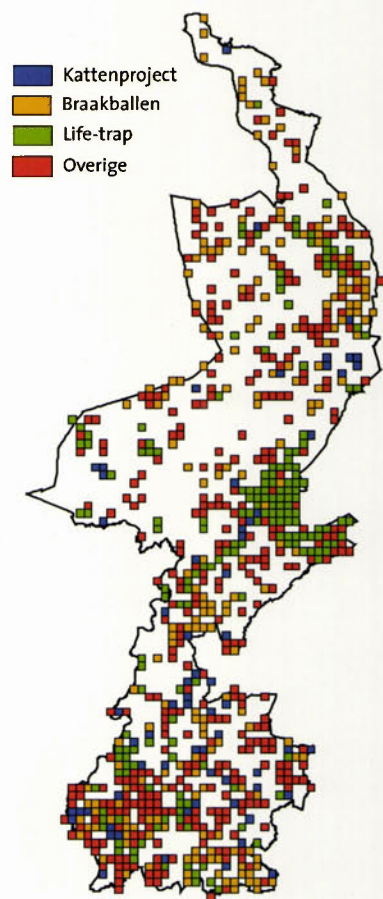


Natuurhistorisch Maandblad

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



NIETS DIERLIJKS IS ONS VREEMD

Richard Leakey kreeg enkele jaren geleden een eredoctoraat aan de Wageningen Universiteit. Hij was de zoon van het paleontologenechtpaar Louis en Mary Leakey die geschiedenis schreven met de vondst van *Paranthropus/Australopithecus boisei* behorend tot de Australopithecini (de zuidelijke apen). Louis Leakey was ook degene die een in de zestiger jaren gevonden schedeldak toeschreef aan de oudste echte mensachtige die hij *Homo habilis* (de handige mens) doopte.

Richard Leakey vond in Afrika veel fossiele hominiden in het begin van de jaren zeventig, die hij in navolging van zijn vader en misschien wel ter ondersteuning van diens theorie vaak kritiekloos tot *Homo habilis* rekende. De wens om de oudste directe voorvader van de moderne mens te hebben ontdekt was blijkbaar zo sterk dat een bredere oriëntatie op de vele door hem gevonden fossiele mensachtigen achterwege bleef. In 1986 deelde Vladimir Alexeev de beroemdste vondst van Richard Leakey (schedel ER 1470) in bij een iets oudere soort die hij *Homo rudolfensis* noemde. In 2003 claimde Robert Blumenschine een *Homo* gevonden te hebben die mogelijk een tussenvorm is van *Homo rudolfensis* en *Homo habilis*. Nog recenter toonde de Australische onderzoeker Bill Mehlert met moderne technieken aan dat ER 1470 waarschijnlijk toegeschreven moet worden aan een *Australopithecus*-soort met een ietwat vergrote herseninhoud. Toch bleef de ontdekking van *Homo habilis* door Richard Leakey overeind.

Wat leert ons dit allemaal? De geslachten *Australopithecus* en *Homo* blijken ongeveer 1,8 miljoen jaar geleden naast elkaar geleefd te hebben, en dat terwijl we altijd gedacht hebben dat de Australopithecini onze directe voorouders waren.

Dit gegeven dient gekoppeld te worden met een publicatie in Science door Dennis Bramble en Daniel Lieberman in 2004. Langdurig rennen schijnt een uitzonderlijk gedrag te zijn voor primaten. Alleen de mens kan het, apen kunnen het niet. Teruggaand in de tijd schijnt *Homo erectus* en ook *Homo habilis* al een uitstekende lange afstandsloper te zijn geweest, dit in tegenstelling tot de Australopithecini. Waarschijnlijk hebben onze verre voorouders zich weten te voeden door net zoals wolven hun prooi langdurig te achtervolgen en uit te putten. Deed de Australische Aboriginal niet tot voor kort hetzelfde bij de jacht op kangoeroes? Pas bij de uitvinding van pijl en boog ongeveer 30.000 jaar geleden werd het loopvermogen minder belangrijk, maar naast ons brein moeten ook onze benen ervoor hebben gezorgd dat we ten opzichte van de zuidelijke apen hebben overleefd.

De afstammingslijn van de mens lijkt vanaf *Homo habilis* via *Homo ergaster*, *Homo erectus*, *Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis* naar *Homo sapiens* nu door iedere paleontoloog te zijn geaccepteerd. Maar vergist u zich niet, ook dat ging niet zo rechtlijnig als veel mensen denken. *Homo neanderthalensis* en *Homo sapiens* kwamen tot 30.000 jaar geleden ook naast elkaar voor. Eerstgenoemde soort had met 1500 cc zelfs een herseninhoud die 100 cc groter was



dan die van de moderne mens. Wat van hem geworden is weten we niet. Enkele wetenschappers beweren dat hij met de moderne mens is gebastardeerd, maar dat er weinig eigenschappen in het genoom van de huidige mens zijn overgebleven. Feit is dat we hem hebben overklast in stemgeluid. Het strottenhoofd was bij de Neanderthaler slecht ontwikkeld en daarmee was de soort niet in staat tot ingewikkelde vocale communicatie.

Uit genetisch onderzoek aan hoofdluis blijkt dat *Homo sapiens* ongeveer 25.000 jaar geleden ook nog lijfelijk contact gehad moet hebben met de Aziatische tak van *Homo erectus*. Alleen daardoor is te verklaren dat een gespecialiseerde parasiet als de 'Homo erectus-luis' nu nog voorkomt op de hoofden van de Amerikanen. De eerste *Homo sapiens* moet de luis in Azië, voordat hij overstak naar Amerika, hebben overgenomen van de laatste *Homo erectus*. Hoe dat gebeurde is onbekend, maar dezelfde onderzoekers gaan nu schaamluizen onderzoeken.

En wat te denken van *Homo floresiensis*, ons tenger achterneefje dat in september 2003 fossiel ontdekt

werd in Indonesië? Volgens onderzoekers is deze soort misschien een afstammeling van *Homo erectus*, in ieder geval nauw daaraan verwant. De soort liep met een herseninhoud van 380 cc en een lengte van ongeveer één meter tot omstreeks 12.000 jaar geleden ook nog rond, misschien dan wel niet tussen, maar dan toch in dezelfde era als de moderne mens. Deze mini was in staat vuur te maken en had werktuigen waarmee hij jacht maakte op dwergolifanten. Daarmee aangevend dat hij niet tot de domsten behoorde. Interessant was niet alleen de soap die werd opgevoerd door de Indonesische geleerde Teuku Jacob, die door eerezucht gedreven graag zelf deze ontdekking had gedaan, maar door het poneren van de eilandtheorie en de theorie van de contra-evolutie. De eilandtheorie gaat ervan uit dat grote dieren die geïsoleerd raken en geen natuurlijke vijanden meer hebben zich in de evolutie verkleinen. Dat zou op Flores zowel gelden voor de kleine, thans uitgestorven Stegodon-olifant, alsook voor de Flores-mens. Grote organismen verbruiken veel voedsel, maar zijn beter opgewassen tegen vijanden. Op eilanden waar vijanden ontbreken is het beter om klein te blijven in verband met een gunstiger energiebalans.

Gert van den Bergh, medeonderzoeker bij de opgravingen aan *Homo floresiensis*, geeft in het novembernummer van Natuurwetenschap & Techniek uit 2005 aan dat de Flores-mens gezien de bouw van zijn skelet, waarschijnlijk op handen en voeten heeft gelopen. Dat zou een effectievere beweging mogelijk hebben gemaakt op het bergachtige Flores. Daarvan uitgaande zou de rechtop lopende *Homo erectus* weer terug geëvolueerd zijn tot een klimmende aapachtige. Daarmee zou bij de mens voor het eerst contra-evolutie zijn aange-toond. Ja, niets dierlijks is ons vreemd.

Een krijtzoogdier uit de ENCI-groeve

Anne S. Schulp & John W.M. Jagt, *Natuurhistorisch Museum Maastricht, De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht*

Een minuscule rechterbovenkies is de nieuwste verrassing uit het Krijt van de ENCI-groeve. Het is de eerste vondst in het Europese Mesozoïcum van een herpetotheriide, een opossum-achtig zoogdier. Tot dusver werd ervan uitgegaan dat deze buideldiertjes pas in het Eoceen, ruim tien miljoen jaar ná de vorming van het Maastrichtse Krijt, de oversteek vanuit Amerika maakten. Het nieuwe fossiel suggereert dat ook aan het eind van het Krijt een tijdelijke, transatlantische landbrug bestond.

DE VONDST

Verzamelaar Roland Meuris nam in 2002 in de ENCI-groeve bij Maastricht een gruismonster van de Valkenburg Member. Frans Smet ontdekte vervolgens een zoogdiertand in het gruismonster, de allereerste zoogdiertand uit het Maastrichtse Krijt, waarop hij contact zocht met het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Op verzoek van het Natuurhistorisch Museum, dat zelf niet over die faciliteiten beschikt, maakte het museum in Brussel prachtige foto's met de elektronenmicroscop, want onder een gewone microscoop geeft het 1,36 bij 1,85 mm kleine tandje maar weinig details prijs [figuur 1]. En het zijn de details die tellen bij het beschrijven en op naam brengen van zoogdiertandjes. De plaatsing van de verschillende 'cusps', de uitsteeksels op het kauwvlak, de hoogte ervan, de onderlinge hoogteverschillen, de vorm en de ligging van de 'vlakte' tussen de 'cusps' zijn stuk voor stuk karakteristieke eigenschappen, waarmee zelfs op basis van één tand een soort gedetermineerd kan worden.

Nog niet eerder werden zoogdierfossielen aangetroffen in het Maastrichtse Krijt. Dat mag misschien geen verbazing wekken, want het Krijt valt in veel populair-wetenschappelijke boekjes onder het 'dinosaurustijdperk', het Mesozoïcum. Dat is weliswaar juist, maar de naam

'dinosaurustijdperk' is toch een beetje misleidend: ook in het Mesozoïcum scharrelden er al zoogdieren rond, al speelden ze toen nog niet zo'n opvallende en tot de verbeelding sprekende rol als de vaak reusachtige dinosauriërs.

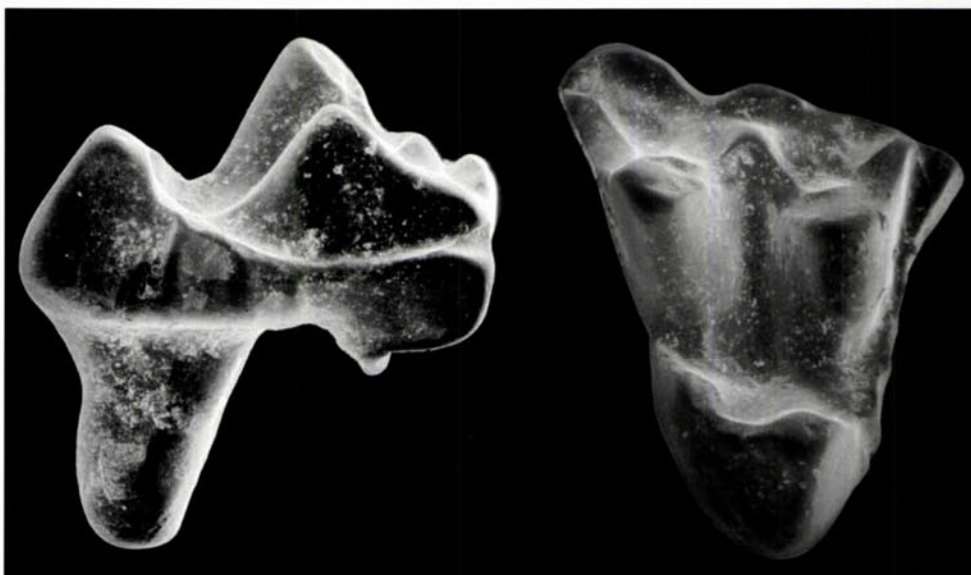
LANDDIEREN

Ten tijde van het Krijt waren alle zoogdieren nog landdieren; voor walvissen was pas ná het uitsterven van de mosasauriërs plaats in zee, en ook vleermuizen bestonden nog niet. Alle landdierresten in de Krijtzee zijn dus in principe afkomstig van kadavers die via de rivieren de zee inspoelden. In het geval van Maastricht moesten die kadavers nog een flink eind gedreven hebben, want het dichtstbijzijnde vasteland lag toendertijd ergens achter Aken.

Hoewel landdieren maar zelden bewaard blijven in zee-afzettingen, hebben zulke vondsten wel degelijk voordelen. Over het algemeen is de stratigrafische indeling van zee-afzettingen veel nauwkeuriger dan die van land-afzettingen. Dat maakt ook vaak een meer precieze datering mogelijk. De ouderdom van de nieuwe vondst ligt rond de 66,1 miljoen jaar, afgaand op de dateringen in SCHIÖLER *et al.* (1997). Tot dusver waren dinosauriërs de enige landdieren die we kenden uit het Maastrichtse Krijt; losse botten, uitgevallen tanden en één kaakfragment van plantenetende dinosauriërs, en één stukje van de poot van een vleesetende dino (JAGT *et al.*, 2003). De vondst van Meuris en Smet voegt aan die lijst nu eindelijk een zoogdier toe.

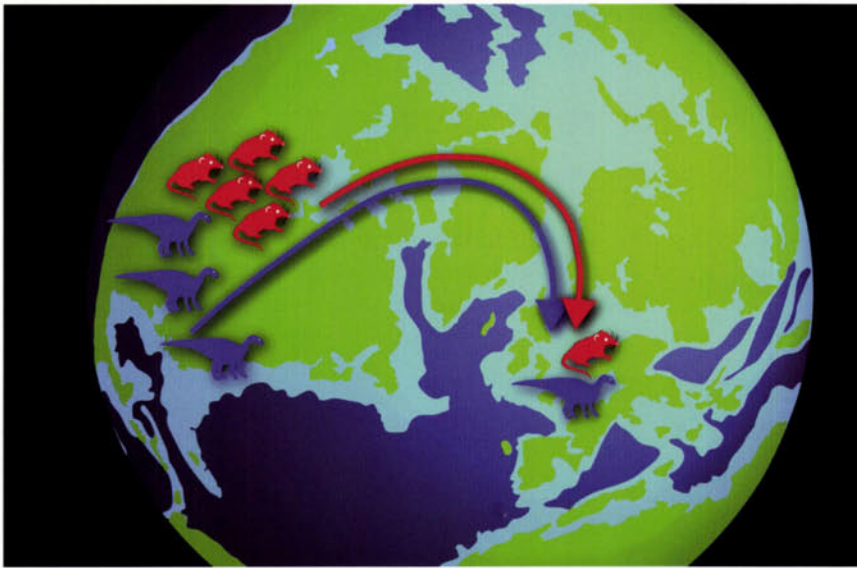
KLEIN

Gedurende het Krijt werden zoogdieren niet groter dan een handzaam huisdierformaat; de meeste soorten bleven zelfs een heel stuk kleiner. Kleine zoogdieren hebben minuscule botjes, teer en breek-



FIGUUR 1

Het kiesje von Maastrichtidelphys meurismeti, het nieuwe Krijtzoogdier uit Maastricht (NHMM 2002 063) (foto: Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Brussel).



FIGUUR 2

Europa en Noord-Amerika begonnen al in de Jura uit elkaar te drijven. Toch bood een lage zeespiegel in combinatie met een niet al te koud klimaat op hogere breedte, aan Maastrichtidelphys, hadrosauriërs en vele andere landdieren de gelegenheid om de tegen het eind van het Krijt transatlantische oversteek te maken.

baar. Alleen in uitzonderlijke omstandigheden heeft een zoogdierskelet een kans te fossiliseren. Voorbeelden zijn de complete exemplaren uit de Gobi-woestijn, die ooit levend door het duinzand bedolven werden, maar dat zijn uitzonderingen. Een belangrijk deel van onze kennis van primitieve zoogdieren hebben we, noodgedwongen, te danken aan de studie van de tandjes. Tandjes zijn klein, maar wel enorm sterk dankzij het keiharde glazuurlaagje, en daarmee zijn het vaak de enige resten die we van de Krijtzoogdieren terugvinden. Zo ook in Maastricht.

