

OKTOBER 2004 JAARGANG 93

NATUURHISTORISCH

M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



DE GEKTE IN NOORD-NEDERLAND

Wie als natuurliefhebber denkt aan Noord-Nederland heeft uiteraard het beeld van de Waddenzee voor ogen, het grootste Nederlandse natuurgebied, dat door de aanwijzing als natuurmonument een zeer strikte bescherming geniet. Niets is echter minder waar. Wie schrok niet van de massale zeehondensterfte op het einde van de jaren tachtig van de vorige eeuw en opnieuw recentelijk in 2002, waarbij ternauwernood kon worden voorkomen dat deze soort door een virusziekte in Nederland zou uitsterven? Maar weet u ook nog hoe lang het duurde voordat die oorzaak van de sterfte was vastgesteld? Wie herinnert zich niet de negatieve invloed van de mechanische kokkelvisserij op het voedselaanbod van Eidereenden en Scholeksters? En weet u ook nog hoe intensief het onderzoek was voordat de overheid kon worden overtuigd van een relatie tussen beide processen? Wat te denken over de naar het lijkt eeuwigdurende discussie over de gevolgen van gaswinning in het gebied? De reeds geconstateerde bodemdalingen en aardbevingen zijn een direct gevolg van die winning, maar wat voor effect heeft een dalende zeebodem op het ecosysteem?

Inmiddels wordt Groningen goed door elkaar geschud en niet alleen in Slochteren. Woningen vertonen scheuren, de bodem verzakt, de waterhuishouding wordt ontregeld. Daarmee heeft Groningen jaarlijks meer aardbevingsschade dan Limburg. De politiek eist onderzoek op onderzoek (liefst op het hoogste niveau én met second opinion), maar is ondertussen zeer content dat er geen beslissingen genomen behoeven te worden ten nadele van de in ons land zo heilige economie.

Hoe doortastender is de noordelijke politicus bij het nemen van simpele beslissingen over individuele soorten? De provincie Groningen gaat de bestrijding van Jacobskruiskruid verplichten omdat deze plant dodelijk is voor het vee wanneer ze wordt opgegeten. Blijkbaar zijn de Groningse koeien minder intelligent dan hun armere soortgenoten op Koningssteen, waar de plant door de Galloway-runderen bij het grazen wordt gemeden. De trillingen in de Groningse bodem hebben mogelijk ook hun weerslag op de buurprovincie waar het rapen van kievitseieren maar niet verboden schijnt te kunnen worden, al zit men inmiddels op een maximum van vijftien eieren per persoon per jaar (omgerekend over het aantal Friezen echter altijd nog een dikke negen miljoen!). De zeventig in Nederland overwinterende Dwergganzen zijn niet meer welkom in Anjum, waar genetisch vervuilde dieren zijn geconstateerd die door jagers (een knappe kop die de dieren herkent) tot voor kort mochten worden afgeschoten. In alle noordelijke

provincies brengen Kraaien en Vossen zoveel schade toe dat de aanvragen voor afschotvergunningen de pan uit rijzen. De meeste worden klakkeloos (zonder enige bewijsvoering) gehonoreerd, waarbij de resultaten van onderzoek zonder schroom door alleswetende politici terzijde worden geschoven. Niet onbelangrijk daarbij is de achterliggende lobby. Het lijkt erop dat beslissingen alleen worden genomen om bepaalde bevolkingsgroepen tevreden te stellen. En dan blijkt de politiek ineens helemaal niet gevoelig te zijn voor wetenschappelijk vastgestelde feiten.

Hoe anders gaan de zuiderlingen met de soorten om. Omdat we ons realiseren dat Limburg in ons land een bijzondere geografische positie inneemt, en dat we daaruit voortvloeiend speciale verantwoordelijkheid dragen voor een groot aantal bedreigde planten en dieren, wordt met overheidssteun door diverse provinciale organisaties intensief samengewerkt teneinde die soorten voor Nederland te behouden. Goede voorbeelden zijn de beschermings-

maatregelen gericht op de Hamster, Geelbuikvuurpad, Ingekorven vleermuis, Herfstschroeforchis, Rosse sprinkhaan, Muurhagedis, Grutto, enzovoort. Je kunt in deze met recht spreken van een trekkersrol met voorbeeldfunctie. Daar komt bij dat alle projecten op een wetenschappelijke manier worden begeleid en dat de resultaten van het onderzoek serieus worden genomen. Bij ons wordt gelukkig het Jacobskruiskruid nog steeds verorberd door de rupsen van de Sint Jacobsvlinder, zoals dat in een goed ecosysteem gebruikelijk is.



Hoe vreemd dan ook het krantenbericht van 27 augustus jl. waarin melding wordt gemaakt dat de onaantastbare positie van de natuur in Limburg zijn langste tijd heeft gehad. De verantwoordelijke gedeputeerde wenst meer ruimte te geven aan economische en toeristische ontwikkelingen. De realisering van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de Provinciale Ecologische Structuur (PES) lijkt daarmee verder weg dan ooit. De politiek zet een nieuwe ontwikkeling op de kaart die men zou kunnen omschrijven als 'hersnippering'. Terug naar af, maar dan de gekte nog wat verder doorgevoerd dan in Noord-Nederland. En wie zit daar in deze overbevolkte regio met een afnemend inwoneraantal nou echt op te wachten? Toch niet de Limburgse dorps- en stadsbewoner, want die is blij met elk stukje groen waar hij even tot rust kan komen. Het wordt tijd dat alle mensen die de natuur een warm hart toedragen eens flink op de grond stampen. Ja, van mij mag de Limburgse bodem opnieuw gaan trillen.

