zijn!

Rob Koelman werkt voor het bureau van de Zoogdierverseniging.
rob.koelman@zoogdierverseniging.nl

Meer informatie

De kast kan tot 1 november 2013 worden besteld voor de actieprijs van €149,95 (normale prijs €179,95, beide prijzen exclusief verzendkosten) via www.vivara.nl

De bouwtekening kan worden gedownload van www.jaarvandesteenmarter.nl. Hier zijn ook tips te vinden voor het ophangen van de steenmarterkast.



Steenmarterkast. Foto Wesley Overman

NEDERLAND

Adopteer een Zoogdier succesvol!

Bij de vorige Zoogdier was het verzoek bijgevoegd om een zoogdier te 'adopter' en daarmee de Atlas van de Zoogdieren van Nederland te ondersteunen. Veel leden hebben daar gelukkig positief op gereageerd. Tot nu toe heeft de actie 'adopteer een zoogdier' ruim 26.000 euro opgeleverd, een resultaat dat er mag zijn. Natuurlijk gaat mijn grote dank uit naar alle leden en relaties die dit mooie bedrag bijeen hebben gebracht.

Maar onze adoptie actie is nog niet afgerond, deze loopt door tot het einde van dit jaar en dat is nodig ook want ons doel is in totaal 60.000 euro bijeen te brengen om De Atlas van de Nederlandse Zoogdieren uit te geven. Naast particulieren worden er ook organisaties en bedrijven benaderd. Van een aantal van onze vaste relaties, zoals overheden en natuurbeschermingsorganisaties, hebben wij al ook al bijdragen ontvangen.

De werving gaat nog steeds door! Er zijn er ongetwijfeld onder u die tot nu toe nog geen gebruik hebben gemaakt van de mogelijkheid om een zoogdier te adopteren. Met een bijdrage van 75 euro ontvangt u direct na de presentatie eind 2014 een exemplaar van de atlas met een waarde van 40 euro. Meer informatie over de atlas en de adoptiemogelijkheden vind u op www.zoogdierverseniging.nl/zoogdieratlas of vul alsnog de machtigingskaart in die bij de vorige Zoogdier was bijgevoegd.

De Atlas van de Nederlandse Zoogdieren wordt uitgegeven door Naturalis in de serie de Natuur van Nederland. Bijna 80 leden van de Zoogdierverseniging werken momenteel hard om de atlas tot een succes te maken. Er zijn meer dan 60 soortauteurs actief om de teksten van de 96 te behandelen soorten te schrijven. Andere auteurs hebben zich bereid verklaard om de algemene hoofdstukken te schrijven en een beeldredactie is gestart met het bijeenbrengen van al het foto en beeldmateriaal dat voor de atlas gebruikt gaat worden.

Het CBS levert voor meerdere soorten nieuwe statische analyses waardoor het mogelijk is om trends beter te onderbouwen.

Hans van Dord, voorzitter

Rie de Boois-fonds 2013 toegekend aan Werkgroep Kleine Marterachtigen

Uit de nalatenschap van Rie de Boois heeft de Zoogdierverseniging een fonds ingesteld om zoogdieronderzoek door vrijwilligers te stimuleren. Werkgroepen van onze vereniging konden dit jaar voor het eerst projectvoorstellen indienen. Het bestuur van de Zoogdierverseniging heeft besloten een voorstel van de Werkgroep Kleine Marterachtigen toe te kennen. Hiermee gaan zij hun onderzoek naar wezel en hermelijn uitbreiden. Lees meer over het onderzoek op <http://www.zoogdierverseniging.nl/node/1533>.

Lezersonderzoek

De redactie van Zoogdier is benieuwd

naar de mening van leden over het

tijdschrift. Daarom vragen zij u mee te

doen aan het lezersonderzoek. Meer

informatie en een link naar de vragen-

lijst is te vinden op

www.zoogdierverseniging.nl

Foto's gezocht voor Zoogdier-atlas

Voor de atlas van De Nederlandse Zoogdieren is een beeldredactie druk benoemd die op zoek gaat naar geschikte foto's. Er worden karakteristieke soortfoto's gezocht. Voor de soorten die meerdere pagina's beslaan zal eveneens een foto van het dier in de biotoop

dan wel de biotoop zelf worden afgedrukt. Verder is er soms ruimte voor typisch gedrag van het dier, van sporen of een (IR-) cameravalbeeld als dit een ondersteunende waarde heeft voor de tekst. Daarnaast zijn we op zoek naar foto's van methodes om zoogdieren vast te stellen.