In het decembernummer van het vaktijdschrift *Journal of Mammalian Evolution* kreeg de nieuwe vondst een naam: *Maastrichtidelphys meurismeti*, het 'Maastrichtse opossum-achtig zoogdier van Meuris en Smet' (MARTIN *et al.*, 2005). Bij de beschrijving van het fossiel heeft het Natuurhistorisch Museum Maastricht samengewerkt met twee Amerikaanse experts op het gebied van Mesozoïsche zoogdieren, James Martin van de South Dakota School of Mines and Technology, in Rapid City, en Judd Case van St. Mary's College, in Moraga, California. Tijdens hun bezoek in 2003 aan Maastricht, vlak na de vondst van het tandje, herkenden zij het als dat van een herpetotheriide, een onverwachte verschijning in het Maastrichtse Krijt. De Herpetotheriidae is een groep opossum-achtige buideldieren, die naar alle waarschijnlijkheid in de loop van het Krijt in Noord-Amerika ontstonden. Een uitgebreide vergelijking van de vorm, ligging en hoogte van de 'cusps', en vele andere karakteristieken van het *Maastrichtidelphys*-kiesje met andere Laat-Krijt en Vroeg-Paleoceen-zoogdieren, suggereert dat *Maastrichtidelphys* het nauwst verwant is aan het Noord-Amerikaanse buideldier *Nortedelphys*.

LANDBRUG

Het feit dat een 'Amerikaans' zoogdier plotseling ook in Europa opduikt, valt op meerdere manieren te verklaren. Eén van de mogelijkheden is, dat deze groep al in de Jura bestond, toen Amerika en Europa nog stevig aan elkaar vast zaten. Dat betekent wel dat we in Europa tot het eind van het Krijt, en in Amerika tot halverwege het Krijt tot dusver alle fossielen over het hoofd gezien moeten hebben. Een allesbehalve plausibel verhaal. Dus moeten we de verklaring zoeken in migratie. *Maastrichtidelphys*, of een directe voorouder ervan, heeft tegen het eind van het Krijt de transatlantische oversteek we-

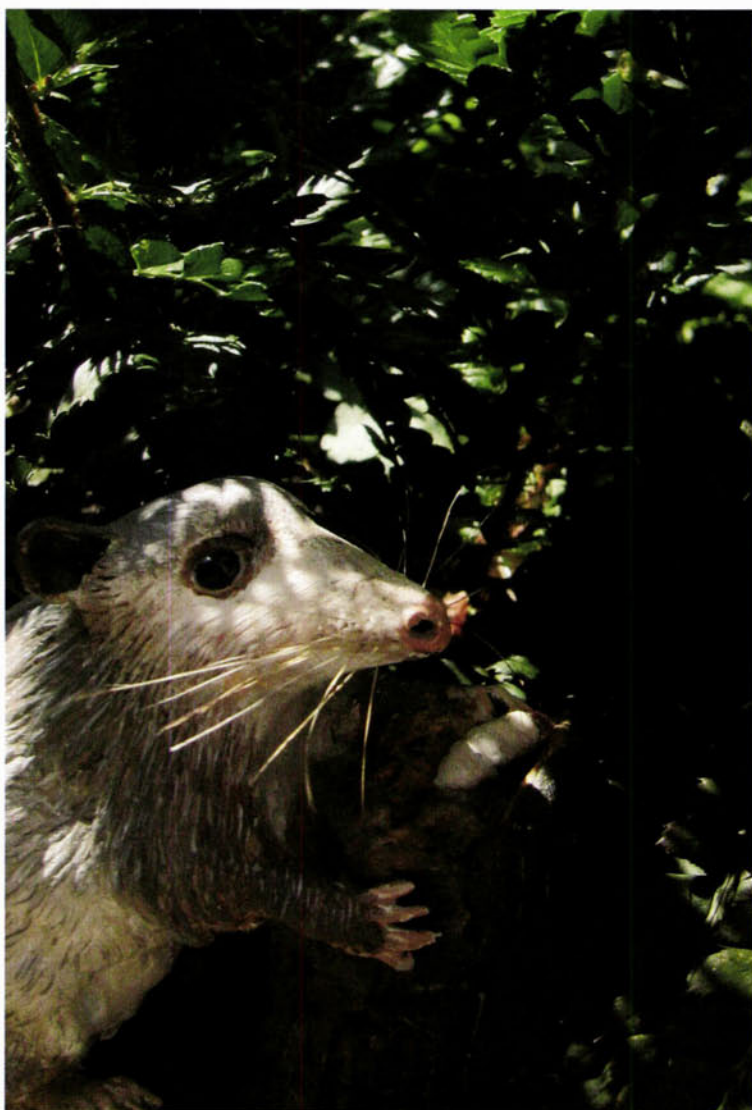
ten te maken. Dat klinkt vrij dramatisch voor een kleine buidelmuis, maar de Atlantische Oceaan was toen hooguit half zo breed als tegenwoordig, en verder naar het noorden zou bij een lage zeespiegelstand een landbrug via Groenland best mogelijk kunnen zijn geweest.

Wanneer zou die oversteek plaatsgevonden hebben? Onze kennis van zeespiegelveranderingen wordt steeds beter, niet in de laatste plaats omdat er vanuit de zorgen over het broeikaseffect veel geld, tijd en aandacht beschikbaar is voor paleoklimatologisch- en zeespiegel-onderzoek. Rond 71 miljoen jaar geleden, en vier miljoen jaar later vinden we twee grote regressies: wereldwijd ligt de zeespiegel plotseling een heel stuk lager; de Western Interior Seaway, die Noord-Amerika van noord naar zuid in tweeën deelde, kwam plotseling droog te liggen. Boven de 70° noorderbreedte zou de 'Thule'-route waarschijnlijk ook boven water uitgekomen zijn; via de eilanden van noordoost Canada, Baffin Island, Groenland, over de Faröer eilanden en Groot-Brittannië zou *Maastrichtidelphys* het Europese vasteland bereikt kunnen hebben.

KLIMAAT

Maar was het wel warm genoeg voor die oversteek? Dé manier bij uitstek om de zeespiegel naar beneden te krijgen is de opslag van water in de vorm van landijs. Maar juist in het Krijt was het klimaat wereldwijd een heel stuk warmer, en lang niet alle onderzoekers zijn even enthousiast over de hypothese van landijskappen tijdens het late Krijt. Behalve landijs kunnen ook de bewegingen van aardplaten en de mate van activiteit van de mid-oceanische vulkaan-ruggen van invloed zijn op de zeespiegel. Over de klimaatsveranderingen gedurende het laatste Krijt komt inmiddels steeds meer en steeds meer gedetailleerde informatie beschikbaar; de gemiddelde jaartemperaturen voor het Maastrichtien worden volgens de laatste onderzoeken voor de Arctische gebieden rond de 6 °C geschat. Als dat scenario inderdaad hout snijdt, moet de oversteek gedurende de zomermaanden dus geen enkel probleem hebben opgeleverd. De vondst van enkele zoogdierhaartjes in Siberische barnsteen, die ruim 70 miljoen jaar geleden zijn blijven plakken op de toenmalige 70° Noorderbreedte (Nessov *et al.*, 1994) maken die schatting alleen maar geloofwaardiger.

De ontdekking van het nieuwe zoogdier stelt eerdere vondsten van typisch Noord-Amerikaanse landdieren in het Europese Krijt in een helderder daglicht. We kennen immers resten van *Hadrosaurus*-achtige dinosauriërs uit Maastricht, dieren die verder vooral uit Noord-Amerika bekend zijn. Enkele resten van slangen uit het jongste Krijt van Noordwest-Europa vertonen overeenkomsten met Noord-Ame-



FIGUUR 3

Zo zou Maastrichtidelphys er uitgezien kunnen hebben, volgens Hans Brinkerink (*Vista Natura, Baarn*).

Figuur 2 geeft de mogelijke oversteekroute weer, geprojecteerd over een reconstructie van de ligging van de continenten ten tijde van het Maastrichtien.

MODEL

Hans Brinkerink, die eerder voor het Natuurhistorisch Museum Maastricht ook al de skeletreconstructie van de Bemelse mosasaurus maakte, werd gevraagd een model van het krijtzoogdier te maken. Nu is één tandje wel erg weinig om mee aan het werk te gaan, maar vondsten van elders geven toch een redelijk idee hoe dit dier er uitgezien zou kunnen hebben. In Figuur 3 scharrelt de 'Krijtmuis', zoals *Maastrichtidelphys* inmiddels (weliswaar niet helemaal correct) genoemd wordt, tussen de 'Krijt'-planten van de museumtuin.

MEER MATERIAAL?

Veel verzamelaars richten zich op de haaiantanden uit de gruislagen in de ENCI. Helaas zullen de meeste zoogdiertandjes waarschijnlijk net door de mazen van de zeef heen glippen. Zelfs als de zeef voldoende fijne mazen heeft, zal de verzamelaar die nog nooit zo'n tandje heeft gezien, het waarschijnlijk ook niet als zodanig herkennen. Misschien ligt er ergens, in de één of andere verzameling, in het bakje met 'vreemde' tanden nog wel een zoogdiertandje. We zijn razend benieuwd, en hopen

rikaanse boa's. En één botfragment van een vleesetende dino uit het Maastrichtse Krijt komt redelijk overeen met de Noord-Amerikaanse *Dryptosaurus*. Stuk voor stuk misschien niet voldoende overtuigend om een echte noordelijke landbrug aan het eind van het Krijt aan te nemen, maar samen met het nieuwe zoogdier leggen deze fossielen daar een flink gewicht aan bewijs voor in de weegschaal.

dan natuurlijk van u te horen.

Maastrichtidelphys meurismeti is inmiddels, samen met de reconstructie te zien in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Ook de website, www.nhmmaastricht.nl, besteedt ruim aandacht aan de vondst.

Summary

A CRETACEOUS MAMMAL FROM THE ENCI QUARRY

A diminutive right upper molar is the most recent addition to the list of fossils known from the Cretaceous at the ENCI quarry. It constitutes the first find of a herpetotheriid, an opossum-like mammal, from the European Mesozoic. So far, the view was that these marsupials had not crossed the Atlantic Ocean from North America until the Eocene, some ten million years after

the deposition of the Maastricht chalks. The newly discovered fossil suggests that there was a temporary, transatlantic land bridge near the end of the Cretaceous.

Literatuur

- JAGT, J.W.M., E.W.A. MULDER, A.S. SCHULP, R.W. DORTANGS & R.H.B. FRAAIJE, 2003. Dinosaurs from the Maastrichtian type area (SE Netherlands, NE Belgium). *Comptes Rendus Palevol* 2: 67-76.
- MARTIN, J.E., J.A. CASE, J.W.M. JAGT, A.S. SCHULP & E.W.A. MULDER, 2005. A new European marsupial

indicates a Late Cretaceous high-latitude transatlantic dispersal route. *Journal of Mammalian Evolution* 12 (3-4): 495-511.

- NESSOV, L.A., D. SIGOGNEAU-RUSSELL & D.E. RUSSELL, 1994. A survey of Cretaceous tribosphenic mammals from Middle Asia (Uzbekistan, Kazakhstan and Tajikistan), of the geological setting, age and faunal environment. *Palaeovertebrata* 23: 51-92.
- SCHIÖLER, P., H. BRINKHUIS, L. RONCAGLIA & G.J. WILSON, 1997. Dinoflagellate biostratigraphy and sequence stratigraphy of the Type Maastrichtian (Upper Cretaceous), ENCI Quarry, The Netherlands. *Marine Micropaleontology* 31: 69-95.

Muizendichtheden in potentiële en actuele adderbiotopen in Nationaal Park de Meinweg

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick

H.J. van Kuijk, Bovenstestraat 4A, 6102 EK Echt

W. van den Berg, Korenbloemstraat 4, 3882 GA Putten

Om de invloed van het voedselaanbod op het voorkomen van Adders (*Vipera berus*) vast te stellen, is een bio-toopvergelijkend voedselonderzoek uitgevoerd in het Meinweggebied (VAN DEN BERG & VAN KUIJK, 2002). Aanleiding was de constatering dat de Adder in sommige deelgebieden van de Meinweg was verdwenen (LENDERS *et al.*, 2002). Tijdens deze studie is onderzoek verricht naar de dichtheden van zoogdieren, amfibieën en reptielen in potentiële en actuele leefgebieden van de Adder op de Meinweg. Dit artikel gaat alleen in op de dichtheden van muizen omdat deze, in al hun levensfasen, het hoofdbestanddeel uitmaken van het voedsel voor de Adder.

VOEDSEL VOOR ADDERS

De Adder is een opportunist. Logischerwijs maakt in dat geval de meest voorkomende prooi het grootste deel uit van zijn menu. Deze constatering ligt echter genuanceerder. Uit overzichten naar voedselonderzoek bij de Adder (HORDIES & VAN HECKE, 1985; VÖLKL & THIESMEIER, 2002) blijken juveniele en subadulte Adders gedurende hun eerste en tweede levensjaar vooral jonge reptielen en/of amfibieën als voedselbron te gebruiken. Waarschijnlijk eten pasgeboren dieren zelfs insecten. Adulte Adders zijn, afhankelijk van de lokale omstandigheden, aangewezen op muizen, spitsmuizen, hagedissen, Hazelwormen, kikkers en jonge vogels. Muizen vormen in de meeste onderzochte gebieden de grootste voedselbron (SCHIEMENZ, 1987). In Noord- en West-Europa wordt de Aardmuis (*Microtus agrestis*)

het meest gegeten (VÖLKL & THIESMEIER, 2002). Geconstateerd wordt tevens dat Adders zeer sterk van (Aard)muizen afhankelijk kunnen zijn. In geïsoleerde gebieden kan de populatiedynamiek volledig bepaald worden door deze prooi-soort (FORSMAN, 1991).

OPZET VAN HET ONDERZOEK

In het Meinweggebied zijn vijf plots uitgezet, verdeeld over het Gaggelveld en het Bosbeekdal. Bij de keuze van de plots is rekening gehouden met de aanwezigheid van Adders en met diversiteit in vegetaties. De plots zijn ongeveer tien meter breed en 100 m lang. In ieder plot is om de tien meter een val geplaatst. Per plot stonden tien vallen opgesteld. De vallen zijn in of onder de vegetatie geplaatst met de opening op de bodem. Bij het plaatsen van de vallen is gelet op de aanwezigheid van looppaadjes en/of muizenholen.

In de maanden april tot en met augustus van het jaar 2002 is per vier weken gedurende één week geïnventariseerd. De vallen werden al vrijdags vóór de vangstweek in het veld geplaatst met een vergrendelde veiligheidsplaat. Hierdoor kunnen muizen wennen aan de val en deze ongehinderd in en uit lopen, het zogenaamde prebaiten. Vier dagen later, op de dinsdagochtend werden de vallen op ontgrendeld gezet. De eerste controle vond plaats op dinsdagavond. Tot en met vrijdagochtend zijn de vallen tweemaal daags gecontroleerd [figuur 1]. Dit gebeurde 's morgens en 's avonds. Op deze manier heeft iedere val per vangstweek zes vangstmomenten.

Per plot stonden negen vallen van het type Longworth en één van het type Sherman. Met deze vallen worden muizen levend gevangen. De Longworth-val is het meest geschikt vanwege de leefruimte, de waterdichtheid en de mogelijkheid om de val te kunnen vullen met hooi. De Sherman-val is minder betrouwbaar; het klapmechanisme staat vaak te soepel of juist te strak afgesteld. Omdat onvoldoende Longworth-vallen voorhanden waren, is gekozen voor de beschreven opstelling. Een derde type val, de triptrapval, is niet overwogen omdat hierin vanwege de kleine leefruimte bij vochtig en koud weer veel muizen doodgaan.