A. Lenders

HABITATBEHEER VOOR DE ZANDHAGEDIS ROND HET OUDE HAKHOUTBOS (MEINWEGGEBIED)

HET LANGDURIG EFFECT VAN GROOTSCHALIG PLAGGEN EN BRANDEN

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick
L. Daamen, Oeverzicht 2, 6067 BK Linne

In de jaren tachtig van de vorige eeuw is in het Meinweggebied een grootschalig heidebeheer met plaggen en branden uitgevoerd. Veel soorten organismen hebben hier nadelige gevolgen van ondervonden. Met name de invloed van dit beheer op het leefgebied van reptielen is in het begin duidelijk onderschat. Het doel van deze studie is te onderzoeken hoe de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) op langere termijn op deze grootschalige plagwerkzaamheden en heidebranden heeft gereageerd. Hierbij is een onderzoek uitgevoerd naar de rekolonisatie van de vernietigde leefgebieden. Tevens is een vergelijking gemaakt met het veel kleinschaliger plagbeheer in de jaren negentig.

HET ONDERZOEKSGBIED

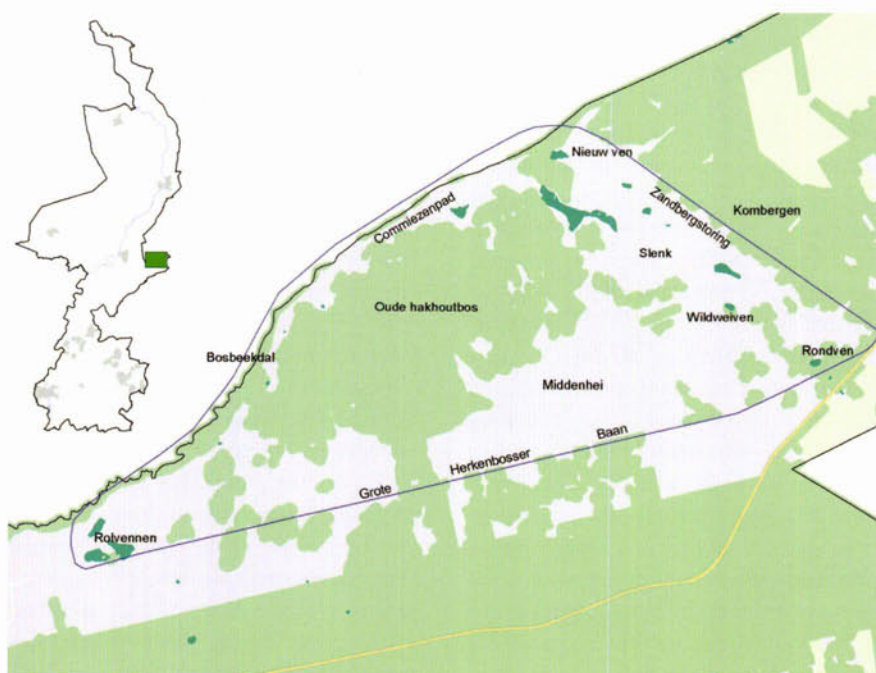
Het onderzoeksgebied ligt globaal binnen de driehoek die wordt gevormd door de Rol-

vennen, het Nieuw ven en het Rondven (figuur 1). In het noordwesten wordt het gebied begrensd door het Bosbeekdal, in het noordoosten door de Kombergen en in het

zuiden door de Grote Herkenbosser baan. De keuze op dit vak is gevallen omdat er enerzijds diverse beheersvormen zijn toegepast, anderzijds omdat er zeer afwisselende landschaps- en vegetatietypen aanwezig zijn.

Het Bosbeekdal bezit hoofdzakelijk natte en droge heidevegetaties. Het in het onderzoek betrokken Nederlandse deel van het dal is op het noorden geëxponerd. De helling bij de Kombergen bestaat uit droge heide, die naar de top overgaat in arm loofbos van berken (*Betula spec.*) en eiken (*Quercus spec.*). Door zijn oorspronkelijk karakter is dit bos bestempeld tot bosreservaat. De helling zelf (de Zandbergstoring) is op het zuidwesten geëxponerd. Aan de voet van deze geologische breuk ligt de Slenk, een moerasgebied met vegetaties kenmerkend voor de natte heide. Centraal in de driehoek ligt een groot open eiken-berkenbos, dat in dit artikel het Oude hakhoutbos wordt genoemd. Dit bos is aan alle zijden omgeven door droge heide en is vanwege zijn historische (en genetische) waarde eveneens bestempeld als bosreservaat. Centraal aan de zuidzijde, waar met de Grote Herkenbosser baan een kunstmatige grens is getrokken, liggen uitgestrekte heidevelden die worden aangeduid als de Middenhei.

In het Bosbeekdal (ten oosten van de Rolvennen) en in de Slenk (ten zuiden van het Wildweiven) is de oude vergraste heide in het verleden gecontroleerd afgebrand. Op de hogere delen van de Slenk, in de Midden-



FIGUUR 1

De ligging van het onderzoeksgebied in Nationaal Park De Meinweg (© Topografische Dienst, Emmen).



FIGUUR 2

Een mannelijke Zandhagedis (*Lacerta agilis*) in de paringstijd (foto: A. Lenders).

hei en op enkele andere plekken langs de Grote Herkenbosserbaan is grootschalig geplagd. Vooral in de Slenk, op de helling van de Kombergen en verspreid in het Bosbeekdal liggen kleinere plagvlakten, het gevolg van een later aangepast beheer. Zowel het Bosbeekdal, de omgeving van de Rolvennen als de Slenk behoren tot de kerngebieden voor hagedissen in het Meinweggebied (LENDERS, 1992).

DE INVENTARISATIES

Tijdens een drietal jaren is het gebied op Zandhagedissen (figuur 2) onderzocht. Dit gebeurde voor het eerst tijdens een vooronderzoek in 2000 van 19 tot en met 28 augustus. In het jaar 2001 werd van 7 april tot en met 29 september vooral het oostelijk deel van de proefvlakte geïnventariseerd. De meest intensieve inventarisatie vond plaats in de periode van 26 augustus tot en met 30 september 2002, waarin het gehele gebied door de tweede auteur oppervlakdekkend is afgezocht.