Heb je passende, technisch goede foto's die gebruikt mogen worden voor de Atlas van de Zoogdieren van Nederland? De beeldredactie ontvangt ze graag! Kijk voor meer informatie en hoe in te zenden op <http://www.zoogdierverseniging.nl/node/1531>

Cursusprogramma najaar 2013 voor professionals

Het Bureau van de Zoogdierverseniging organiseert dit najaar samen met partners diverse cursussen voor professionals. Samen met Stichting RAVON en de KAD is er op 1 oktober een cursus natuurwetgeving voor groenbeheerders. De driedaagse cursus Vleermuizen en Planologie wordt gegeven op 5, 12 en 19 november.

Ten slotte is er samen met EKootree een Workshop Natuur onder de WABO op 27 november.

Egel. Foto José Dekter



Meer informatie en het aanmeldformulier is te vinden op <http://www.zoogdiervereniging.nl/cursussen>.

Geef uw waarneming van egels door

Op 21 en 22 september is het Egelweekend 2013. Tijdens dit weekend roept de Zoogdiervereniging iedereen op om waarnemingen van egels door te geven, bijvoorbeeld uit eigen achtertuin of buurt.



De Zoogdiervereniging wil met het Egelweekend zo veel mogelijk gegevens van egels verzamelen. Door deze waarnemingen (en die van eerdere jaren) ontstaat er een aardig beeld van de verspreiding van egels in Nederland. Waar komen ze voor en waar worden ze niet gemeld? Zijn de witte gebieden uit voorgaande jaren er nog steeds? Een egel doorgeven? Ga naar: <http://www.zoogdiervereniging.nl/egelweekend>.



Natuur is een feest!

Deze zomer was ik op een camping in de Drome in Frankrijk. Ineens was daar het gerucht dat er 'altijd om half tien 's avonds bevers het riviertje langs de camping komen opzwemmen'. Daarbij kwam het bericht van mijn zoon dat hij 'de beverburcht had gevonden'. Ik was wat sceptisch, maar die avond toch maar post gevat bij het mogelijke hol en warempel: er waren zelfs 3 bevers actief! Ze zwommen in en uit de burcht, knabbelde aan wat wilgenschuiten en zwommen inderdaad het riviertje op.

En dat allemaal op nog geen 10 meter afstand. De bevers waren onverstoorbaar. Wat een genot en niet in de laatste plaats omdat ze zo gewend waren aan de aanwezigheid van mensen. Ook in Nederland zullen steeds meer mensen van zo dichtbij van bevers kunnen genieten, wat een feest!

Om dit feest van de natuur groots te vieren is het idee geboren in Nederland, toevallig naar Frans voorbeeld, jaarlijks het Fête de la Nature te organiseren. Het idee is dat er door heel Nederland allerlei verschillende activiteiten worden georganiseerd in de natuur. En natuur gedefinieerd als hartje Waddenzee tot en met het Vondelpark in Amsterdam. Het kan gaan om een yogales in een bos, om een klassiek concert in de duinen, volleyballen in de Biesbosch of gewoon een wandeling met de boswachter. In het weekeinde van 24 en 25 mei 2014 wordt het eerste Fête de la Nature gehouden. Voor meer informatie zie www.fetedelanature.nl.

En over feestjes gesproken: de website www.natuurbericht.nl bestaat 5 jaar. En dat is zeker reden voor een feestje. Al vijf jaar lang zijn er dagelijks meerdere nieuwsberichten over de natuur te vinden op de site, ook afkomstig van de Zoogdiervereniging. Een zeer aan te bevelen website om te volgen.

*Rob van Westrienen
Directeur Zoogdiervereniging*

VLAANDEREN

Ook wasbeer gebruikt ecoduct Warande

Het ecoduct de Warande in Bierbeek was het eerste ecoduct in België en werd afgewerkt in 2005. Om de efficiën-

gevallen op de Leuvense steenweg (N25) met reeën spectaculair.