Het gebruikte aas bestond uit een mengsel van appel, wortel, havermout en pindakaas, gericht op het aantrekken van knaagdieren. Daarnaast is een twintigtal meelwormen per val gebruikt, speciaal voor de insecteneters. De pindakaas dient als lokmiddel, de andere ingrediënten als voeding. De vallen zijn gevuld met droog Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). Door de gevangen dieren individueel te



FIGUUR 1

Controle van de vallen door de onderzoekers Wilco van den Berg en Henk van Kuijk (foto: A. Lenders).



FIGUUR 2
De onderzoekslocatie van Gagelveld I (foto: A. Lenders).



FIGUUR 3
De onderzoekslocatie van Gagelveld II (foto: A. Lenders).

merken (knippen van stukjes vacht) konden terugvangsten worden herkend en geregistreerd.

ONDERZOEKSGEBIEDEN

De vijf plots zijn representatief voor biotopen van natte en droge heide met aangrenzende bosranden. Deze vegetatietypen domineren op de Meinweg in de belangrijkste leefgebieden van de Adder (LENDERS *et al.*, 1999; LENDERS, 2003). Elke plot verschilt in voormalig en huidig beheer, vegetatie en vegetatiestructuur. Daarnaast is gekozen voor plekken waar de Adder niet (meer) voorkomt en voor plekken waar de Adder nog rijkelijk vertegenwoordigd is. De onderzoeksgebieden zijn zo gekozen dat er onderscheid is in vegetatie (structuurrijk en -arm) en onderscheid in waterhuishouding (nat en droog).

Gagelveld

Twee van de plots liggen in het Gagelveld en zijn aangeduid als Gagelveld I [figuur 2] en Gagelveld II [figuur 3]. Gagelveld I werd in het verleden intensief begraaasd door paarden, waardoor kale grazige plekken zijn ontstaan op plaatsen waar de dieren zich concentreerden. Er groeide alleen nog maar Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*). Centraal in de plot staan struweelrestanten van Wilde gagel (*Myrica gale*) met enkele pollen Pijpenstrootje en verspreid staande struiken Sporkehout (*Rhamnus frangula*).

Gagelveld II is relatief florairijk maar structuurarm. De meest voorkomende soorten in deze plot zijn: Pijpenstrootje, Dophei (*Erica tetralix*), Struikhei (*Calluna vulgaris*), Wilde gagel, Sporkehout en Ruwe berk (*Betula pendula*). In de vegetatie overheersen oude horsten van Pijpenstrootje, met daaronder een vrij kale bodem. Een ontwateringsloot begrenst de plot.

Bosbeekdal

De drie andere plots zijn in het Bosbeekdal gesitueerd. Eén plot ligt tussen de deelgebieden Schöndelsdeel en de Rolvennen bij grens-paal 405. De plot, die naar deze grens-paal is vernoemd, ligt op de rand tussen heide en broekbos [figuur 4]. In het noordelijk deel van de bosrand groeit Zomereik (*Quercus robur*), Ruwe berk en Els (*Alnus glutinosa*). De kruidlaag ontbreekt of bestaat plaatselijk uit Bochtige smele, Pijpenstrootje of Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*). De zuidzijde van de bosrand wordt gedomineerd door Struikhei met

verspreid opkomende Grove den (*Pinus sylvestris*). Tevens staan er enkele Bremstruiken (*Cytisus scoparius*). Deze plot (Gp 405) is zowel structuur- als reliëfrijk en kent een droog milieu. De naar het oosten gekeerde zijde van de plot, waar een zwijnenraster langs loopt, is kaal gemaaid. Dit om te voorkomen dat de stroom op de draden via de vegetatie de grond in wordt geleid.

De overige twee plots liggen dicht bij elkaar tussen de Rolvennen en de Vossenkop. Het gebied waarin de plots liggen, staat bekend als het Oostelijke Bosbeekdal. Een minder bekende naam is het



FIGUUR 4
De onderzoekslocatie van Grens-paal 405 (foto: A. Lenders).



FIGUUR 5
De onderzoeklocatie van het Comiezendal (foto: A. Lenders).



FIGUUR 6
De onderzoeklocatie van de Comiezenhelling (foto: A. Lenders).

Comiezendal, waarbij het beekdal wordt vernoemd naar het aan Nederlandse zijde liggende wandelpad. De ene plot ligt in een dal langs het broekbos van de Bosbeek [figuur 5], terwijl de andere plot hoger op de terrashelling ligt [figuur 6]. De plot op de terrashelling is Comiezenhelling genoemd. De Comiezenhelling is structuurrijk. Aan de hoge zijde staat een oud eikenhakhoutbos, waarin Zomereik domineert. Aan de lage zijde groeit vooral Pijpenstrootje en Adelaarsvaren. Precies op de grens tussen bos en ruigte komt in verspreide groepjes Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) voor. De plot is reliëfrijk en kent net als Grenspaal 405 een droog milieu.

In het dal ligt het plot Comiezendal. Deze plot wordt overheerst door Pijpenstrootje en Wilde gagel. Aan de Bosbeek, die aan de noordzijde van de plot stroomt, is een verhoging, waar veel Zachte berk (*Betula pubescens*), afwisselend met Zomereik en ook een enkele Wintereik (*Quercus petraea*) staan. In het centrum wordt de plot doorsneden door een geplagde, ronde plek. Hier staat jonge Dophei en Struikhei. De vochtigheid in de plot is hoog. Sommige delen staan regelmatig onder water, terwijl andere delen snel opdrogen. De gagelstruwelen zijn goed ontwikkeld en vormen eilanden temidden van Pijpenstrootje. Het Comiezendal is structuurrijk en heeft veel reliëfvergangen.

MUIZENVANGSTEN

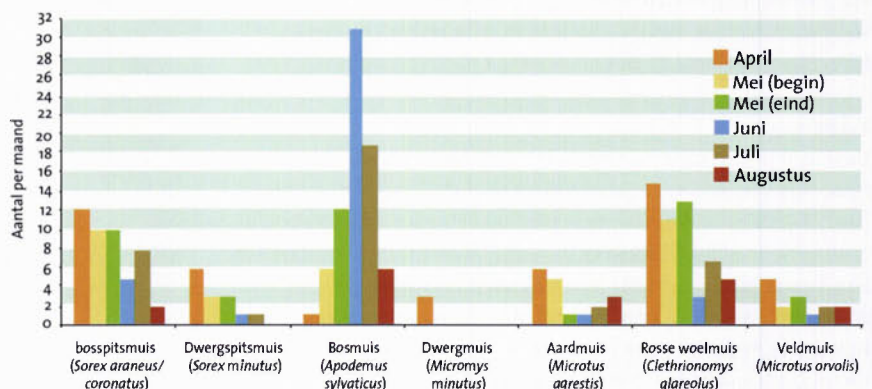
In totaal zijn gedurende vijf vangstweken zeven soorten kleine zoogdieren, behorende tot drie families, gevangen. De Aardmuis, de Rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*) en de Veldmuis (*Microtus arvalis*) behoren tot de familie van de woelmuizen (Arvicolidae/Microtidae); de Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) en de Dwergmuis (*Micromys minutus*) behoren tot de fami-

lie der echte muizen (Muridae); de bosspitsmuis (*Sorex araneus/coronatus*) en de Dwergspitsmuis (*Sorex minutus*) behoren tot de spitsmuisfamilie (Soricidae). De woelmuizen en de echte muizen zijn knaagdieren, spitsmuizen zijn insectivoren. Tot de bosspitsmuizen worden twee soorten gerekend (BROEKHUIZEN *et al.*, 1992; VERKEM *et al.*, 2003): de Gewone bosspitsmuis (*Sorex araneus*) en de Tweekleurige bosspitsmuis (*Sorex coronatus*). Omdat de uiterlijke verschillen minimaal zijn, de ecologie ook voor een deel vergelijkbaar is en de dieren in het veld dus niet met zekerheid op naam zijn te brengen, is gekozen beide soorten onder de noemer bosspitsmuis te vermelden. Zowel de Gewone bosspitsmuis als de Tweekleurige bosspitsmuis komen hoogstwaarschijnlijk beiden in het Meinweggebied voor. Tijdens een recente inventarisatie kon echter alleen de Gewone bosspitsmuis met zekerheid worden aangetoond (HEIJLIGERS *et al.*, 2006).

In vergelijking met eerdere inventarisaties zijn tijdens het onderzoek veel muizen gevangen. VERGOOSSEN (1984) ving in een driedaagse inventarisatie slechts twee soorten: Bosmuis en Aardmuis. KAPTEYN (1989) vond gedurende vijf nachten: Bosmuis, Rosse woelmuis, Aardmuis en Veldmuis. DORENBOSCH & VAN HOOFF (2000) toonden drie soorten aan: Bosmuis, Aardmuis en bosspitsmuis.

Opmerkelijk in de inventarisatie van 2002 zijn de vangsten van de Veldmuis en de Dwergmuis. De Dwergmuis bouwt zijn bolvormig nest tot op 50 cm hoogte in de vegetatie en komt zeker in de zomer weinig op de grond. Hierdoor is deze soort moeilijk te vangen met live-traps (MOSTERT, 1992). Dwergmuizen van vochtige gronden zoeken in de winter hogere en drogere delen op, waarbij ze zich vaker

FIGUUR 7
Het absolute aantal individuen per soort per vier weken van de vijf onderzoeklocaties (plots) bij elkaar opgeteld.



TABEL 1
Het absolute aantal individuen per soort per vier weken per onderzoekslocatie (plot). De soort die per vier weken het meest is vertegenwoordigd is met rood oongegeven.

		April	Mei (begin)	Mei (eind)	Juni	Juli	Augustus
Gagelveld I							
bosspitsmuis	<i>Sorex oroneus/coronotus</i>	2	1				
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>			1			
Bosmuis	<i>Apodemus sylvoticus</i>		1	2	9	7	2
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>						
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	3	5	1	1	2	3
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>						1
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	5	2	3	1	2	2
	Totaal	10	9	7	11	11	8
Gagelveld II							
bosspitsmuis	<i>Sorex oroneus/coronotus</i>			1	1	3	
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>						
Bosmuis	<i>Apodemus sylvoticus</i>						
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>						
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	1					
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>						
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>						
	Totaal	1	0	1	1	3	0
Grenspaal 405							
bosspitsmuis	<i>Sorex oroneus/coronotus</i>	1	2			3	1
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	3	1			1	
Bosmuis	<i>Apodemus sylvoticus</i>	1	5	9	6	3	4
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>						
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>						
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	4	4	1			
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>						
	Totaal	9	12	10	6	7	5
Comiezenhelling							
bosspitsmuis	<i>Sorex oroneus/coronotus</i>	5	3	6	3		
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>				1		
Bosmuis	<i>Apodemus sylvoticus</i>				6	4	
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	2					
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>						
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	9	5	5	2	5	3
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>						
	Totaal	16	8	11	12	9	3
Comiezendal							
bosspitsmuis	<i>Sorex oroneus/coronotus</i>	4	4	3	1	2	1
Dwergspitsmuis	<i>Sorex minutus</i>	3	2	2			
Bosmuis	<i>Apodemus sylvoticus</i>			1	10	5	1
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	1					
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	2					
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	2	2	7	1	2	1
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>						
	Totaal	12	8	13	12	9	3

op de grond begeven (LANGE *et al.*, 1994). Dit verschijnsel is ook tijdens het onderzoek in het Bosbeekdal waargenomen. Het uitte zich in april met de terugtrek van Dwergmuizen vanuit de hoge overwinteringsgebieden (Commiezenhelling) naar de lager gelegen zomergronden (Commiezendal). HOEGEN (1987) vermoedt op basis van een vluchtige inventarisatie dat de Dwergmuis tamelijk algemeen is op de Meinweg. Dit lijkt bevestigd te worden door de resultaten van een zoogdiereninventarisatieweekend in 2005 (HEIJGERS *et al.*, 2006).

De Veldmuis komt maar in één van de vijf plots voor, namelijk in het Gagelveld. Het Gagelveld is in het recente verleden zeer intensief begraasd met paarden. Hierdoor is een korte grazige vegetatie ontstaan, het voorkeursbiotoop van de Veldmuis (LANGE *et al.*, 1994), waarvan deze soort heeft kunnen profiteren. De begrazing is inmiddels geëxtensieerd waardoor de vegetatie weer verrijkt. Vermoedelijk zal de Veldmuis hierdoor ook weer uit dit deelgebied verdwijnen.

De dynamiek van de muizenpopulatie [figuur 7] laat zien dat in de eerste maanden de woelmuis- en de spitsmuisfamilies domineren. Juni toont een opvallende piek in de vangsten van Bosmuizen [figuur 8]. Het lijkt alsof het hoge aantal Bosmuizen invloed heeft op de overige soorten. Onduidelijk is of de Bosmuis dominant is over de andere soorten en deze wegconcurrert, de geschiktheid van het leefgebied is veranderd, het voedselaanbod is gewijzigd óf dat de Bosmuis in een hoge presentie de vallen eerder vindt dan de overige soorten. In elk geval lijkt de achteruitgang van het aantal Bosmuizen in juli weer een positief effect te hebben op de overige soorten.

ANALYSE

Recent en in het verleden uitgevoerde beheersmaatregelen hebben grote invloed gehad op de samenstelling en de structuur van de

vegetatie (LENDERS, 2002; 2003; LENDERS & DAAMEN, 2004). De vegetatie heeft op haar beurt weer invloed op de Adder (LENDERS, 2003; LENDERS *et al.*, 1999) en zijn prooidieren. Ingrijpende beheersmaatregelen kunnen een groot effect hebben op het voorkomen van Adders. Muizen hebben vaak qua vegetatie een iets bredere (bijvoorbeeld de Aardmuis) tot zeer brede (bijvoorbeeld de Bosmuis) amplitude ten opzichte van hun predator.

Gagelveld

Het zuidelijke deel van het Gagelveld heeft veel te lijden gehad van overbegrazing. De vegetatie was kort afgegrasd, wat het voorkomen van de Veldmuizen verklaart. Ook is dit deelgebied sterk verdroogd. In de nog structuurrijke delen en de weinige overgebleven vochtige plekken werden nog veel muizen aangetroffen. Het centrale deel van het Gagelveld is structuurarm en is door een verdichtte grond nog redelijk nat. Dit deel wordt gekenmerkt door het vrijwel

Deelgebied / plot	Beheersverleden	Vegetatiestructuur	Vochtigheid	Voorkomen Adder	Prooidierrijkdom
Zuidelijk Gagelveld (Gagelveld I)	Concentraties van begrazing; afwateringssloot	Structuurrijk	Vrij droog	Mogelijk uitgestorven	Veel muizen
Centraal Gagelveld (Gagelveld II)	Extensief begraasd; afwateringssloot	Structuurarm	Nat	Niet meer	Nauwelijks muizen
Centraal Bosbeekdal (Grenspaal 405)	Grootschalig geplagd; extensief begraasd	Structuurarm, met scherpe overgang naar bos	(Zeer) droog	Niet	Veel muizen
Oostelijk Bosbeekdal (Commiezenhelling)	Lokaal opslag van bomen verwijderd	Structuurrijk	Droog	Incidenteel	Veel muizen
Oostelijk Bosbeekdal (Commiezendal)	Kleinschalig geplagd; lokaal boomopslag verwijderd	Structuurrijk	Vochtig tot nat	Algemeen	Veel muizen

TABEL 2

Globaal overzicht van de resultaten uit de verschillende deelgebieden vergeleken met het voorkomen van de Adder (*Nipera berus*) en enkele ecologische parameters.

geheel ontbreken van muizen [tabel 1]. Tot eind vorige eeuw was het Gagelveld hét addergebied van de Meinweg (LENDERS *et al.*, 1999), nu leeft er mogelijk nog een kleine restpopulatie of is de soort geheel verdwenen (LENDERS, 1999; 2004). Het gebied lijkt zich thans te herstellen van de overbegrazing en wordt weer structuurrijker. Dit zal in de toekomst een positieve invloed hebben op het voorkomen van muizen en mogelijk ook van Adders.