Alle waarnemingen zijn ingemeten met behulp van een GPS-apparaat. De ervaring heeft geleerd dat het werken met een GPS in een open heideterrein voor de plaatsbepaling een redelijke nauwkeurigheid oplevert. Hoewel bij het inmeten van de vindplaatsen meestal een afwijking van vier tot zes meter werd geconstateerd, zijn alle data tot op de meter nauwkeurig met behulp van Amersfoortcoördinaten vastgelegd. De

schaal van het gepresenteerde kaartbeeld (met de aangeduide plaggebieden) is evenwel zo grof dat nauwkeurig opgemeten vindplaatsen geen meerinformatie opleveren. De Zandhagedissen zelf verplaatsen zich bovendien in het terrein. Hierdoor geeft een waarneming niet meer dan een momentopname van de individuele hagedis op een bepaalde plaats in zijn leefgebied.

HET BEHEER IN HET VERLEDEN

Met name in de Middenhei zijn in 1984 en 1985 grote aaneengesloten oppervlakten vergraste heide machinaal geplagd (figuur 3 en 4). Behalve dat de habitat van veel diersoorten hierdoor voor langere tijd ongeschikt is geraakt, vormen de kale vlakten ook barrières voor de migratie van diverse soorten. In 1987 zijn in het zuidwesten en het zuidoosten grote vergraste delen van het terrein gecontroleerd afgebrand. In tegenstelling tot het plagen blijft bij het branden de strooisellaag grotendeels bewaard en wordt het bodemprofiel niet verstoord. Heideterreinen worden vele jaren nadat ze (machinaal) geplagd of afgebrand zijn door Zandhagedissen gemeden. De oorzaak hiervan is het gebrek aan dekking, later het gemis aan structuur, omdat de nieuw opgekomen heide allemaal uit dezelfde jaarklasse bestaat. Door het inzetten van begrazing als beheermiddel beoogt men de variatie in structuur weer enigszins terug te krijgen.

In het oostelijk deel van het onderzoeksgebied vindt momenteel al jaren een extensieve begrazing plaats met runderen en paarden (circa 0,2 GVE per ha). Daartoe is een deel van de Slenk en de Middenhei omrasterd (figuur 5). De runderen en paarden komen echter slechts weinig op de droge heidevegetaties. Meestal zijn de dieren te vinden op de terreinen met veel Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) of op de nattere terreindelen bij de vennen. Door de slechte spreiding van de begrazing ontstaat nauwelijks differentiatie in structuur en kan de vegetatie van Struikhei (*Calluna vulgaris*) zich ongestoord synchroon ontwikkelen.

Bij meer recentere plagwerkzaamheden in 1993 is men kleinschaliger te werk gegaan. Er zijn smalle stroken geplagd, zoals door STUMPEL (1985) wordt aanbevolen. Hierbij ontstaan vegetatieovergangen tussen de jonge en oude heide. In de nattere terreingedeelten is in 1995 een zelfde beheersmaatregel uitgevoerd, maar dan nog kleinschaliger.

Het verwijderen van de opslag van bomen heeft een positief effect op de heide. Gemiddeld gebeurt dit eens in de vier jaar. Door het verwijderen van de opslag wordt voorkomen dat teveel schaduwwerking optreedt. De gekapte opslag blijft in het terrein achter of wordt op rillen gelegd. Deze maatregel heeft een positief effect op de fauna van de heide en dient in stand te worden gehouden.

Een aantal jaren geleden is 'de Slenk' en 'het Bosbeekdal' afgesloten voor fietsers. Het doel van deze beheersmaatregel was, behalve de bescherming van individuen tegen overrijden, ook de legsels van de Zandhagedis te beschermen. Uit onderzoek was gebleken dat de paden op grote schaal door de Zandhagedis als eiafzetplaats worden gebruikt. Bij een intensief fietsverkeer is de kans groot dat de eieren van de dieren niet uitkomen door de hoge druk van de smalle fietsbanden op het zand, waardoor de legsels in elkaar worden gedrukt (LENDERS, 2002).

FIGUUR 3

Grootschalig machinaal plaggen langs de Grootte Herkenbosserbaan in 1985 (foto: A. Lenders).

DE VERSPREIDING VAN DE ZANDHAGEDIS

In totaal werden in de eerder genoemde onderzoeksperiodes 579 Zandhagedissen waargenomen, waarvan 253 vrouwtjes, 109 mannetjes, 180 juvenielen en 37 subadulten. Het zwaartepunt van de inventarisaties lag in het najaar. Uit onderzoek van CREEMERS (1986) op de Hamert blijkt dat mannetjes gemiddeld twee weken eerder in winterslaap gaan dan de vrouwtjes (eerste en tweede week van september), hetgeen het relatief gering aantal van 109 mannelijke individuen zou kunnen verklaren.

Bekend is dat de meeste Zandhagedissen een optimaal biotoop vinden in heideterreinen waar voldoende structuur in de vegetatie aanwezig is. Vaak concentreren de dieren zich langs bosranden en in de bermen van paden. De resultaten van het veldonderzoek bevestigen dit beeld (figuur 5).