Studiedag toegepaste zoogdierenbescherming op 9 november

De Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep en de Nederlandse Zoogdiervereeniging

waarnemingen.be. Dit leverde al heel wat resultaten op die je kunt nalezen op www.natuurpunt.be/dierenonderdewielen. In september lanceert Natuurpunt een nieuw vier jaren durend verkeersslachtofferproject dat ze uitvoert in opdracht van de Vlaamse overheid. Daarin zullen verder waarnemingen verzameld

worden op losse basis zoals in het vorige project om knelpunten in kaart te brengen. Vernieuwend is dat de resultaten nu onmiddellijk op kaart raadpleegbaar zullen zijn via de projectpagina. Natuurpunt hoopt dat dit lokale mensen en overheden zal aanzetten om de slachtoffers in hun regio in kaart te brengen én in samenwerking naar oplossingen te zoeken. Bovendien wordt ook opgeroepen om mee te helpen met een gestandaardiseerde monitoring. Daarbij kun je een eigen traject uittekenen op de website (bv woon-werktraject) dat je op geregelde tijdstippen (om de week of om de twee weken) wilt controleren op de aanwezigheid van verkeersslachtoffers. Met die methode kan een schatting gemaakt worden van de totale aantallen dieren die sterven in het verkeer en daarmee ook van de impact van het verkeer op populaties van dieren. Het nieuwe project zal via dezelfde website beschikbaar zijn als het eerste: www.dierenonderdewielen.be.



Vos als verkeersslachtoffer. Foto Goedele Verbeylen

tie ervan te volgen werd een intensieve monitoring opgestart. In het eerste jaar na de bouw (2006 of T1), het derde jaar (2008 of T3) en het zevende jaar (2012 of T7) werd het ecoduct van nabij gevolgd. T7 werd uitgevoerd door de Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep. Met behulp van cameravallen en een zandbed werd nagegaan welke zoogdieren het ecoduct gebruiken en dat bleken er heel wat te zijn. Reeën, vossen en steenmarters werden heel frequent gezien. In het begin was het everzwijn een zeldzame passant, maar naar het einde van de monitoring toe was die heel wat minder zeldzaam. Ook de bunzing werd af en toe gezien en een heel opvallende passant was een wasbeer. Alle dieren vertoonden een rustig gedrag, wat erop wijst dat ze het ecoduct zien als een natuurlijke omgeving. Gezien een ecoduct altijd in combinatie met een wildraaster wordt aangelegd, daalde ook het aantal

organiseren om de twee jaar een grote zoogdierenstudiedag. Die studiedag wordt afwisselend in België of in Nederland georganiseerd. Dit jaar vindt de studiedag plaats in België en staat ze in het teken van toegepaste zoogdierenbescherming. Er worden veel rapporten geschreven over hoe het met zoogdieren gaat of wat we zouden moeten doen om ze te beschermen, maar vaak blijft de uitvoering ervan achterwege. Op deze studiedag gaan we na hoe we daar verandering in kunnen brengen en worden er tal van voorbeelden gegeven van concrete acties voor zoogdierenbescherming.

Nieuw grootschalig project rond verkeersslachtoffers

Van 2008 tot 2012 werden de verkeersslachtoffers in Vlaanderen in kaart gebracht via meldingen op www.dierenonderdewielen.be, een projectpagina op

Otter uit Ranst is Nederlander

In het voorjaar van 2012 werden in Wilbroek en Bocholt met cameravallen verschillende opnames gemaakt van otters. Helaas werd er ook een verkeersslachtoffer gemeld op de autosnelweg in de buurt van het knooppunt van Ranst. Het 'stoffelijk overschot' werd meegenomen voor onderzoek door het INBO en opgestuurd naar Alterra. Uit het DNA-onderzoek blijkt nu dat het over een otter van Nederlandse afkomst ging. Het onderzoek toonde ook aan dat het om een mannetje in zijn eerste levensjaar ging. Nu er in Nederland ook plannen zijn om otters uit te zetten nabij de Belgische grens, kunnen we dergelijke slachtoffers helaas in de toekomst nog verwachten als er niet dringend maatregelen genomen worden om ons land 'ottervriendelijk' te maken.