Bosbeekdal

De monotone heide bij de plot Grenspaal 405 met daarlangs het broekbos van de Bosbeek herbergt een rijke muizenpopulatie [tabel 1]. De muizen zullen vooral in of op de rand van het broekbos leven. Ondanks het grote aanbod aan prooien komen in dit gebied al decennia lang geen Adders meer voor. De monotone structuur van de heidevlakte en het droge biotoop hebben waarschijnlijk een negatieve invloed op het voorkomen van de Adder dan op het voedselaanbod. Het oostelijke deel van het Bosbeekdal is daarentegen uitermate geschikt voor het dier. Gevarieerde vegetatiestructuren in combinatie met nat-droog gradiënten en veel reliëf liggen dicht bij elkaar. Dit geeft ook uitstekende voorwaarden voor een breed scala aan muizen. De plots Commiezenhelling en Commiezendal zijn hiervoor representatief [tabel 1]. Op de naar het noorden geëxponeerde Comiezenhelling worden evenwel slechts incidenteel Adders gezien. De zoninval is hier hoogstwaarschijnlijk de beperkende factor.

EINDCONCLUSIE

Geconstateerd mag worden dat het kwantitatieve aanbod aan prooidieren gedurende de onderzoeksperiode slechts weinig varieerde. Wel trad een verschuiving op in het soortenspectrum [figuur 7]. Maar zover bekend heeft dit weinig invloed op de populatiedichtheid van de Adder, temeer daar het dier niet erg kieskeurig is in de keuze van prooidieren. Uiteraard moet wel voedsel aanwezig zijn. De mate waarin (de invloed van de dichtheid van een muizenpopulatie) is, voor zover bij de auteurs bekend, nog niet eerder onderzocht. Een adulte Adder kan toe met een tiental muizen op jaarbasis, aangevuld met enkele kikkers of hagedissen (VÖLKL & THIESMEIER, 2002). Verondersteld wordt dat de muizendichtheid daarom van ondergeschikt belang is.

In tabel 2 zijn alle bevindingen uit het onderzoek nog eens bij el-

kaar gebracht. Het aanbod aan prooien in adderrijke en adderarme gebieden is heel divers. Op plekken met een goed voedselaanbod (GP405 en Comiezenhelling) komen geen Adders voor, evenals op plekken met een slecht voedselaanbod (Gagelveld II). Een plek waar altijd veel Adders aanwezig waren (Gagelveld I), herbergt ondanks het goede voedselaanbod geen Adders meer. Op andere plekken waar van vroeger uit altijd al veel Adders aanwezig waren en waar nog steeds een groot voedselaanbod is (Commiezendal) worden nog steeds veel Adders gezien. De vergelijking tussen de onderzochte gebieden maakt duidelijk dat het voedselaanbod in het Meinweggebied geen beperkende factor is in het voorkomen van de Adder.

Zoals al eerder aangegeven is het waarschijnlijk de waterhuishouding, gecombineerd met de vegetatiestructuur die in het voorkomen van Adders de doorslaggevende rol speelt. Specifiek onderzoek naar Aardmuizen zou hier meer duidelijkheid in kunnen geven. Hoewel er waarschijnlijk geen directe afhankelijkheidsrelatie tussen beide soorten bestaat, hebben Aardmuis en Adder in het Meinweggebied



FIGUUR 8

Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) op Longworth-val. De Bosmuis werd het meest gevangen tijdens het onderzoek in het Meinweggebied (foto: B. Morelissen).

wel hetzelfde voorkeursbiotoop, namelijk de structuurrijke, vochtige heide. Niet voor niets vormt de Aardmuis in Noordwest Europa het hoofdbestanddeel van het addervoedsel (VÖLKL & THIESMEIER, 2002). In dat kader zou een vergelijkend onderzoek in de kwalitatieve en kwantitatieve presentie van Aardmuizen over de jaren heen dezelfde negatieve trend moeten volgen als de Adder. Hoewel niet gestaafd met cijfers, maar berustend op indrukken tijdens veldbezoeken, lijkt de Aardmuis in het Meinweggebied inderdaad af te nemen.

DANKWOORD

De auteurs wensen het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg te bedanken voor de begeleiding bij de uitvoering van de afstudeeropdracht bij deze vereniging. Hierdoor werd het veldonderzoek van de tweede en derde auteur in het Meinweggebied mogelijk gemaakt. Daarnaast wordt Staatsbosbeheer bedankt voor het beschikbaar stellen van diverse faciliteiten en de verleende vergunning.

Summary

DENSITY OF MICE IN POTENTIAL AND ACTUAL ADDER BIOTOPES AT MEINWEG NATIONAL PARK

From April to July of 2002, a study comparing favourable and unfavourable biotopes of the Adder (*Vipera berus*) aimed to establish whether the presence of mice, as potential prey for Adders, was of decisive importance for the species to survive in certain parts of the Meinweg nature reserve.

We used 50 mice traps (45 Longworth and 5 Sherman traps), evenly distributed over five rows situated in five plots in two parts of the National Park. The Gagelveld site used to be a very good Adder biotope, but during the 1990s there was a severe decline in the population, resulting in a total absence of the animal in the beginning of the present century. Two plots were selected at this site, one in a wet biotope, the other in a dryer biotope, intensively grazed by horses. The Bosbeekdal site is still a very good biotope for the Adder, although the animals are mostly concentrated in the moist and wet parts of this valley. Here we selected three plots in different types of vegetation, two dry spots, the third one moist, sometimes really wet.

Only the wet biotope at Gagelveld showed significantly fewer mice than the other four plots, where numbers of mice captured were almost equal. In spring, the sites were dominated by the Common shrew (*Sorex araneus*) / Millet's shrew (*Sorex coronatus*) and the Pygmy shrew (*Sorex minutus*), together with the Bank vole (*Clethrionomys glareolus*), the Field vole (*Microtus agrestis*) and the Common vole (*Microtus arvalis*). During the summer, the Wood mouse (*Apodemus sylvaticus*) was the most commonly trapped species. In July, the number of Wood mice diminished and most of the other species showed a slight revival. The Harvest mouse (*Micromys minutus*) was only captured in very low numbers in one plot during the month of April.

Since the number of mice captured per month hardly changed during the investigation period, the Adders, being opportunistic eaters, always had enough food to survive. We concluded that the presence or absence of mice in different biotopes has no influence on the survival of the Adder in parts of the Meinweg area.

Literatuur

- BERG, W. VAN OEN & H.J. VAN KUIJK, 2002. Adders op de Meinweg. Telemetrisch onderzoek en Voedselonderzoek. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- DORENBOSCH, M. & P.H. VAN HOOF, 2000. De adder in het Meinweggebied. Een morfologische vergelijking met twee andere Nederlandse populaties. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
- FORSMAN, A., 1991. Adaptive variation in head size in *Vipera berus* L. populations. *Biological Journal of the Linnean Society* 43: 281-296.
- HEIJLIGERS, H.W.G., J.R. REGELINK & H.J. VAN KUIJK, 2006. Zoogdieren van de Meinweg. Een impressie van een inventarisatieweekend in 2005. Natuurhistorisch Maandblad 95 (1): 7-9.
- HOEGEN, A.C., 1987. Nesten van Dwergmuizen (*Micromys minutus* Pallas 1771) in de Meinweg. Natuurhistorisch maandblad 76 (11/12): 203-209.
- HORDIES, F. & A. VAN HECKE, 1985. Prooidieren en voedselopname bij de Adder *Vipera berus*. *Wielewaal* 51: 344-355.
- KAPTEYN, K., 1989. Muizen in adderrijke biotopen in het Meinweggebied (L.). *De Bosmuis* 26 (2): 116-125.
- LANGE, R., P. TWISK, A. VAN WINDEN & A. VAN DIEPENBEEK, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- LENOERS, A.J.W., 1999. De amfibieën en reptielen van het Gagelveld (Meinweggebied). Verslag van

een zevental excursies van de Herpetologische Studiegroep in de jaren negentig. *Natuurhistorisch Maandblad* 88 (11): 262-264.

- LENOERS, A.J.W., 2002. Habitatbeheer van de Zandhagedis in en rond de Slenk (Meinweggebied). Een conflict tussen recreatie en eiafzetplekken? *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (5): 96-102.
- LENOERS, A.J.W., 2003. Overwinteringsplekken en voorjaarszonplekken van de Adder in Nationaal Park De Meinweg. Het belang van vegetatie en vochtigheid in relatie tot overwintering en zongedrag. *Natuurhistorisch Maandblad* 92 (7): 181-189.
- LENOERS, A.J.W., 2004. De achteruitgang van de adderpopulatie in het Gagelveld (Meinweggebied). Mogelijke oorzaken en kansen op herstel. *Natuurhistorisch Maandblad* 93 (5): 167-169.
- LENOERS, A.J.W., P.W.A.M. JANSSEN & M. DORENBOSCH, 1999. De Adder, hét symbool van Nationaal Park De Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 88 (12): 316-320.
- LENOERS, A.J.W., M. DORENBOSCH & P.W.A.M. JANSSEN, 2002. Beschermingsplan Adder Limburg. Bureau Natuurbalans-Limes divergens/Natuurhistorisch Genootschap Limburg, Nijmegen/Roermond.
- LENOERS, A.J.W. & L. DAAMEN, 2004. Habitatbeheer voor de Zandhagedis rond het Oude Hakhoutbos (Meinweggebied). *Natuurhistorisch Maandblad* 93 (10): 281-286.
- MOSTERT, K., 1992. Dwergmuis *Micromys minutus* (Pallas, 1771). In: Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht: 281-285.
- SCHIEMENZ, H., 1987. Die Kreuzotter *Vipera berus*. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.
- VERGOOSSEN, W.G. 1985. Muizeninventarisatie in het SBB-reservaat De Meinweg (gem. Herkenbosch) - 15/17 oktober 1984. Mededelingen van de ZWG 2 (1): 5-9.
- VERKEM, S., J. DE MAESENER, B. VAN OENORIESSCHE, G. VERBEYLEN & S. YSKOUT, 2003. Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. *Natuurpunt Studie/JNM-Zoogdierenwerkgroep*, Mechelen / Gent.
- VÖLKL, W. & B. THIESMEIER, 2002. Die Kreuzotter: ein Leben in fester Bahnen? Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Een zoogdieratlas komt eraan

R.W. Akkermans, J.C. Buys, C.E. Huizenga & L.S.G.M. Verheggen, Atlasproject Zoogdieren in Limburg, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond

Limburg kent voor Nederlandse begrippen tal van bijzondere zoogdieren. Ondanks de belangstelling van overheid en zoogdierdeskundigen, is er nog veel onbekend. Dat de Hamster (*Cricetus cricetus*) bijna verdwenen is, heeft iedereen wel vernomen, maar hoe doet de Ondergrondse woelmuis (*Microtus subterraneus*) het en komt de Eikelmuis (*Eliomys quercinus*) nu wel of niet meer voor? Vragen waarop het antwoord onduidelijk is. Antwoorden, die steeds belangrijker worden voor een goed soortenbeheer in het moderne Limburg met zijn oprukkende verstedelijking. In 2004 is het zoogdieratlasproject van start gegaan met als doel het verkrijgen van een compleet en actueel beeld van de Limburgse zoogdierfauna.

PROJECT LIGT OP STOOM

Het atlasproject Zoogdieren in Limburg is een gezamenlijk initiatief van de Zoogdierverseniging VZZ en het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Dankzij een startsubsidie van de provincie Limburg was begin 2004 voldoende geld beschikbaar om Neeltje Huizenga als projectcoördinator aan te stellen. Inmiddels staat het project duidelijk in de steigers. Er verscheen een werkatlas (HUIZENGA *et al.*, 2005) en de database groeide tot 112.872 waarnemingen (stand 31 december 2005). Ondanks deze positieve geluiden zal het pas in 2008 zover zijn: de publicatie van de 'Atlas van de Limburgse Zoogdieren'. Tot die tijd moet er nog een berg werk worden verzet. Helpt u mee?

MOTIVEREN EN VERZAMELEN

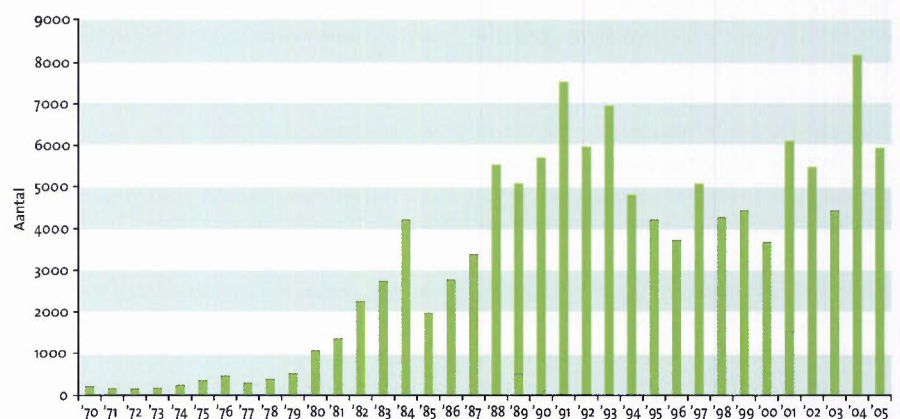
De interesse voor zoogdieronderzoek in Limburg zakte eind jaren negentig van de vorige eeuw sterk in. Zoogdieren leken uit (AKKERMANS, 2006). De eerste taak van de Zoogdierenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap was de zoogdieren weer in de belangstelling te krijgen. Met lezingen, cursussen en publieksacties is getracht mensen opnieuw

voor zoogdieren te interesseren. Zowel deskundigen als het gewone publiek zijn benaderd. Met succes: het aantal zoogdierwaarnemingen uit 2004 is groter dan in elk voorafgaand jaar [figuur 1].

Via de Limburgse kranten, radio en tv is het gewone publiek benaderd. De meest succesvolle actie is ongetwijfeld 'het kattenproject'. Gevraagd werd een digitale foto te maken van de door de kat gevangen muizen en die per e-mail op te sturen naar het Natuurhistorisch Genootschap. Dit leverde vele waarnemingen op van Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*) en Huisspitsmuis (*Crocidura russula*) in stad en dorp (HUIZENGA & HEIJLIGERS, 2006). Bovendien raakte een nieuwe groep mensen in zoogdieren geïnteresseerd.

Veel gespecialiseerder is het determinatiewerk van de Zoogdierenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap (ZWG). Zo werden van de Kerkuilenwerkgroep ontvangen partijen braakballen van uilen, hoofdzakelijk Kerkuil (*Tyto alba*), uitgepluisd. De gedetermineerde schedels uit de braakballen vormen een belangrijke bron voor muizenwaarnemingen. Circa 30% van de muizenwaarnemingen is afkomstig uit braakballen (bron: NatuurBank Limburg; figuur 2).

Naast het activeren van waarnemers heeft het ontsluiten van bronnen met zoogdierwaarnemingen veel extra informatie opgeleverd. Het blijkt dat veel instanties direct of indirect met zoogdieren te maken hebben. Denk aan jagers of aan schadebestrijding. Een andere belangrijke bron vormen de verkeersslachtoffers. Jaarlijks komen in Nederland 113.000 tot 340.000 Egels (*Erinaceus europaeus*) onder de wielen van de menselijke mobiliteit (HUIJSER, 2000). Van wegbeheerders als provincie en Rijkswaterstaat zijn grote bestanden met verkeersslachtoffers ontvangen [figuur 3]. Daarnaast blijken ook dierenambulances verkeersslachtoffers op te ruimen en te registreren. Enkele zoogdiersoorten behoren tot het jachtwild; van Vos (*Vulpes vulpes*) en Wild zwijn (*Sus scrofa*) zijn complete overzichten ontvangen. Een bijzondere bron vormen de muskusrattenbestrijders van de waterschappen. Enkele vangers van het Waterschap Peel en Maasvallei zijn bereid gevonden hun vangsten voor het project bij te houden. Omdat bestanden van derden moeten worden bewerkt voordat ze aan de zoogdierdatabase kunnen worden toegevoegd, is het toevoegen van externe bestanden veelal tijdrovend. Vaak ontbreken de Amersfoortcoördinaten en moeten deze handmatig worden bijgezoekt.