DE SLENK

De Slenk is voor de Meinweg het belangrijkste leefgebied van de Zandhagedis. Hier zijn de meeste waarnemingen gedaan. De eiafzetplaatsen (voornamelijk op het pad) worden door de goede positionering ten opzichte van de zon voldoende opgewarmd en het fietsverbod in dit gedeelte van de Meinweg biedt een goede garantie voor het uitkomen van de eieren. Langs het pad worden dan ook de meeste waarnemingen van eilegels en juvenielen gedaan (LENDERS, 2002). Bij de grootschalig geplagde terreindelen



bevinden de dieren zich voornamelijk aan de randen van de plagstukken, omdat de variatie in de vegetatie daar het grootst is. De geplagde en gebrande stukken zelf bevatten nauwelijks structuur. Een dichte vegetatie om in af te koelen of te vluchten ontbreekt, evenals de aanwezigheid van open zandige plekken om te zonnen en/of eieren af te zetten. Op de kleinschalig geplagde stukken komen aanzienlijk meer Zandhagedissen voor. Op de helling (Kombergen) zijn enkele open plekken aanwezig die als eiafzetplaats dienen. De variatie in structuur van de heide is gering, waardoor de waarnemingsresultaten op de helling zelf enigszins tegenvallen.

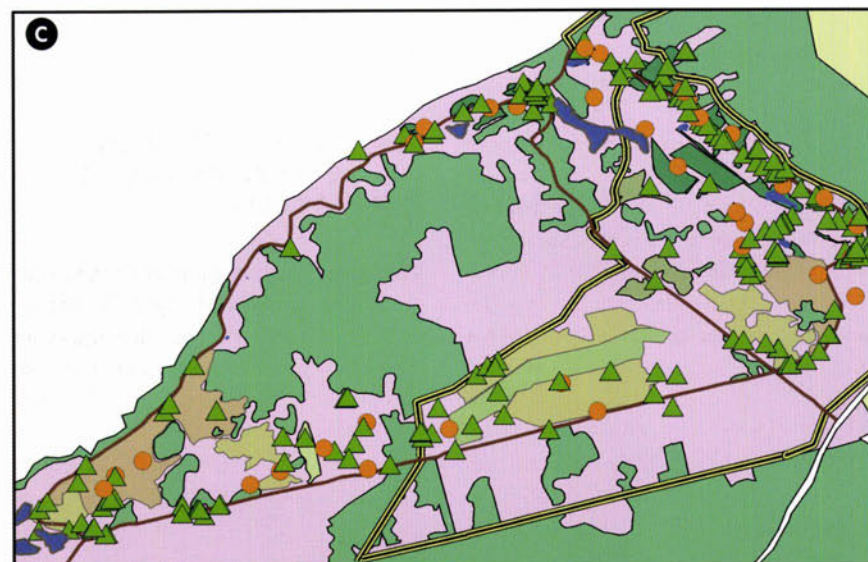
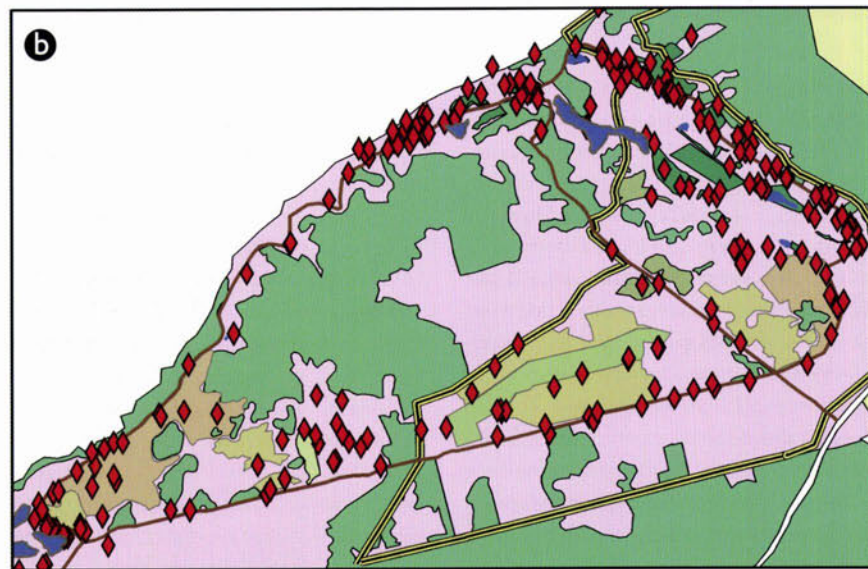
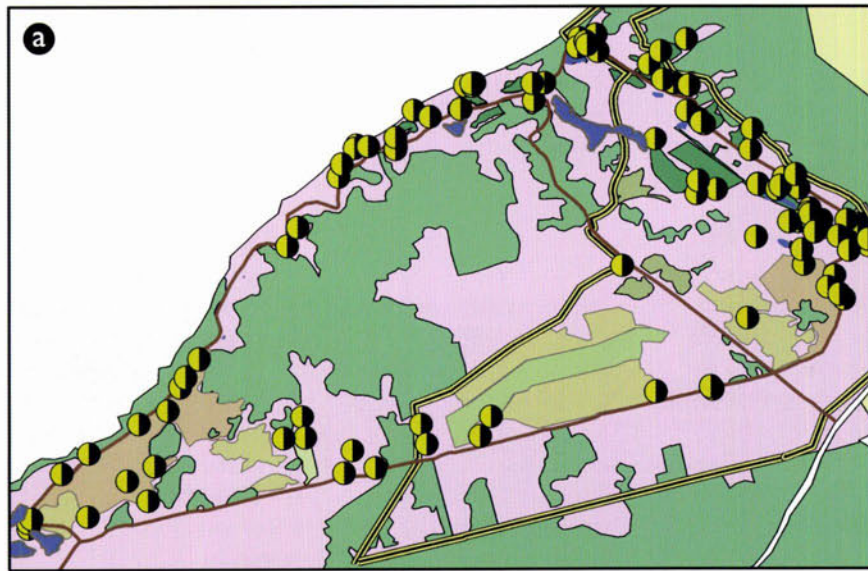
HET BOSBEEKDAL, DE VOSSENKOP EN HET ELFENMEERTJE

Net als in de Slenk zijn de meeste waarnemingen van Zandhagedissen afkomstig van de bermen langs de paden en van de randen van de kleinschalige plagvlakten. Door de instelling van een fietsverbod op het Commiezenpad is de kans op het uitkomen van de eieren ook hier aanzienlijk toegenomen. Opvallend bij de kleine plagstukken is dat in de vegetaties met Dophei (*Erica tetralix*) zeker zoveel hagedissen worden waargenomen als in de Struikheivegetaties die in dezelfde periode zijn geplagd. Door de voch-



FIGUUR 4

Een pas geplagd terrein vormt voor veel hagedissen een onneembare barrière (foto: A. Lenders).



tige terreinomstandigheden liggen deze plekken meestal dicht bij vegetaties van Pijpenstrootje of Wilde gagele (*Myrica gale*), wat de structuur van de vegetatie gevarieerder maakt en de Zandhagedis meer mogelijkheden biedt.