- 21, 22 september** Egelweekend
- 1 oktober** Cursus groenwetgeving voor groenbeheerders
- 26 oktober** VLEN dag
- 5, 12 en 19 november** Cursus Vleermuizen en Planologie
- 6 november** Steenmartersymposium
- 9 november** Studiedag 'Toegepaste Zoogdierenbescherming'
Voor details zie agenda Vlaanderen
- 15 november** Symposium 'Vleermuizen in de Stad'
- 16 november** Algemene Ledenvergadering Najaar
- 27 november** Workshop Natuur onder de Wabo

Ga voor actuele informatie naar onze website:
www.zoogdierverseniging.nl

9 november

Studiedag
'Toegepaste Zoogdierenbescherming'
Ecohuis Antwerpen,
Turnhoutsebaan 139, 2140 Borgerhout,
www.eha.be,
programma en inschrijvingen op
www.zoogdierenwerkgroep.be/
activiteiten.

Ga voor actuele informatie naar onze website:
www.zoogdierenwerkgroep.be

Contact Nederland

Postadres: Postbus 6531, 6503 GA Nijmegen
Bezoekadres: Natuurplaza, Mercator 3,
Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen
Telefoon 024-7410500 Fax 024-7410501
info@zoogdierverseniging.nl
www.zoogdierverseniging.nl



Veldwerkgroep Nederland

veldwerkgroep@zoogdierverseniging.nl

Materiaaldepot Veldwerkgroep

materiaal@zoogdierverseniging.nl

Vleermuiswerkgroep Nederland

vleermuiswerkgroepnederland@zoogdierverseniging.nl

Werkgroep Zoogdierbescherming

info@zoogdierverseniging.nl

Werkgroep Boomarter Nederland

boomarterwerkgroep@zoogdierverseniging.nl

Werkgroep Zeezoogdieren

jw@broekema.info

Werkgroep Kleine Marterachtigen

werkgroep-kleine-marterachtigen@zoogdierverseniging.nl

Bever- en Otterwerkgroep CaLutra

calutra@gmail.com

Zoogdierwerkgroep Zeeland

nanning-jan.honingh@slz.landschapsbeheer.nl

Zoogdierwerkgroep Overijssel

blij@natuurmilieu.nl

Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland

www.zwgzh.nl

Werkgroep KNNV Delfland

afdelingdelfland@knnv.nl

Noord-Hollandse Zoogdierstudiegroep

info@zoogdierverseniging.nl

Zoogdierwerkgroep Friesland

tdolstra@xs4all.nl



Boek 'De steenmarter'

De steenmarter is een verrassend en veelzijdig boek. Het is geschreven door biologen die al tientallen jaren onderzoek doen naar marters. Zij laten de steenmarter van zijn bekende en minder bekende kant zien.

Meer informatie over dit boek en andere artikelen is te vinden op Zoogdierwinkel.nl.

€19,95 (excl. verzendkosten)

Contact Vlaanderen



Natuarpunt Studie

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

Natuarpunt Zoogdierenwerkgroep

info@zoogdierenwerkgroep.be, www.zoogdierenwerkgroep.be

Natuarpunt Vleermuizenwerkgroep

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

JNM Zoogdierenwerkgroep

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

Het moment van...

Koos Dansen

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 Postbus 6531, 6503 GA Nijmegen

Vosjes in de Arnhemse stadsuiterwaard Mensen, die horen dat ik Arnhem woon, reageren soms dat ik het als natuurliefhebber wel getroffen heb met de Nationale Parken Hoge Veluwe en Veluwezoom zo dichtbij. Dat beaamt ik volledig, alleen kom ik daar maar zelden vanaf onze Over-Betuwse zuidrand van de stad. Het is gewoonweg te ver met 10 kilo foto-apparatuur op mijn rug en een degelijk statief en uitklaptentje in mijn fietstassen. Bovendien is dichterbij huis al meer dan genoeg moois en interessants te beleven! Deze vosjes bijvoorbeeld, die ik eind mei op weg naar de markt tegenkwam in stadsuiterwaard Meinerswijk. Grandioos om ze behoedzaam een voor een uit hun betonnen duiker te zien klimmen en dan gauw feestelijk de remmen los te gooien om met z'n zessen te stoeien, ravotten, dollen en gein te trappen met elkaar. Opvallend zoals ze scheelden in ontwikkeling; de kleinsten nog kleuters, de grootsten al stoere schooljongens. Een week later liep hun woonplek onder water na de overvloedige regens stroomopwaarts. Ik wens ze het allerbeste, in dit gevaarlijke gebied waar men zowel ganzen als vossen bestrijdt. *Koos Dansen geeft lezingen over zijn natuuravonturen dicht bij huis (lj.dansen@chello.nl)*