FIGUUR 1

Het aantal waarnemingen per jaar (stand per 1 februari 2006) in de zoogdierdatabank Limburg.

EERSTE MIJLPAAL: DE WERKATLAS

Een belangrijke mijlpaal is in april 2005 het verschijnen van de 'Werkatlas Zoogdieren in Limburg' (HUIZENGA *et al.*, 2005). Van alle Limburgse soorten is het voorkomen in beeld gebracht. Daarbij is onderscheid gemaakt in de perioden 1970 tot en met 1993 en 1994 tot en met 2004. Door de werkatlas werd duidelijk wat er aan waarnemingen ligt en waar de hiaten zitten.

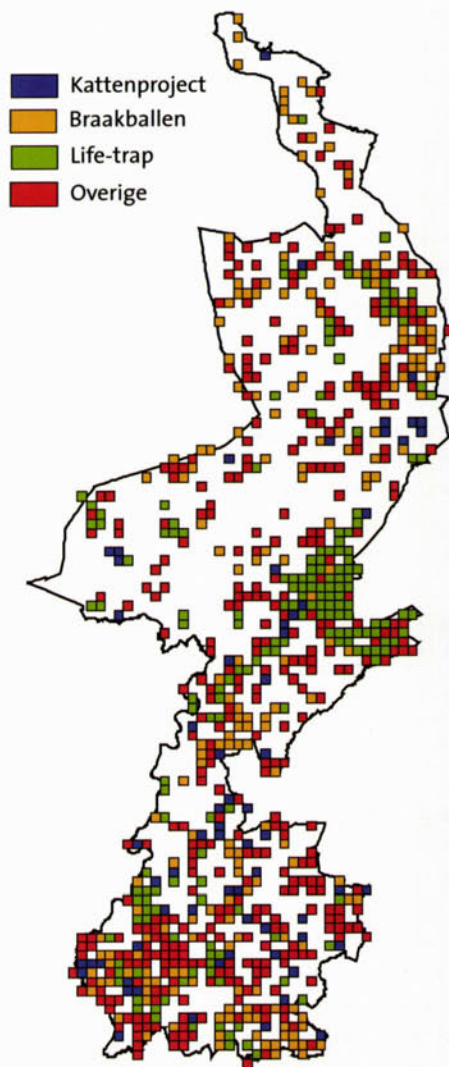
Het eerste dat opvalt in de werkatlas, is het veel grotere aantal waarnemingen uit de eerste periode (60.000) ten opzichte van de tweede periode (38.000). De stimulerende invloed op het veldwerk door de twee landelijke atlasprojecten, de zoogdieratlas in de jaren tachtig (BROEKHUIZEN *et al.*, 1992) en de vleermuisatlas in de eerste helft van de jaren negentig (LIMPENS *et al.*, 1997), is duidelijk zichtbaar. Daarna zakte de belangstelling voor zoogdieren in Limburg naar een dieptepunt [figuur 1]. Ook is in Zuid-Limburg meer geïnventariseerd dan Noord-Limburg. Er zijn minder waarnemingen per kilometerhok uit Noord-Limburg dan uit Zuid-Limburg in de database aanwezig.

Het verspreidingsbeeld van sommige soorten vertoont in de periode 1994 tot en met 2004 meer witte plekken dan in de periode 1970 tot en met 1993. Soms wijst dit op achteruitgang, maar voor veel soorten is het gewoon een gebrek aan waarnemingen. Voor vrijwel alle soorten geldt dat het verspreidingsbeeld in de atlas voor de eerste periode een reëel beeld schept, maar wat betreft de tweede periode verre van compleet is. Een voorbeeld: de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) is tussen 1970 tot en met 1993 in Zuid-Limburg vrijwel vlakdekkend geïnventariseerd, terwijl deze soort in de recente periode slechts in 20% van de hokken is waargenomen [figuur 4]. Het is niet alleen kommer en kwel. Van sommige soorten is de verspreiding nagenoeg volledig in kaart gebracht, bijvoorbeeld de Steenmarter (*Martes foina*) [figuur 5] (bron: NatuurBank Limburg) of Hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*) (VERHEGGEN, 2002).

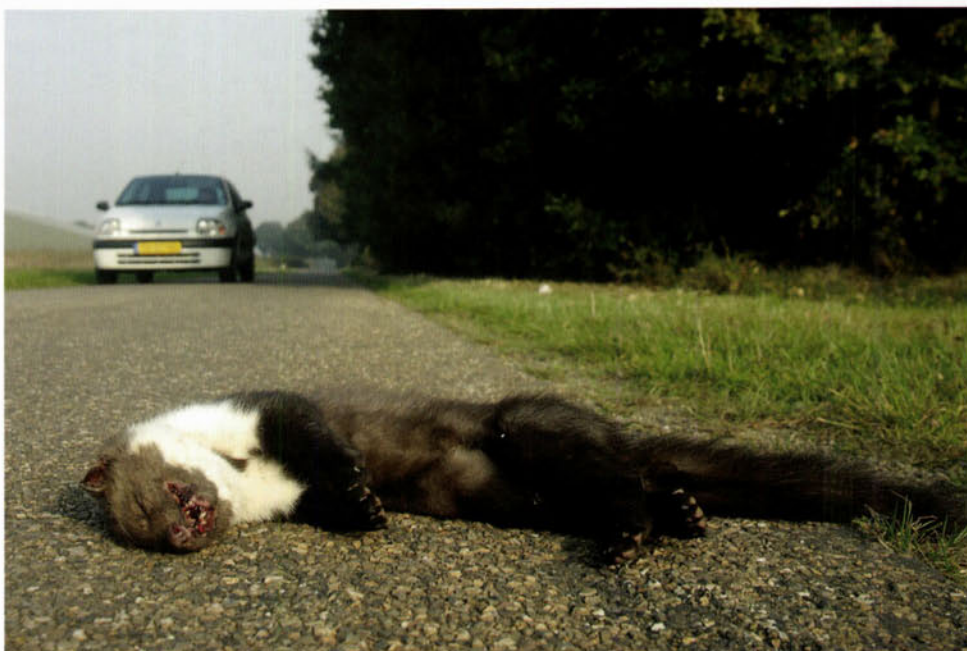
Bladerend door de 'werkatlas' ontstaan specifieke vragen, zoals "waar ligt de noordgrens van het areaal van de Ondergrondse woelmuis?" en "komt de Grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*) ook buiten de regio Vaals voor in het Savelsbos of het Bunderbos?". Om dit te weten te komen is gericht onderzoek nodig, met name de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie in Maastricht zet zich in om dit soort zaken met vangsten op te helderen.

STAND VAN ZAKEN EIND 2005

Na het verschijnen van de werkatlas zijn in 2005 circa 15.500 waarnemingen, hoofdzakelijk



FIGUUR 2
Verspreiding van de kleine zoogdieren (spitsmuizen, ware muizen, woelmuizen) in relatie tot het type waarneming in de periode 1994-2005 (bron: NatuurBank Limburg).



FIGUUR 3
Jaarlijks komen een groot aantal zoogdieren om het leven in het verkeer (Steenmarter, (*Martes foina*)) (foto: H. Heijligers).

uit de tweede periode, aan de database toegevoegd. Daarmee komt de tweede periode met 53.000 waarnemingen in de buurt van de eerste periode. Voor vrijwel alle soorten geldt dat het aantal hokken (presentie) waarin de soort in de tweede periode is aangetroffen lager ligt dan in de eerste periode [tabel 1]. Een extra jaar stevig verzamelen zal voor algemene soorten als Egel, Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) of Konijn (*Oryctolagus cuniculus*) ertoe leiden dat de cijfers vergelijkbaar worden. Voor met name de vleermuizen geldt dit niet. De achterstand in presentie voor vleermuissoorten als Gewone dwergvleermuis, Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) of Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) bedraagt meer dan 50%. Ook voor sommige muizensoorten is de achterstand groot, bijvoorbeeld voor Dwergmuis (*Micromys minutus*) en Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*). Die niet vanzelf te overbruggen achterstand betreft merendeels soorten, waarvoor specifieke kennis noodzakelijk is (batdetector) of waarvan het inventariseren erg arbeidsintensief is (vangen met life-traps). Gelukkig zijn er ook soorten die in de tweede periode in meer kilometerhokken zijn waargenomen dan in de eerste periode, zoals Vos en Bever (*Castor fiber*). Voor de Bever is dat logisch. Het is in Limburg een nieuwkomer, die momenteel zijn areaal sterk lijkt uit te breiden.

HOEVERDER?

Gezien de aantallen waarnemingen en de witte vlekken is het nodig om ook in 2006 en 2007 aanvullend veldwerk te verrichten. Voor de vrijwilligers breken daarmee enkele jaren van intensief verzamelen en noteren aan. Vooral aan waarnemingen van foeragerende vleermuizen schort nog veel. Fietsend met een batdetector door de eigen omgeving kan in korte tijd veel vleermuizen opleveren. Voor de kleine zoogdieren wordt in 2006 het braakballen pluizen voortgezet. Daarnaast is het idee om komend jaar enkele kampen te organiseren en daarbij niet alleen muizen met life-traps te gevangen, maar feitelijk een hele regio op het voorkomen van zoogdieren wordt uitgekamd, zoals dat in 2005 op de Meinweg is gebeurd (HEIJLIGERS *et al.*, 2006).

Voorts zullen de contacten met derden worden geïntensiveerd, zodat zoveel mogelijk bestanden worden ontsloten en in de atlas opgenomen kunnen worden. Daarnaast worden de publieksacties voortgezet en worden nieuwe acties gericht op specifieke doelgroepen opgezet, zoals 'zoogdieren in eigen tuin'.

Bovenal is en blijft de individuele waarnemer belangrijk. Zijn of haar inzet bij het verzamelen van waarnemingen is onmisbaar (zie oproep). Hoe meer losse waarnemingen zij aanleveren, hoe completer de atlas wordt. Daarbij is extra aandacht nodig voor Noord-Limburg (dus Noord Limburgers ...!).

De bedoeling van alle activiteit is om het aantal waargenomen soorten per kilometerhok te verhogen. Met uw inzet moet het lukken om voor driekwart van de soorten

MEEDOEN?

Ons verzoek: ga het veld in en noteer molshoppen, verkeersslachtoffers of zichtwaarnemingen van zoogdieren. Ook de batdetector mag weer uit de kast. Misschien liggen in die kast ook oude boekjes met waarnemingen en staan daar voor het atlasproject bruikbare gegevens in. Graag inleveren.

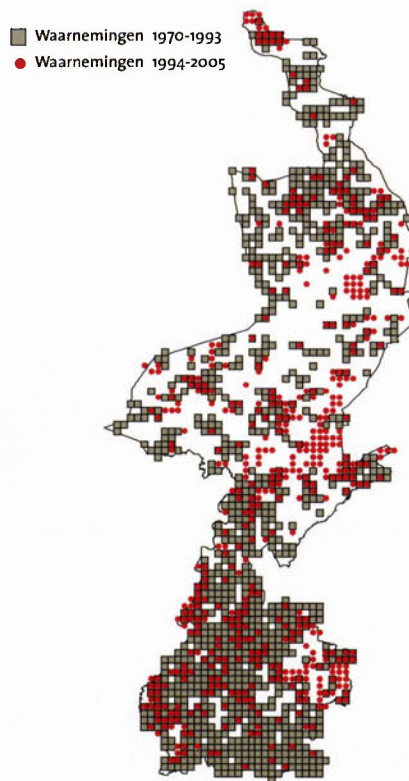
Een andere manier van meedoen heet 'adopteer een hok'. In uw omgeving liggen beslist uurhokken (5 x 5 km) die onvoldoende zijn geïnventariseerd. Adopteer een of meer van deze hokken en verzamel zoveel mogelijk waarnemingen uit minstens tien kilometerhokken binnen het uurhok.

Doet u mee? Voor aanmelding en eventuele hulpmiddelen (vallen) kunt u terecht op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (e-mail: n.huizenga@nhgl.nl).

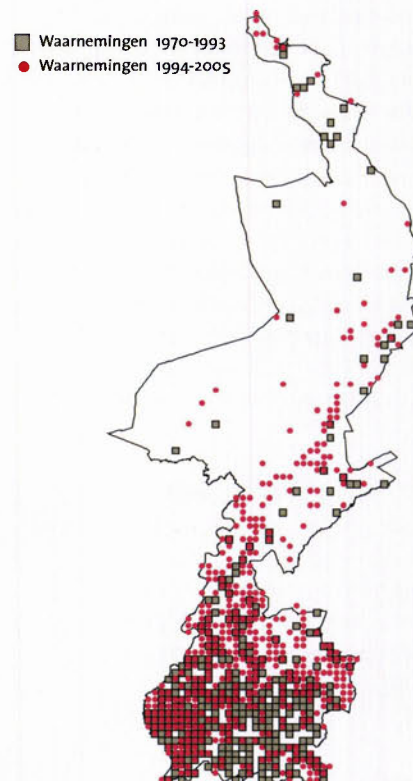
het verspreidingsbeeld in de periode 1993-2006 op gelijk niveau van de eerste periode te brengen. Tenslotte moet het mogelijk zijn om ook in 2006 minstens 15.000 zoogdierwaarnemingen te verzamelen, de eerste 4.000 voor 2006 zijn al binnen. Is eind dit jaar meer dan 130.000 zoogdierwaarnemingen haalbaar?

DOEL BEREIKT IN 2008

Het verzamelen van zoogdierwaarnemingen is uiteraard geen doel op zichzelf. De publicatie van de Zoogdieratlas van Limburg staat



FIGUUR 4
Waarnemingen van de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) in de periode 1970-1993 en 1994-2005 (bron: NatuurBank Limburg).



FIGUUR 5
Waarnemingen van de Steenmarter (*Martes fiona*) in de periode 1970-1993 en 1994-2005 (bron: NatuurBank Limburg).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Periode I: 1960-1993		Periode II: 1994-2005		Toename in 2005		Verschil PII - PI	
		31-12-05	01-01-05	31-12-05	hokken	%	hokken	%	
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1088	299	470	171	36%	-618	-57%	
dwergvleermuisen	<i>Pipistrellus spec.</i>	677	44	96	52	54%	-581	-86%	
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	590	179	234	55	24%	-356	-60%	
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	443	133	190	57	30%	-253	-57%	
Muskusrat	<i>Ondatra zibethicus</i>	441	152	190	38	20%	-251	-57%	
Hermelijn	<i>Mustela ermineo</i>	357	90	126	36	29%	-231	-65%	
Rosse vleermuis	<i>Nyctolus noctulo</i>	392	131	176	45	26%	-216	-55%	
Wezel	<i>Mustelo nivalis</i>	365	100	158	58	37%	-207	-57%	
Bosmuis	<i>Apodemus sylvoticus</i>	536	258	347	89	26%	-189	-35%	
Watervleermuis	<i>Myotis daubentoni</i>	374	152	196	44	22%	-178	-48%	
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	1027	523	860	337	39%	-167	-16%	
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nothusii</i>	206	35	49	14	29%	-157	-76%	
bosspitsmuizen	<i>Sorex araneus/coronatus</i>	258	97	116	19	16%	-142	-55%	
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	972	485	831	346	42%	-141	-15%	
Konijn	<i>Oryctologus cuniculus</i>	1953	1252	1818	566	31%	-135	-7%	
Bunzing	<i>Mustelo putorius</i>	521	226	388	162	42%	-133	-26%	
Mol	<i>Tolpo europaea</i>	2161	1276	2032	756	37%	-129	-6%	
Veldmuis	<i>Microtus arvalis</i>	396	190	268	78	29%	-128	-32%	
baardvleermuisen	<i>Myotis mystocinus/brandtii</i>	171	52	52	0	0%	-119	-70%	
Hamster	<i>Cricetus cricetus</i>	175	56	56	0	0%	-119	-68%	
Aardmuis	<i>Microtus ogrestis</i>	245	107	130	23	18%	-115	-47%	
grootoorvleermuisen	<i>Plectus ouritus/oustricus</i>	255	148	155	7	5%	-100	-39%	
Ree	<i>Copreolus copreolus</i>	1041	590	961	371	39%	-80	-8%	
Wasbeer	<i>Procyon lotor</i>	107	18	28	10	36%	-79	-74%	
Dwergmuis	<i>Microtus minutus</i>	202	105	124	19	15%	-78	-39%	
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	360	238	303	65	22%	-57	-16%	

TABEL 1

Het aantal kilometerhokken in de periode 1994-2005 (PII) waarin een soort is woorgenomen vergeleken met de periode 1970-1993 (PI), gerangschikt op minst goed geïnventariseerde soorten.

voorop. In 2006 en 2007 wordt het databestand opgeschoond en gevalideerd, zodat betrouwbare kaarten, statistieken en grafieken gemaakt kunnen worden. Het auteursteam, dat de atlas zal schrijven, wordt in 2006 geformeerd en 2007 is ons schrijfsjaar. Eind 2008 is het zover: u staat met de atlas in de hand onder de kerstboom en uw naam staat vermeld bij de waarnemers. Wij rekenen op u!