DE ROLVENNEN

De vegetatie bij de Rolvennen wordt op de meeste plaatsen overheerst door Pijpenstrootje. Her en der verspreid liggen nog enkele Struikheivegetaties. In de randen van deze vegetaties zijn diverse waarnemingen van Zandhagedissen gedaan. De Rolvennen worden afgeschermd door middel van een raster. Hierdoor wordt de oever gevrijwaard van de jaarlijkse begrazing met schapen. Als gevolg hiervan raakt de omgeving van de vennen steeds meer vergrast en

Legenda

Waarnemingen

- Man
- ◆ Vrouw
- (sub)Adult
- ▲ Juveniel

Beheersmaatregelen

- Geplagd in 1984
- Geplagd in 1985
- Gebrand in 1987
- Geplagd in 1988
- Geplagd in jaren 90

Grondgebruik

- Oppervlaktewateren
- Grasland
- Bos
- Droog natuurlijk terrein
- Overig agrarisch gebruik
- Onverharde weg
- Raster begrazing

FIGUUR 5

Een overzicht van de waarnemingen van de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) in het onderzochte gebied, a: mannelijke dieren; b: vrouwelijke dieren; c: (sub)adulten en juvenielen.

wordt deze op termijn als habitat voor Zandhagedissen mogelijk minder geschikt.

DE MIDDENHEI

Het grootste deel van het onderzoeksgebied omvat de Middenhei. De Middenhei bestaat uit een begraasd en een niet begraasd gedeelte (figuur 5). In het begraasde deel worden de meeste hagedissen waargenomen op vegetatieovergangen. Op de plekken waar de grazers veel komen worden vrijwel geen waarnemingen gedaan. De vegetatie wordt hier door het vee erg kort gehouden en dit maakt deze plekken ongeschikt voor de Zandhagedis. Op plekken waar het vee slechts een paar maal per jaar komt is een grotere variatie in plantengroei aanwezig. Het vee voorkomt sluiting van de vegetatie. Ook een verdere vergrassing wordt door de grazers tegengegaan.

Op de terreindelen die in de jaren 1984 en 1985 zijn geplagd komt het vee nauwelijks. Daardoor zijn deze plagvlakten nog steeds te uniform van samenstelling om een geschikt habitat voor de Zandhagedis te vormen. De vegetatie bestaat vrijwel uitsluitend uit Struikhei en Pijpenstrootje en er is zowel horizontaal als vertikaal weinig variatie.

In het niet begraasde westelijk deel van de Middenhei worden veel Zandhagedissen aangetroffen in de oude, niet verstoorde heide. De gevarieerde structuur biedt blijkbaar nog steeds een ideaal biotoop voor de Zandhagedis. De (voormalige) paden worden als eiafzetplaats gebruikt. Graafwerkzaamheden van onder andere Wild zwijn (*Sus scrofa*), Konijn (*Oryctolagus cuniculus*) en Vos (*Vulpes vulpes*) zorgen daarnaast voor natuurlijke eiafzetplekken.

De grootschalig afgeplagde vlakten worden ook hier nog steeds gemeden. Op de afgebrande terreindelen daarentegen blijkt de vegetatie zich sneller te herstellen. Op deze terreinen worden nu weer regelmatig Zandhagedissen gezien.

HABITATBEHEER VOOR DE ZANDHAGEDIS

LENDERS (2002) geeft een uitgebreid (literatuur)overzicht over de ecologie van de Zandhagedis en het aanbevolen beheer. Hoewel het betreffende artikel zich vooral toespitst op de Slenk en omgeving, geeft het tevens informatie voor het te voeren be-

heer in andere delen van het Meinweggebied.

Bij een hoge stikstofdepositie kan de heide gaan vergrassen. Struikhei wordt verdrongen door gras als de beschikbaarheid van stikstof de grens van circa 20 kg/ha/j overschrijdt. In Nederland wordt deze grens vrijwel overal bereikt, dus zullen nutriënten in de vorm van organisch materiaal continu moeten worden afgevoerd (BEIJE, 1991). Hiervoor staan vier maatregelen ter beschikking (STUMPEL, 1985; MABELIS, 1987; VAN GELDER, 1989; BEIJE, 1991; VAN TURNHOUT *et al.*, 2001).

Om beginnende vergrassing van de heide tegen te gaan is plaggen evenals chopperen een goede maatregel. Ook branden levert het gewenste resultaat op. Daarentegen leveren maaien en begrazen een minimale verschraling. Deze maatregelen kunnen wel worden ingezet bij het nabeheren van geplagde of gebrande percelen om een terugkerende vergrassing tegen te gaan.

Opslag van huidige gewassen hoeft niet perse te leiden tot een degradatie van de biotoop van de Zandhagedis. Zo vond STUMPEL (1988) op de Utrechtse Heuvelrug de hoogste dichtheden aan Zandhagedissen in jonge open aanplanten van naaldbomen. Maar als er teveel opslag van bomen plaatsvindt, moet deze worden gekapt. Hierbij is het belangrijk dat men de Struikhei niet vertrapt of anderszins beschadigt.