DANKWOORD

Een speciaal woord van dank voor de vele waarnemers die meedoen aan de provinciale verspreidings- en monitoringsonderzoeken. Zonder deze vrijwilligers is een atlasproject als dit onmogelijk. Daarnaast ook een woord van dank aan de vele organisaties die ons steunden door hun gegevens ter beschikking te stellen.

Summary

COMING UP: AN ATLAS OF MAMMALS IN LIMBURG

Two Dutch nature conservation societies (the mammalian conservation society VZZ and the Limburg natural history society NHG) are preparing an atlas of the distribution of mammals in the Dutch province of Limburg. Data for two periods, 1970-1993 and 1994-2007, will be compared. The first results have been published in a working version of the atlas (Huizenga *et al.*, 2005). Although more than 15,000 records were collected in 2005, more data are needed to obtain a good distribution pattern for most of the species. Volunteers are asked to help by collecting observations in 2006. The

definitive result, the atlas of Limburg mammals, is expected to be published in 2008.

Literatuur

- AKKERMANS, R.W., 2006. Kroniek van het zoogdieronderzoek in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (1):41-46.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- HEIJLIGERS, H.W.G., J.R. REGELINK & H.J. VAN KUIJK, 2006. Zoogdieren van de Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (1):7-9.
- HUIJZER, M.P., 2000. Life on the Edge. Hedgehog traffic victims and mitigation strategies in an anthropogenic landscape. Proefschrift. Wageningen

Universiteit, Wageningen.

- HUIZENGA, N.C.E. & H.W.G. HEIJLIGERS, 2006. De Huiskat als waarnemer. *Natuurhistorisch Maandblad* 95 (1):23-25.
- HUIZENGA, C.E., L.S.G.M. VERHEGGEN & R.W. AKKERMANS, 2005. Werkatlas Zoogdieren in Limburg. Inventarisatiegegevens periode 1970 - 2004. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuisen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- VERHEGGEN L.S.G.M., 2002. Hazelmuisinventarisatie 2001. Een onderzoek naar de verspreiding van nesten in actuele en potentiële leefgebieden in Zuid-Limburg. Rapport 2001.31. Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem.

MEDEDELING

Huis(spits)muizen in de Limburgse zoogdierenatlas

Het aantal waarnemingen van de Huismuis (*Mus domesticus*) en de Huisspitsmuis (*Crocidura russula*) blijft achter ten opzichte van de totale aanwas van zoogdierwaarnemingen. Een verrassende constatering want deze kleine zoogdieren zijn in vrijwel iedere omgeving met bebouwing te vinden.

Wanneer wordt gekeken naar de vanaf 1993 verzamelde data van deze twee soorten, blijkt dat sinds de start van het atlasproject het aantal waarnemingen alleen al in het jaar 2005 met circa 20% is toegenomen. Deze toename is met name te danken aan het 'kattenproject' (HUIZENGA & HEIJLIGERS, 2006), braakbalpluizen en gericht vangen met life-traps. Toch is dit niet genoeg.

De Huisspitsmuis komt in de werkatlas van de Zoogdierenwerkgroep (HUIZENGA *et al.*, 2005), waarin de verspreidingsgegevens tot en met het jaar 2004 zijn opgenomen, in 127 kilometerhokken voor. Dit aantal is nu toegenomen tot 154 kilometerhokken [figuur 1]. Van de Huismuis zijn in de werkatlas waar-

nemingen uit 133 hokken opgenomen. Op dit moment zijn dat 164 kilometerhokken [figuur 2]. De verwachting is dat in ieder dorp of stad Huismuizen en Huis-spitsmuizen voorkomen. Er zouden dus nog veel meer kilometerhokken door deze soorten bezet moeten zijn. Door het gericht verzamelen van aanvullende waarnemingen moeten en willen we dat in 2006 aantonen.

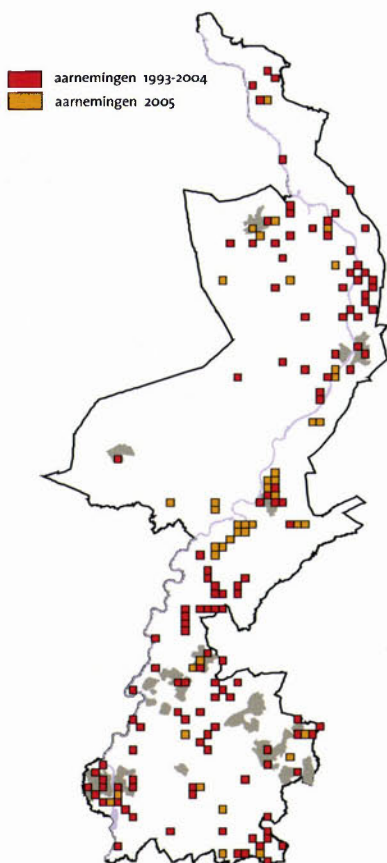
Huisspitsmuizen zijn duidelijk herkenbaar aan hun grijsbruine kleur en spitse snuit [figuur 3]. Met na-



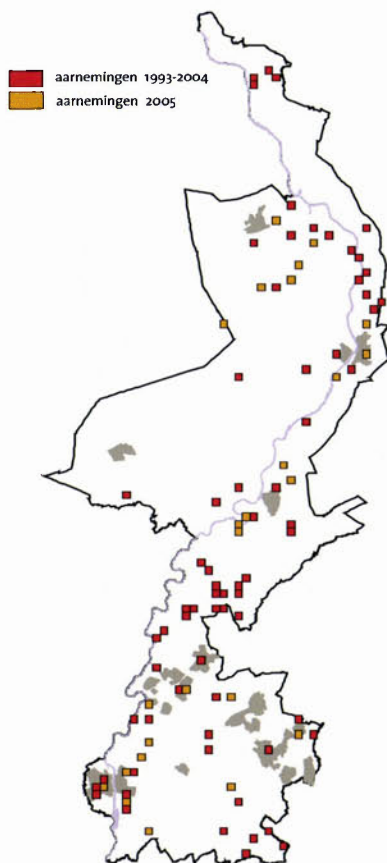
FIGUUR 3
Huisspitsmuis (*Crocidura russula*) (foto: F. Coolen)

me de kleur onderscheidt hen van andere spitsmuissorten. Deze insecteneter komt niet altijd in de buurt van bebouwing voor, maar is in vrijwel alle tuinen (in de winter in composthopen) te vinden. Vaak wordt zijn aanwezigheid verraden door de schrille geluidjes die regelmatig 's avonds in de tuin zijn te horen. Sommige dieren zijn niet bang en wandelen rustig over het terras rond. Regelmatig nemen katten een Huisspitsmuis mee, een goede gelegenheid dit diertje eens beter te bekijken. Ze zijn niet zo smakelijk en worden daarom meestal niet opgegeten door de kat. Let eens op de uiteinden van de tanden. Deze zijn wit bij de Huisspitsmuis en rood bij de bosspitsmuizen (*Sorex araneus/coronatus*).

De Huismuis behoort tot de ware muizen en is aan zijn grauwbrownen kleur en typerend muizenachterlijk (grote oren, lange staart) snel te herkennen [figuur 4]. Hij leeft op zolder, in de garage en zelfs in de voorraadkast. Ook is hij vaak in het kippenhok of de volière te vinden. Onopgemerkt blijft zijn aanwezigheid niet, het is een uitstekende klimmer en vrijwel geen plaats in huis is onbereikbaar. Ze doen hun naam als knaagdier eer aan en knagen aan alles, eetbaar of niet. Veel mensen zijn niet gediend van deze medebewoner en vangen ze met klapvallen. De enige soort waar de Huismuis mee verwisseld kan worden is de Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*). Deze heeft grotere ogen en een wittige



FIGUUR 1
Verspreiding van de Huisspitsmuis (*Crocidura russula*) in Limburg per kilometerhok (bron: NatuurBank Limburg).



FIGUUR 2
Verspreiding van de Huismuis (*Mus domesticus*) in Limburg per kilometerhok (bron: NatuurBank Limburg).



FIGUUR 4
Huismuis (Mus Domesticus) (foto: F. Coolen)

buik met een scherpe overgang naar de flanken. De woelmuizen (Veldmuis (*Microtus arvalis*), Aardmuis (*Microtus agrestis*)) hebben een korte staart en kleine in de vacht verborgen oren.

De oproep mag duidelijk zijn: hebt u muizen

komende maanden zal regelmatig de aandacht op een zoogdierensoort(groep) in het Natuurhistorisch Maandblad worden gevestigd. We kunnen bij de atlas nog veel hulp gebruiken. Zo kunnen mensen meehelpen met het pluizen van braakballen of vallen lenen om kleine zoogdieren te van-

in of om huis, probeer erachter te komen welke soort het is en geef de waarneming door. De kaarten in de zoogdieratlas worden dan verder gecompleteerd. Weet u de soortnaam niet of twijfelt u, maak dan een (digitale) foto van het dier en mail deze door aan het bureau. Daarnaast zijn natuurlijk ook andere zoogdierwaarnemingen nog steeds welkom. De

gen. Wij willen ook vragen de kattenactie in vrienden- en kennissenkring bekend te maken en foto's van prooidieren van katten op te sturen naar het bureau (per post of digitaal).

Zou het mogelijk zijn 100 extra kilometerhokken met Huismuis en Huisspitsmuis te vullen?

Meer informatie over het atlas project is te vinden op www.nhgl.nl. Voor het doorgeven van waarnemingen of vragen kunt u contact opnemen met Neeltje Huizenga (e-mail: n.huizenga@nhgl.nl; tel. 0475-386470).

Literatuur

- HUIZENGA, C.E., L.S.G.M. VERHEGGEN & R.W. AKKERMANS, 2005. Werkatlas Zoogdieren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.
- HUIZENGA, C.E. & H.W.G. HEIJLIGERS, 2006. De Huiskat als waarnemer. Natuurhistorisch Maandblad 95 (1): 23-25.

C.E. Huizenga

BOEKBESPREKING

HET BEGON MET HET NAARDERMEER 100 jaar Natuurmonument

BEINTEMA, A., 2005. Fontaine Uitgevers, Kortenhoef, 160 pagina's, full colour, gebonden. ISBN 90-5956-079-5. Prijs € 24,90. Verkrijgbaar via de boekhandel.

Natuurmonumenten bestaat 100 jaar en dat vieren ze niet, zoals gebruikelijk, met het uitbrengen van een groot boek over hun bevlogen geschiedenis. Nee, een zekere Albert Beintema, dertig jaar lang werkzaam als bioloog bij Alterra, heeft zelf het initiatief genomen een boek samen te stellen. Hiervoor heeft de schrijver zijn oude dagboeken van zijn tochten over het Naardermeer leeggeschuut. De periode daarvoor heeft hij opgediept uit verschillende archieven en samengesteld uitdrukken van



gesprekken die hij heeft gevoerd met allerlei mensen die het Naardermeer van toen nog hebben gekend. Zodra je begint te bladeren, valt je al snel de rommelige structuur op. Eigenlijk is er geen structuur, omdat alles zich concentreert rond de dagboek aantekeningen. Om er toch iets

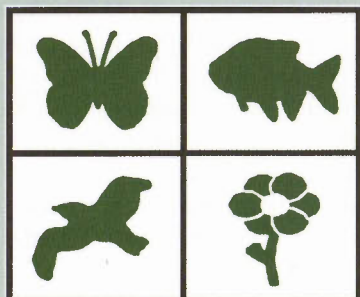
meer van te maken heeft de auteur besloten iets over de ontstaansgeschiedenis te vertellen. Dat is een goeie zet geweest, want dat deel is het meest lezenswaardig en werpt een boeiende kijk op het verleden. Het boekje begint echter met een hoofdstuk waarin Thijssse wordt geïntroduceerd en hoe hij de aanzet heeft gegeven tot de redding van het gebied. Verder wordt er heel erg doorgezaagd over de toenmalige prinses Juliana.

De dagboek aantekeningen vormen het grote middendeel. Hier vergelijkt Beintema de oude situatie met de nieuwe. Opvallend hierbij is dat de oude aantekeningen uit zijn dagboeken meestal korter zijn dan de stukken tekst die het recentere heden betreffen. Door hun staccato-vorm zijn deze aantekeningen niet geschikt voor een groot lezerspubliek, maar eerder voor vogeltelfanaten die hun

hart kunnen ophalen aan de soorten vogels en hun opgesomde aantallen uit een tijd dat ze zelf misschien nog niet eens geboren waren. De langere beschrijvingen van de weersomstandigheden en waarnemingen van flora en fauna uit 2004 zijn echter wel geschikt voor een grotere lezersgroep. Allerhande foto's met sfeerimpressies van het Naardermeer, onderbreken om de zoveel bladzijden mooi de tekstblokken. Op het einde komt Natuurmonumenten zelf nog langs, werpt de schrijver een blik op de veranderingen die in de tijd binnen de organisatie hebben plaatsgevonden en toont hij aan hoe de vereniging heden ten dage door een enorme ledenaanwas floreert. Beintema's initiatief is lovenswaardig, maar structureel en inhoudelijk niet sterk genoeg om geslaagd te noemen.

ROEL STEVERINK

Vacatures



De NatuurBank Limburg is een jonge stichting die zich bezighoudt met het verzamelen, beheren en verspreiden van veldbiologische waarnemingsgegevens van de natuur in Limburg. De NatuurBank is opgericht door het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en gevestigd in het GroenHuis in Roermond. De stichting beoogt een actieve bijdrage te leveren aan het ontwikkelen van natuurbeleid, natuurbescherming en veldbiologisch onderzoek op provinciaal niveau. Daarbij maken wij gebruik van moderne en professionele informatie- en communicatietechnieken. In toenemende mate

combineren wij gegevenslevering met het geven van ondersteuning en advies op het gebied van natuurbeleid. Op korte termijn zijn er twee vacatures voor de volgende functies:

Gegevenscoördinator

(24 uur per week)

Hij/zij is de centrale spil in het waarnemingsstelsel van de NatuurBank Limburg. Onderhoudt contacten met vrijwilligers en partners van de NatuurBank. Beheert de database, waaronder import en export van data en draagt zorg voor de GIS-kennis. Verzorgt de gege-

venslevering ten behoeve van externe partijen. Tevens is hij/zij betrokken bij de validatie van de databestanden en functioneert als helpdesk voor gebruikers van de NatuurBank.

Adviseur flora- en faunabeleid

(32 uur per week)

Hij/zij adviseert inhoudelijk aangaande de flora en faunawet in relatie tot ecologie, groenbeheer, natuurbeheer en ruimtelijk ordening. Is in staat quick-scans ten aanzien van natuurwaarden uit te voeren en te beoordelen. Hij/zij maakt daarbij gebruik van de NatuurBank

en dient als vraagbaak met betrekking tot soortenbeheer en bijbehorende wetgeving. De betreffende medewerker is een deel van de tijd gedetacheerd bij een externe partner.