Voor de Zandhagedis moet de heide horizontaal en vertikaal zo gestructureerd mogelijk zijn. Een niet onbelangrijk gegeven is dat een grote plantendiversiteit hogere dichtheden tot gevolg kan hebben (VAN LEEUWEN & VAN DER HOEF, 1976) en dat ook structuuronderbrekingen zoals greppels, hellingen en kuilen een positieve invloed hebben op de populatieomvang. Minder vitale bomen en incidentele vliegdennen kunnen blijven staan. Deze verhogen de variatie in structuur. Wanneer in het terrein geen open, schaduwvrije zandige plekken aanwezig zijn, moeten deze worden gecreëerd. Deze plekken zijn namelijk onmisbaar voor de reproductie en daarmee voor het voortbestaan van hagedissenpopulaties. Voor het handhaven van een gunstig biotoop zal het sluiten van de vegetatie moeten worden voorkomen.

Eenmaal vergraste heiden hebben een andere aanpak nodig. Afplaggen is de enige goede maatregel om de ontwikkeling van heidevegetaties weer op gang te brengen. Maar voor reptielen is dit tevens de meest ingrij-

pende maatregel. Grootschalig plaggen en (langdurig) intensief begrazen zijn momenteel zelfs de belangrijkste bedreigingen voor de reptielen op de heide, omdat daarbij de vegetatie en het bovenste deel van de bodem drastisch worden aangetast. Dit is precies waar de meeste reptielen zich ophouden. Reptielen lopen het geringste risico wanneer beheersmaatregelen zeer kleinschalig en niet te frequent worden uitgevoerd. Kleinschalig plaggen op veel plekken binnen een terrein lijkt de gunstigste perspectieven te bieden (VAN TURNHOUT *et al.*, 2001). Wanneer men in lijnvormige banen de heide afplagt ontstaan er smalle stroken, soms met open zand. Zandhagedissen gebruiken deze stroken (vooral de zuidelijk geëxponeerde vegetatieranden) als zonplekken en eiafzetplaatsen.

Wanneer plagwerkzaamheden plaatsvinden is het voor Zandhagedissen belangrijk dat dit niet tijdens de winterslaap (half september tot begin april) gebeurt. De dieren bevinden zich dan veelal in of juist onder de af te plaggen bodemlaag. De beste plagperiode is de laatste weken van augustus en de eerste weken van september (MABELIS, 1987), overdag bij voldoende warm weer. De eieren zijn inmiddels uitgekomen en het is nog te vroeg voor de Zandhagedissen om in winterslaap te gaan. Deze periode wordt door de hagedissen vooral gebruikt om te foerageren en vetreserves op te bouwen. De in de vegetatie aanwezige dieren kunnen gemakkelijk naar de niet geplagde terreindelen vluchten. Ook moet zo grillig mogelijk worden geplagd. De grens tussen de wel en niet geplagde vegetaties wordt daardoor langer. Het resultaat daarvan is dat reptielen binnen een relatief klein oppervlak meer mogelijkheden krijgen om zich te verschuilen en te zonnen.

VERGRASSING IN RELATIE TOT DE HABITAT VAN DE ZANDHAGEDIS

Vergrassing hoeft nog niet per definitie nadelige invloed te hebben op de habitat van de Zandhagedis. Wanneer de vergrassing niet gaat overheersen en er voldoende open plekken in het terrein overblijven, komt dit ten goede aan het leefgebied van de Zandhagedis (DORENBOSCH, 1997). De meeste waarnemingen van Zandhagedissen worden gedaan in terreindelen met gevarieerde overgangsvegetaties met Struikhei, Pijpen-

strootje en Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*). Dit zijn in de meeste gevallen de bermen langs de paden of de bosranden.

Op de heideterreinen waar in het verleden zelden of nooit beheer plaats heeft gevonden worden over het algemeen meer Zandhagedissen waargenomen dan op plekken waar wel enige vorm van heidebeheer is geweest. STRIJBOSCH (2001) geeft aan dat binnen de diverse successiestadia van het heidelandschap voor hagedissen het optimum ligt in de oude structuurrijke heide, eventueel al voorzien van de eerste pioniers van het bosstadium. De enige vorm van beheer die daarbij past is een extensieve begrazing met runderen, pony's of schapen. Idealiter zal er een mozaïek van bos, heide en gras ontstaan die ieder ongeveer eenderde deel van de heide zullen innemen. Wanneer de houtopslag dreigt te gaan overheersen, moeten struiken en bomen worden gekapt (VAN GELDER, 1989). Aanvullend vindt maaien en plaggen plaats omdat er binnen een grote begrazingseenheid behoefte is aan bijsturing om de diversiteit in vegetatiestructuur te optimaliseren. Hierbij moet ook gedacht worden aan het inrichten van exclusies op plekken waar begrazing niet gewenst is.

Op percelen waar in het verleden een grootschalig plagbeheer is uitgevoerd worden slechts incidenteel Zandhagedissen waargenomen (zie ook DORENBOSCH, 1997). Na vele jaren blijken deze vlakten niet geherkoloniseerd te worden. Alleen de randen van de plagvlakten blijken voor Zandhagedissen geschikt. Zelfs bij de eerste geplagde terreinen in 1984 kan nog steeds geen terugkerend habitat voor Zandhagedissen worden geconstateerd.

Op de terreindelen die in 1987 zijn afgebrand worden aantoonbaar meer waarnemingen gedaan. Algemeen wordt onderschreven dat branden een van de slechtste beheersvormen voor Zandhagedissen en veel andere diersoorten is. Toch lijkt deze beheersvorm, waarschijnlijk door het behoud van de strooisellaag, voor de Zandhagedis eerder tot een herstel van de biotoop te leiden dan wanneer grootschalige plagwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Samenvattend kan worden gesteld dat bij het streven naar een grote paarse heide in het verleden maatregelen zijn uitgevoerd die twintig jaar na dato nog steeds een negatief stempel drukken op de biotoop van de Zandhagedis (en waarschijnlijk meerdere

diersoorten). Dit bewijst eens te meer dat grootschalige beheersmaatregelen geen bijdrage leveren aan het herstel van gevarieerde heidebiotopen.

DANKWOORD

De auteurs willen de medewerkers van Staatsbosbeheer bedanken voor de aangeleverde informatie en de verleende vergunningen. Hierbij waren speciaal de adviezen van de heren Ger Hendriks en Freek van Westreenen bijzonder verhelderend. Dank ook aan Jacob van der Weele voor de aanmaak van het overzichtskaartje.

SUMMARY

HABITAT MANAGEMENT FOR THE SAND LIZARD AT THE MEINWEG NATIONAL PARK. LONG-TERM EFFECTS OF LARGE-SCALE SOD-CUTTING AND BURNING

From the late summer of 2000 to the late summer of 2002, we studied the distribution of the Sand lizard (*Lacerta agilis*) in the north-eastern part of the Meinweg National Park, a nature reserve in the central part of Limburg. A total of 579 specimens (253 females, 109 males, 180 juveniles and 37 subadults) were recorded. The aim of the inventory was to investigate the relationship between the presence of the Sand lizard and management measures taken in the past.

In the 1980s, large-scale sod-cutting and burning of the heather took place in the southern part of the study area. Sod-cutting was also applied in the 1990s, but this time it was restricted to small parts in the north of the study area. The main aim of these measures was to stop the development of a grassy vegetation of Wavy hair grass (*Deschampsia flexuosa*) and Purple moor grass (*Molinia caerulea*) in order to preserve the Heather (*Calluna vulgaris*). However, the radical, large-scale heathland management measures of the 1980s were disastrous for animal species like the Sand lizard. The sod-cutting and burning applied in the first years resulted in sterile, bare soil without vegetation. Subsequently, a monotonous heather vegetation developed, without structure, and with all plants the same age.

Even after 20 years, the heather shows no structural variety in terms of older and younger plants of different heights. There is little litter below the plants and no diversity in terms of other plant species. In other words, these heathlands are seriously degraded as reptile habitats. Accordingly, Sand lizard densities in these heathlands are very low. As far as the habitat demands of reptiles are concerned, large-scale sod-cutting and burning have to be regarded as examples of mismanagement.

By contrast, the small-scale sod-cutting programme of the 1990s had favourable effects. In combination with manual removal of birch and fir saplings, it has led to a well-developed heathland, with open sandy patches. There is a great variety in plant structure, resulting in good nesting, hiding and basking sites. These spots were indeed found to harbour increasing numbers of Sand lizards.

LITERATUUR

- BEIJE, 1991. Herpetologisch heidebeheer. In: A.H.P. Stumpel & J.J. van Gelder (red.) Natuurbeheer voor Reptielen en Amfibieën: 21-26. WARN-publicatie nr. 7. Werkgroep Amfibieën en Reptielen Nederland, Amsterdam.
- CREEMERS, R.C.M., 1986. Zeven jaar onderzoek aan *Lacerta vivipara* en *Lacerta agilis* op 'De Hamert': oecologische karakteristieken. Doctoraalverslag 263. Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit, Nijmegen.
- DORENBOSCH, M., 1997. Verspreiding en toekomst van de Zandhagedis in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 86(11): 262-268.
- GELDER, T. VAN, 1989. Doeltypen voor de heide; planning op landelijk niveau. *De Levende Natuur* 90(1): 16-22.
- LEEUWEN, B.H. VAN & J.C.M. VAN DER HOEF, 1976. Onderzoek naar de oecologie en populatiedynamica van de Zandhagedis (*Lacerta agilis* L.) in de duinen van Oostvoorne. Rapport Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- LENDERS, A.J.W., 1992. Een herpetologische visie op beheer en inrichting van het Meinweggebied. *Natuurhistorisch Maandblad* 81(11): 183-196.
- LENDERS, 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.
- MABELIS, A.A., 1987. Heidefauna en heidebeheer. *De Levende Natuur* 88(4): 130-141.
- STRIJBOSCH, H., 2001. Het belang van het heidelandschap voor de herpetofauna. *De Levende Natuur* 102(4): 156-158.
- STUMPEL, A.H.P., 1985. Het beheer van reptielbiotopen. *De Levende Natuur* 86(6): 212-218.
- STUMPEL, A.H.P., 1988. Habitat selection and management of the Sand Lizard, *Lacerta agilis* L., at the Utrechtse Heuvelrug, Central Netherlands. *Mertensiella* 1: 122-131.
- TURNHOUT, C. VAN, S. STUIJFZAND & H. ESSELINK, 2001. Is het huidige herstelbeheer toereikend voor de heidefauna? *De Levende Natuur* 102(4): 183-188.

UIT DE FLORA VAN LIMBURG

AFLEVERING 44

J. Cortenraad & T. Mulder, *pl/a Waldeck Pymontstraat 4, 6224 LN Maastricht*

Deze aflevering van deze rubriek bevat waarnemingen van min of meer bijzondere planten uit de jaren 2001 tot en met 2003.

De kilometerhokcoördinaten van de vondsten zijn in het algemeen op te vragen uit de bestanden met floragegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg of na te zoeken in het archief van de Plantenstudiegroep. Nieuwe meldingen van bijzondere vondsten kunt u doorgeven aan Olaf Op den Kamp van de Plantenstudiegroep. De afkorting 'VPL' na de naam van een waarnemer geeft aan dat de waarneming gedaan is tijdens het veldwerk voor de (actualisering van de) vegetatiekartering van de Provincie Limburg.