Wij zoeken jonge mensen met een opleiding op HBO-niveau of gelijkwaardig.

Voor informatie over beide functies kunt u contact opnemen met Henk Heijligers, bureau manager Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, tel. 0475 386470.

Sollicitaties (met CV) kunt u voor 14 maart 2006 opsturen naar NatuurBank Limburg,

Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 of mailen naar: h.heijligers@nhgl.nl.

De sollicitatiegesprekken zullen plaatsvinden op donderdagmiddag 24 en vrijdagmiddag 25 maart.

ONDER DE AANDACHT

ALGEMENE LEDENVERGADERING OP 31 MAART 2006

Het bestuur nodigt alle verenigingsleden uit voor de jaarlijkse algemene ledenvergadering op vrijdag 31 maart 2006 om 20.00 uur in de kinderboerderij Hagerhof, Hagerlei 1 in Venlo. Aansluitend aan de ledenvergadering vindt de geplande bijeenkomst ('muizen in de omgeving van Venlo') voor kring Venlo plaats. De agenda voor de ledenvergadering is als volgt:

1. Opening en mededelingen.

2. Verslag vorige vergadering.

Het verslag van de vorige ledenvergadering van maandag 11 april 2005 en donderdag 8 december 2005 zal ter plaatste worden uitgereikt.

3. Jaarverslag en jaarrekening 2005.

Het jaarverslag en de jaarrekening over 2005 liggen voor ter goedkeuring. Beide stukken worden tijdens de vergadering uitgereikt en toegelicht. Belangstellende leden kunnen deze stukken vooraf inzien of opvragen bij het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap.

4. Benoeming bestuursleden.

Aftredend volgens rooster zijn de bestuursleden J. Teeuwen, J. Hermans, R. Geraeds en N. Reneerkens. Zij stellen zich allen herkiesbaar. Het voorstel is om de herkiesbare bestuursleden opnieuw aan te stellen voor een periode van drie jaar.

5. Rondvraag.

WIJZIGING E-MAIL ADRESSEN KANTOOR NHGL

In verband met problemen in het e-mailverkeer zijn de e-mailadressen van kantoor gewijzigd. U kunt de volgende personen bereiken door de volgende e-mail adressen te gebruiken:

Algemeen	kantoor@nhgl.nl
Roel Steverink	r.steverink@nhgl.nl
Neeltje Huizenga	n.huizenga@nhgl.nl
Henk Heijligers	h.heijligers@nhgl.nl

De overige e-mailadressen (.org) zijn nog gewoon in gebruik. Deze worden binnenkort vervangen. Wij houden u op de hoogte.

Verder is het kantoor NHGL intern verhuisd. Wij bevinden ons tegenwoordig op de begane grond van het GroenHuis, ruimte o.g.

FLORON-ACTIVITEITEN IN ZUID- EN MIDDEN-LIMBURG

Het nieuwe plantenseizoen staat alweer voor de boeg. Op dit moment zijn we alweer voorbereidingen aan het treffen om in 2006 weer veel gegevens van planten binnen te krijgen. Deze gegevens gaan zowel naar het Floron in Leiden als het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Hieronder een overzicht van de geplande activiteiten.

Nieuwe waarnemers

Om alle activiteiten beter te kunnen doen, gaan we dit jaar hard op zoek naar meer enthousiaste floristen of mensen die het 'vak' willen leren. Laat ons weten als jullie interesse hebben om aan deze activiteiten mee te doen. Vooral in Midden-Limburg kunnen we nog waarnemers gebruiken.

Startmiddag voor het nieuwe seizoen

Op zaterdag 25 maart vindt een startbijeenkomst plaats voor waarnemers die in 2006 in Limburg planten willen inventariseren. Een medewerker van Floron zal deze middag uitleg geven over de verschillende projecten die in 2006 gehouden worden. Ook komen de resultaten van het afgelopen seizoen ter sprake. Deze middag zullen ook streeplijsten en detailformulieren te krijgen zijn. Belangstellenden voor de startmiddag moeten zich vóór 15 maart bij Marian Baars opgeven.

Determinatieavonden

Het afgelopen jaar bleek dat er tijdens excursies moeilijke planten wel gedetermineerd worden, maar de tijd, vergelijkingsmateriaal en rust ontbreekt om deze planten goed te bekijken. Daarom worden in 2006 in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht een paar determineeravonden georganiseerd. Er staan daar een aantal binoculairs ter beschikking en er bestaat de mogelijkheid tot het vergelijken van herbariummateriaal. Iedereen kan zijn eigen probleemsoorten meenemen. De

eerste avond vindt plaats op woensdagavond 3 mei om 20.00 uur. Opgave vóór 1 mei.

Nieuwe kilometerhokken

Het Floron inventariseert al jaren kilometerhokken via zogenaamde streeplijsten. Ook voor de komende jaren zijn een groot aantal nieuwe kilometerhokken geselecteerd die op het voorkomen van planten moeten worden onderzocht. Voor meer informatie over dit project en de te onderzoeken kilometerhokken, kunt u contact met ons opnemen. Met name in Midden-Limburg zijn er nog veel kilometerhokken die geïnventariseerd moeten worden.

Beschermde soortenproject

Van een aantal beschermde plantensoorten ontvangen we graag detailinformatie over de groeiplaats en de aantallen van deze soorten. Op deze manier kan de achter- of vooruitgang van deze soorten in de gaten gehouden worden. Het gaat om de soorten genoemd op de volgende pagina.

Excursies

Er zijn in 2006 in samenwerking met de Plantenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap zes streepexcursies gepland. Mensen die aan deze excursies willen deelnemen zijn van harte welkom. De excursies vinden plaats op 26 april, 29 april, 3 mei, 6 mei, 29 juli, 5 augustus en 12 augustus. Raadpleeg voor de locaties en tijdstippen Binnenwerk Buitenwerk of de agenda van het Genootschap op www.nhgl.nl.

Terugblik 2005

Afgelopen seizoen was ons eerste seizoen



Nederlandse naam Wetenschappelijke naam

Bleek schildzaad	<i>Alyssum alyssoides</i>
Razenkransje	<i>Antennaria diaica</i>
Schubvaren	<i>Asplenium ceterach</i>
Graensteel	<i>Asplenium viride</i>
Kalkraket	<i>Calepina irregularis</i>
Kluwenklakje	<i>Campanula glomerata</i>
Vingerzegge	<i>Carex digitata</i>
Kalketrip	<i>Centaurea calcitrapa</i>
Wit basvageltje	<i>Cephalanthera langifolia</i>
Draadgentiaan	<i>Cicendia filiformis</i>
Aarddistel	<i>Cirsium acaule</i>
Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>
Blaasvaren	<i>Cystopteris fragilis</i>
Graene nachtarichis	<i>Dactylorhiza viridis</i>
Ruige anjer	<i>Dianthus armeria</i>
Maeraswespenarichis	<i>Epipactis palustris</i>
Muurblaem	<i>Erysimum cheiri</i>
Kruisbladgentiaan	<i>Gentiana cruciata</i>
Klakjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Veldgentiaan	<i>Gentianella campestris</i>
Franjgentiaan	<i>Gentianopsis ciliata</i>
Knikkend nagelkruid	<i>Geum rivale</i>
Dennenorchis	<i>Gaodyera repens</i>
Genadekruid	<i>Gratiola officinalis</i>
Grate muggenarichis	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Haningarichis	<i>Hernium manarichis</i>
Heelbeen	<i>Halasteum umbellatum</i>
Dennenwalfsklauw	<i>Huperzia selago</i>
Berghertshaaï	<i>Hypericum montanum</i>
Kleine biesvaren	<i>Isaetes chinasporea</i>
Grate biesvaren	<i>Isaetes lacustris</i>
Kaprus	<i>Juncus capitatus</i>
Jeneverbes	<i>Juniperus communis</i>
Graat spiegelklakje	<i>Legausia speculum-veneris</i>
Graenklorichis	<i>Liparis laeselii</i>
Waterlepelje	<i>Ludwigia palustris</i>
Wilde weit	<i>Melampyrum arvense</i>
Palei	<i>Mentha pulegium</i>
Stafzaad	<i>Manatropa hypopitys</i>
Vagelnestje	<i>Neottia nidus-avis</i>
Vliegenarichis	<i>Ophrys insectifera</i>
Pappenarichis	<i>Orchis anthropapharum</i>
Mannetjesarichis	<i>Orchis mascula</i>
Saldaatje	<i>Orchis militaris</i>
Purperarichis	<i>Orchis purpurea</i>
Aapjesarichis	<i>Orchis simia</i>
Grate bremraap	<i>Orbanche rapum-genistae</i>
Parnassia	<i>Parnassia palustris</i>
Bergnachtarichis	<i>Platanthera mantana</i>
Kranssalamanszegel	<i>Palyanatum verticillatum</i>
Akkerbaterblaem	<i>Ranunculus arvensis</i>
Duifkruid	<i>Scabiosa calumbaria</i>
Naaldenkervel	<i>Scandix pecten-veneris</i>
Herfstschraefarichis	<i>Spiranthes spiralis</i>
Betanie	<i>Stachys officinalis</i>
Trasgamander	<i>Teucrium batrys</i>
Echte gamander	<i>Teucrium chamaedrys</i>
Berggamander	<i>Teucrium mantanum</i>
Akkerdaarnzaad	<i>Tarilis arvensis</i>
Zinkviaaltje	<i>Viala lutea ssp. calaminaria</i>

als coördinatoren van Floron in Limburg. Onze eerste daad was een beeld krijgen van de (potentiële) waarnemers. Daarna zijn de gebieden verdeeld en excursies gepland. Er zijn in 2005 vier streepexcursies in samenwerking met de Plantenstudiegroep van het Natuurhistorisch genootschap georganiseerd. Daarnaast zijn veel andere waarnemingen verzameld. Inmiddels zijn deze digitaal opgeslagen.

Terugkijkend zijn we erg tevreden over het resultaat. Uit Midden-Limburg kregen we ruim 14.000 waarnemingen binnen. In Zuid-Limburg werden ruim 16.000 waarnemingen gedaan. Tijdens de streepexcursies werden in Zuid-Limburg onder meer vondsten gedaan van Akkerdoornzaad (*Torilis arvensis*), Klimopbremraap (*Orobancha hederiae*), Fluweelblad (*Abutilon theophrasti*) en Zwartsteel (*Asplenium adiantum-nigrum*). In Midden-Limburg werden tijdens de inventarisaties onder meer Gipskruid (*Gypsophila muralis*), Stippelvaren (*Oreopteris limbosperma*), Gesteeld glaskroos (*Elatine hexandra*), Kruipende moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides ssp. repens*) en Gevlekte rupsklaver (*Medicago arabica*) gevonden. Voor het verzamelen van de gegevens willen we iedereen die een bijdrage heeft geleverd, heel hartelijk bedanken.

Contact

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:

Jan Egelmeers, Wardehofplein 5-c, 6229 BA Maastricht. Tel. 043-6042655; e-mail: egelmeers@nutsonline.nl.

Marian Baars, Klokbekerstraat 20, 6216 TR Maastricht. Tel. 043-3478083; e-mail: marianbaars@planet.nl.

JAN EGELMEERS

MARIAN BAARS

GEBRUIKERSCURSUS ECOLOG

Leden van het Natuurhistorisch Genootschap kunnen het programma Ecolog gebruiken om hun eigen waarnemingen in de database in te zien. Onlangs is Ecolog voorzien van een nieuwe update. De raadpleegfunctionaliteit is daarmee verder uitgebreid en momenteel wordt hard gewerkt aan een on-line invoermodule zodat thuis waarnemingen ingevoerd kunnen worden.

Op maandag 27 maart organiseert het Na-

tuurhistorisch Genootschap een gebruikerscursus over het programma Ecolog. De cursus start om 19.30 uur en duurt tot 21.30 uur en vindt plaats in het GroenHuis te Roermond.

Gezien de beschikbaarheid van het aantal computers kunnen maximaal 10 personen deelnemen aan deze cursus. Bij voldoende belangstelling zal de cursus herhaald worden. U kunt zich opgeven voor deze cursus via e-mail: kantoor@nhgl.nl of telefoon 0475-386470.

JEUGD NATUUR NETWERKEN

EEN NIEUWE WERKGROEP VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg is een dynamische natuurvereniging met meer dan 1300 leden, waarvan velen actief zijn. Dat willen we graag zo houden. Daarom is het van belang dat we onze blik voortdurend op de toekomst richten. We constateren nu dat de laatste jaren de gemiddelde leeftijd van onze leden gestaag toeneemt. Tegelijkertijd neemt het aantal aanmeldingen van nieuwe jeugdleden voortdurend af. We moeten dus oppassen voor vergrijzing. In het Beleidsplan 2005-2010 is daarom vastgesteld dat verjonging van het ledenbestand een belangrijk aandachtspunt is. Hiermee moeten we dus aan de slag.



De belangstelling van jongeren voor de natuur is tegenwoordig lang niet vanzelfsprekend. In deze door technologie gedomineerde samenleving is natuur niet 'cool'. Jongeren krijgen noch van thuis, noch van school veel over de natuur mee. Onbekend maakt onbemind. In 2005 is een onderzoek van de Radboud Universiteit Nijmegen gepubliceerd over de actieve betrokkenheid van jonge vrijwilligers in natuur- en milieuorganisaties¹. De conclusies uit dit onderzoek zijn gelukkig hoopgevend en de aanbevelingen veelbelovend. Een belangrijke aanbeveling is om bij jongeren aansluiting te zoeken bij hun eigen belevingswereld. Hier willen we graag op inhaken. Om alles in goede banen te leiden, hebben we een werkgroep opgericht met de naam 'Jeugd Natuur Net-

werken'. Deze werkgroep is een samenwerkingsverband van genootschapsleden met PABO-docenten van de Hogeschool Zuyd. Een van onze jongere leden, Johannes Regelink, heeft samen met de initiator van vele genootschapsstudiegroepen, Huub Gilissen, al ruim een jaar geleden het initiatief genomen om een website te ontwikkelen die speciaal is gericht op jeugd en jongeren. De gedachte is om te starten via het onderwijsprogramma van de biologie op de basisscholen (en later het voortgezet onderwijs). Kinderen krijgen veldopdrachten en gebruiken de website om vragen te stellen en hun ervaringen te delen. Ideeën kunnen worden uitgewisseld en kunnen leiden tot nieuwe activiteiten. Op termijn kan de website uitgroeien tot een platform voor natuuractiviteiten voor alle jongeren, ook buiten het kader van de school. Maar voor het zover is, moet er nog veel gebeuren!

De website is in eerste versie gereed. We beginnen met een proefproject bij een aantal basisscholen. De technische en organisatorische ervaringen die we hiermee opdoen, zullen we verwerken en parallel daaraan werken we aan de verdere bekendmaking. We streven naar brede betrokkenheid van natuurorganisaties, zoals de CNME's.

Om de website succesvol te laten functioneren, moeten diverse rollen goed zijn ingevuld. We hebben mensen nodig die volgen wat er op de site binnenkomt en ervoor zorgen dat vragen beantwoord worden. Er zijn natuurlijk ook mensen nodig die bereid zijn de vragen daadwerkelijk te beantwoorden of actief in te haken op dingen die aan de orde komen. Hier zien we een belangrijke taak voor onze leden weggelegd. Daarom willen we genootschapsleden met zowel hart voor de natuur als hart voor de organisatie, op-

roepen om actief deel te nemen. We zullen binnenkort meer informatie geven over het project. U kunt nu al kenbaar maken dat u graag mee wil doen. We nemen dan contact met u op. Stuur hiervoor een e-mail naar Neeltje Huizenga: n.huizenga@nhgl.org. Op de genootschapsdag van 4 maart a.s. kunt u door middel van een demonstratie kennis maken met de website.

Voor vragen kunt u contact opnemen met een van de leden van de werkgroep: Frans Coolen (voorzitter), Annelies Heijnen (secretaris), Neeltje Huizenga (2e secretaris), Huub Gilissen, Johannes Regelink, Yvette Eurlings en Marcel Gijsen.

Noot

1. WITT, ANNICK DE, 2005. *Van Vervreemding naar Verantwoordelijkheid. Over Jongeren & Natuur. In opdracht van Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.*

BINNENWERK BUITENWERK

OP DE WEBSITE WWW.NHGL.NL IS DE MEEST ACTUELE AGENDA TE RAADPLEGEN

● **WOENSDAG 1 MAART** organiseert de **vlinderstudiegroep** een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

● **DONDERDAG 2 MAART** houdt de **Mollusken Studiegroep Limburg** een werkvond bij Gerard Majoor. Belangstellenden worden verzocht contact op te nemen met Stef Keulen (tel. 045-4053602, s.keulen@consunet.nl).

● **DONDERDAG 2 MAART** verzorgt **Kring Maastricht** een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

● **ZATERDAG 4 MAART** organiseert het **Natuurhistorisch Genootschap in Limburg** haar jaarlijkse Genootschapsdag. Voor meer informatie zie binnenzijde achteromslag van dit maandblad of www.nhgl.nl.

● **ZONDAG 5 MAART** organiseert de **Plantenstudiegroep** een lentewandeling vanuit Valkenburg. Jan Egelmeers (tel. 043-6042655, janeegelmeers@gmx.net) vertrekt om 10.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg)

● **DINSDAG 7 MAART** is er een vergade-

ring van het **Dagelijks Bestuur** in het GroenHuis te Roermond.

● **DINSDAG 7 MAART** verzorgt de **Mossenstudiegroep** een practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Aanmelding bij Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

● **WOENSDAG 8 MAART** organiseert de **Zoogdierenwerkgroep** een lezing door Anne-Jifke Haarsma over ringonderzoek bij Meervleermuizen. De lezing wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

● **DONDERDAG 9 MAART** verzorgt Ton Lenders voor **Kring Roermond** een lezing over de amfibieën in Midden-Limburg. Speciale aandacht gaat uit naar de embryologie van deze soortgroep. De bijeenkomst wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur, einde circa 22.00 uur.

● **VRIJDAG 10 MAART** houdt de **Studiegroep Onderaardse kalksteengroeven** haar ledenavond. De bijeenkomst wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 19.30 uur.

● **ZATERDAG 11 MAART** organiseert het CNME Maastricht met het **Natuurhistorisch Genootschap in Limburg** een werkdag in de Lage

Fronten. Aanvang 10.00 uur op de parkeerplaats aan de Cabergerweg in Maastricht. Aanmelding uiterlijk 3 maart bij Cridi Frissen-Moors (tel. 043-3219941, frissen@cnme.nl).

● **ZONDAG 12 MAART** organiseert de **Werkgroep Driestruik** een onderhoudsdag waarbij bomen worden verwijderd. De werkdag begin om 9.00 uur bij de grote ijzeren poort aan het grindpad.

● **MAANDAG 13 MAART** houdt Henk Heijligers voor **Kring Heerlen** een lezing over muizen. De bijeenkomst wordt gehouden bij de Stichting Botanische Tuin Kerkrade, St Hubertuslaan 74 te Terwinsten (Kerkrade-West). Aanvang 20.00 uur.

● **DINSDAG 14 MAART** verzorgt de **Mossenstudiegroep** een practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Aanmelding bij Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

● **WOENSDAG 15 MAART** verzorgt de **Fotostudiegroep** een workshop fotobewerking (verplichte opgave via fotostudiegroep@nhgl.org). De bijeenkomst wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

● **DONDERDAG 16 MAART** verzorgt Lisa Op den Kamp voor de **Plantenstudiegroep** een lezing over stressaanpassing bij plan-

ten. De bijeenkomst vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

● **VRIJDAG 17 MAART** houden Ingo Janssen en Edo Govers voor de **Herpetologische Studiegroep Limburg** een lezing over monitoring van amfibieën en reptielen in Limburg. Aansluitend worden drie excursies georganiseerd, waarin de Heikkikker centraal staat, in het noorden, midden en zuiden van Limburg. Alle excursies vertrekken om 22.30 uur vanaf het GroenHuis. De lezing wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

● **ZONDAG 19 MAART** organiseert de **Plantenstudiegroep** een lentewandeling door het dal van de Iterbeek in België. Bert Op de Camp (tel. 043-3622808, bodcamp@home.nl) vertrekt om 9.30 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg).

● **DINSDAG 21 MAART** verzorgt de **Mossenstudiegroep** een practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Aanmelding bij Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

● **WOENSDAG 22 MAART** organiseert de **Zoogdierenwerkgroep** een braakballenpluisavond. De pluisavond wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 19.30 uur.

● **DONDERDAG 23 MAART** is er een vergadering van het Algemeen Bestuur in het GroenHuis te Roermond.

● **ZATERDAG 25 MAART** organiseert de **Herpetologische Studiegroep Limburg** onder leiding van Maurice Mouthaan (Natuurmonumenten) een onderhoudsdag op de Brunsummerheide. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats bij het bezoekerscentrum op de Brunsummerheide.

● **ZATERDAG 25 MAART** verzorgt de **Plantenstudiegroep** een excursie naar het Siebengebirge (D). Olaf en Lisa Op den Kamp (verplichte opgave voor 20 maart tel. 045-5354560, planten@nhgl.org) vertrekken om 8.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg).

● **MAANDAG 27 MAART** verzorgt de **Mossenstudiegroep** een practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Aanmelding bij Paul

Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

● **VRIJDAG 31 MAART** verzorgt **Kring Venlo** de Algemene ledenvergadering van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Aansluitend verzorgt Henk Heijligers een dialoog over huis, tuin- en keukenmuisen. De lezing wordt gehouden in de kinderboerderij Hagerhof bij Venlo. Aanvang 20.00 uur.

● **ZONDAG 2 APRIL** organiseert de

Werkgroep Driestruik een onderhoudsdag waarbij Prunussen worden aangepakt. De werkdag begint om 9.00 uur bij de grote ijzeren poort aan het grindpad.

● **DINSDAG 4 APRIL** verzorgt de **Mossenstudiegroep** een practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Aanmelding bij Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

COLOFON

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

ADRES

Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, kantoor@nhgl.nl, www.nhgl.nl.

ORGANISATIEBESTUUR

F. Coolen (voorzitter), R. Pahlplatz (secretaris), L. Hobus (penningmeester), R. Geraeds (ondervoorzitter) & J. Teeuwen (bestuurslid).

BUREAU

H. Heijligers (bureaumanager), R. Steverink & N. Huizenga.

LEDENADMINISTRATIE

N. van de Wal, ledenadministratie@nhgl.org.
Giro: 1036366.
BIC: PSTBNL 21, IBAN: NLO6 PSTB 0001 0363 66
België: 000-1501743-54.

LIDMAATSCHAP/BESTELLINGEN

€ 27,50 p/j. Leden t/m 23 j. & 65+ € 13,75; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 82,50. Publicaties zijn te bestellen bij bureau NHGL. Losse nummers € 4; leden € 3,50 m.u.v. themanummers (incl. porto).

PADESTOELENSTUDIOEGROEP

P. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, paddestoelen@nhgl.org.

VISSENWERK GROEP

R. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond, vissen@nhgl.org.

SPRINKHANENSTUDIOEGROEP

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, sprinkhanen@nhgl.org.

VOGELSTUDIOEGROEP

R. van der Laak, Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen, vogels@nhgl.org.

WERKGROEP BEHOUDSCHINVELOSE BOSSEN EN

BRUNSSUMMERHEIDE

P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg, brunsummerheide@nhgl.org.

MOSSENSTUDIOEGROEP

P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Landgraaf, mossen@nhgl.org.

WERKGROEP DRIESTRIJK

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, meinweg@nhgl.org.

LIBELLENSTUDIOEGROEP

J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, libellen@nhgl.org.

MOLLSKENSTUDIOEGROEP LIMBURG

S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@nhgl.org.

FOTOSTUDIOEGROEP

B. Morelissen, Agrimonie 14, 5913 ST Tegelen, fotostudiegroep@nhgl.org.

JEUGD NATUUR NETWERKEN

A. Heijnen, Mockenborg 44, 6228 CR Maastricht.

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

REDACTIE

G. Verschoor & H. Heijligers (hoofdredactie), D. de Graaf, J. Hermans, M. Lejeune, A. Lenders & J. Willems. R. Steverink (redactie-assistent).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

BASISONTWERP

J. Bruystens, grafisch ontwerper, Maastricht.

LAY-OUT & OPMAAK

Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, mvandemanakker@xs4all.nl.

EDITING SUMMARIES

J. Klerkx, Maastricht.

DRUK

SHD Grafimedia, Swalmen.

COPYRIGHT

Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten, snl@nhgl.org.

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek op het gebied van natuur en landschap in Limburg, lierelei@nhgl.org.

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van de waarnemingsgegevens van het NHGL, natuurbank@nhgl.org.

STICHTING IR. O.C. VAN SCHAIK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, vanschalkstichting@nhgl.org.

STUDIOEGROEPEN

HERPETOLOGISCHE STUDIOEGROEP

Y. Damstra, Bosstraat 15, 6071 XR Swalmen, herpetofauna@nhgl.org.

PLANTENSTUDIOEGROEP

O. Op den Kamp, Maria Gorettistraat 72, 6462 XS Kerkrade, planten@nhgl.org.

STUDIOEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

R. Bastiaens, Krukstraat 2, 3770 Val-Meer (B), sok@nhgl.org.

VLINDERSTUDIOEGROEP

J. Queis, Spaanse singel 2, 6191 GK Beek, vlinders@nhgl.org.

ZOOGDIERENWERKGROEP

L. Verheggen, Lijsterbeslaan 22, 6241 AN Bunde, zoogdieren@nhgl.org.

KRINGEN

KRING MAASTRICHT

D. de Graaf, Klokbeckerstraat 20, 6216 TR Maastricht, maastricht@nhgl.org.

KRING HEERLEN

P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Landgraaf, heerlen@nhgl.org.

KRING VENLO

J. Eenshuistra, L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo, venlo@nhgl.org.

KRING ROERMOND

M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, roermond@nhgl.org.

KRING VENRAY

H. Heijligers, Lottumseweg 27, 5872 AA Broekhuizen, venray@nhgl.org.

provincie limburg



Het uitgeven van het Natuurhistorisch Maandblad wordt mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van de provincie Limburg.

GENOOTSCHAPSDAG 2006 'NATUURONDERZOEK IN LIMBURG'

Op zaterdag 4 maart 2006 organiseert het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg de jaarlijkse Genootschapsdag in het Bisschoppelijk College 'Broekhin', Bob Boumanstraat 30/32 in Roermond.

Doel van de dag is contacten te stimuleren tussen leden van het Genootschap, maar ook tussen Genootschapsleden en andere groene organisaties. De dag is voor iedereen toegankelijk. Het programma begint om 10.00 uur (zaal open vanaf 9.30 uur).



Het ochtendprogramma bestaat vooral uit korte lezingen:

- **Zuidelijke glazenmaker in de Doort, eerste zekere voortplanting in Nederland** (Libellenstudiegroep, Marcel Wasscher).
- **Huisjesslakken van de Hoge en Lage Fronten** (MSG, Gerard Maajoor)
- **Inventarisatieweekend Zuid-Limburg** (NHGL, Henk Heijligers)
- **Een fotografisch impressie van Limburg** (fotostudiegroep, Bert Morelissen & Henk Heijligers)
- **Ecolog, de nieuwe invoermodule** (NatuurBank, Reinier Akkermans)
- **De werkatlas zoogdieren in Limburg, wat levert het op?** (NHGL, Neeltje Huizenga)
- **Donker pimperlblaauwtje in het Roerdal** (Vlinderstudiegroep, Jan Boeren)
- **Edelherten in het Weerterbos** (SLL, Arjan Ova)
- **2005: De zomer van de Grote groene sabelsprinkhaan** (Sprinkhaanstudiegroep, Harry van Buggenum)



Het middagprogramma bestaat uit de volgende mededelingen:

- **Restauratieproject groeveningen** (SOK/Stichting IKL/Stichting van Schaik, Joep Orbons)
- **Zoogdieren van de Meinweg** (ZWG, Niek Frigge)
- **Toekomst voor de Bever in Limburg** (ZWG, Gijs Kurstjens)
- **Kerkuilenbescherming in Limburg** (Kerkuilenwerkgroep, Jacques Ummels)
- **25 jaar Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen** (IKL, Gert-Jan van Elk)
- **Ingekorven en Brandt's vlemuis in Limburg** (NJN/ZWG, Rene Janssen & Bart Kranstauber)

Tijdens de pauzes is er naast de mogelijkheid tot het nuttigen van een volledig verzorgde lunch, volop gelegenheid voor het bekijken van diverse stands in de 'Groene markt'. Een groot aantal organisaties is ook in 2006 weer aanwezig.

Het meest actuele programma van de Genootschapsdag 2006 is te vinden op www.nhgl.nl.



DEELNAME, AANMELDING EN LUNCH

Deelname aan deze dag is voor iedereen gratis. In 2006 is het niet meer nodig om u aan te melden. Indien u gebruik wilt maken van de uitgebreide lunch dient u € 12,- over te maken op giro 429851 ten name van Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap in Limburg te Melick onder vermelding van 'lunch Genootschapsdag 2006'.

Verdere inlichtingen over deze dag kunt u inwinnen bij:

Henk Heijligers,
Godsweerderstraat 2,
6041 GH Roermond,
tel. 0475-386470,
e-mail: kantoor@nhgl.nl.

INHOUDSOPGAVE

- pag **65** **EEN KRIJTZOOGDIER UIT DE ENCI-GROEVE**
Anne S. Schulp & John W.M. Jagt
In 2002 is in de ENCI-groeve bij Maastricht de allereerste zoogdiertand uit het Maastrichtse Krijt ontdekt. Het blijkt afkomstig van een dier dat nauw verwant is aan een Noord-Amerikaans buideldier. Samen met eerdere vondsten van typisch Noord-Amerikaanse landdieren in het Europees Krijt, maakt dit nieuwe fossiel het meer aannemelijk dat aan het eind van het Krijt een tijdelijke, transatlantische landbrug bestond.
- 68** **MUIZENDICHTHEDEN IN POTENTIËLE EN ACTUELE ADDERBIOTOPEN IN NATIONAAL PARK DE MEINWEG**
A.J.W. Lenders, H.J. van Kuijk & W. van den Berg
Muizen vormen het hoofdbestanddeel van voedsel voor de Adder. Om de invloed van het voedselaanbod in het voorkomen van de Adder te onderzoeken, is onderzoek gedaan naar muizendichtheden in adderbiotopen op de Meinweg. Het onderzoek maakt duidelijk dat eerder de waterhuishouding, gecombineerd met de vegetatiestructuur een rol speelt bij het voorkomen van de Adder, dan het voedselaanbod.
- 74** **EEN ZOOGDIERATLAS KOMT ERAAN**
R.W. Akkermans, J.C. Buys, C.E. Huizenga & L.S.G.M. Verheggen
Een belangrijke mijlpaal op weg naar de 'Atlas van Limburgse zoogdieren' was de 'Werkatlas Zoogdieren in Limburg' uit 2005. Hierdoor werd duidelijk wat er aan waarnemingen ligt, waar de hiaten zitten en welke specifieke vragen er zijn. Het verspreidingsbeeld blijkt van sommige soorten nog veel witte plekken te vertonen. Soms wijst dit op achteruitgang, maar voor veel soorten is het gewoon een gebrek aan waarnemingen. Daarmee breken nog enkele jaren van intensief verzamelen aan.
- 78** **MEDEDELING**
Huis(spits)muizen in de Limburgse zoogdierenatlas
- 79** **BOEKBESPREKING**
- 80** **VACATURES**
- 81** **ONDER DE AANDACHT**
- 83** **BINNENWERK BUITENWERK**
- 84** **COLOFON**