FRANSE AMARANT

(*AMARANTHUS BOUCHONII*)

De Franse amarant (figuur 1) is gevonden aan de oever van de Maas en het grindeiland bij Meers met enkele tientallen exemplaren (kilometerhokcoördinaten 178-329: R. Bruinen en anderen, september 2001-2003). Daarnaast vondsten in Ell, Roodven (182-357: VPL, 7 oktober 2002), acht exemplaren in een hakvruchtakker; Sint-Odiliënberg, Roerdal bij Paarlo (201-350: G. Peeters, 20 oktober



2002), enkele planten langs rand van bietenakker; Montfort, Reigersbroek (192-349 en 192-348: VPL, 16 september 2002), twee respectievelijk acht planten langs een bietenakker en een aspergeakker.

De Franse amarant heeft zich in Nederland op diverse plaatsen, onder andere langs rivieren, gevestigd. De soort is in de negentiende eeuw in Zuidwest-Frankrijk uit een Noord-Amerikaanse soort ontstaan en is nu in grote delen van Frankrijk algemeen. De laatste jaren wordt de soort in België en Nederland steeds meer gevonden.

FIGUUR 1

Franse amarant
(*Amaranthus bouchonii*)
(foto: J.J.G. Cortenraad).

AMARANTHUS RUDIS

Oever van de Maas bij Meers, enkele exemplaren (178-330: G. Verschoor en Plantenstudiegroep, september 2000).

Een uit Noord-Amerika afkomstige soort die daar vooral op rivieroeveren en in maïsakkers te vinden is. De plant is tweehuizig. Bij Meers zijn zowel mannelijke als vrouwelijke planten aangetroffen.

BEHAARD BREUKKRUID

(*HERNIARIA HIRSUTA*)

Behaard breukkruid (figuur 2) is gevonden in Herkenbosch op een voormalig stationsemplacement (202-353: G. Peeters en anderen, zomer 2001), tezamen met een groot aantal andere adventieven, te weten Druifkruid (*Chenopodium botrys*), Liggende ganzenvoet (*Chenopodium pumilio*), Kamferalant (*Dittrichia graveolens*), Straatwolfsmelk (*Euphorbia maculata*), Zandweegbree (*Plantago arenaria*), Plat beemdgras (*Poa compressa*), Liggende ganzenrik (*Potentilla supina*), *Tragus racemosus* en Eekhoorngras (*Vulpia bromoides*). Meers, één exemplaar op grindstrand (178-330: T. Mulder & J. Cortenraad, zomer 2001).

Er zijn in Limburg nog geen bestendige populaties van deze soort aanwezig. Elders in het land en in aangrenzend Duitsland is deze plant in met name urbane milieus ingeburgerd.

SCHIJNRAKET

(*ERUCASTRUM GALLICUM*)

Op diverse plaatsen in de Groeve Curfs, vele tientallen exemplaren (181-319, 181-320 en 182-319: K. Brussee en Plantenstudiegroep, 2001 en 2002).

Deze plant komt in Limburg een enkele keer voor langs de Maas. Waarschijnlijk is ze in de groeve aangevoerd en inmiddels is ze daar talrijk geworden.



FIGUUR 2
Behaard breukkruid
(*Herniaria hirsuta*) (foto:
J. Hermans).

AARDBEIGANZERIK**(*POTENTILLA STERILIS*)**

Heijthuisen, Achter het Klooster (188-363: G. Peeters (VPL), 10 april 2002), 10 tot 15 planten op een talud langs een beek.

De Aardbeiganzerik is buiten Zuid-Limburg een zeer zeldzame soort. Het betreft hier de eerste vondst aan de westzijde van de Maas; de dichtstbijzijnde groeiplaats ligt in het Roerdal.

LANCETBLADIGE BASTERDWEDERIK**(*EPILOBIUM LANCEOLATUM*)**

Op een grindrijk talud in de Groeve Curfs met onder meer Valse salie (*Teucrium scorodonia*), enkele tientallen exemplaren (182-319: J. Cortenraad, augustus 2002).

Dit is de grootste populatie van de plant in Zuid-Limburg en daarmee in Nederland. Elders in Zuid-Limburg, bij Vaals en Heerlen, is ze de laatste 10 jaar in zeer kleine aantallen aangetroffen.

FIJNE KERVEL**(*ANTHRISCUS CAUCALIS*)**

Door M. Feenstra zijn in de afgelopen twee jaren in Noord-Limburg ten westen van de Maas de volgende vondsten van deze plant gedaan. Tussen 25 en 100 exemplaren in de berm van de Broekhuizerdijk tussen Melderslo en Broekhuizen (205-387). Eenzelfde aantal in een aangeplant loofhoutbos nabij Hegelsom (200-383). In de wegberm van de Horsterdijk tussen Melderslo en het spoor, over de gehele lengte; meer dan 1000 exemplaren (203-385 tot 206-386). In de oever van de Langevense loop nabij Grubbenvorst, 10 tot 25 planten (205-385). In eikenhakhoutwal op de Hooge Heide bij Grubbenvorst 100 tot 1000 planten (205-385). In de grazige berm van de Hamweg nabij de Reulsberg in de gemeente Horst; circa vijf exemplaren (203-384). Meer dan 1000 exemplaren in een biologische laagstamboomgaard te Boschhuizen



bij Venray (197-394). Verder heeft E.J. Weeda diverse exemplaren gevonden bij de ruïne van Montfort in 2003 (193-348). Guido Verschoor heeft vijf exemplaren van de soort gevonden in Maastricht, nabij de Lambertuskerk (182-317: voorjaar 2003).

Een opmerkelijke opmars van deze soort die tot voor kort in Nederland en België hoofdzakelijk bekend was van de kuststreek en daarnaast onbestendig meer landinwaarts.

GEVLEUGELD HELMKRUID**(*SCROPHULARIA UMBROSA* SUBSP. *UMBROSA*)**

In 2002 is door Geert Peeters en Jan Klinckenberg in het Maasplassengebied tussen Maasbracht en Heel deze plant op diverse plaatsen aangetroffen: (191-353: G. Peeters (VPL), zomer 2002,) circa 20 exemplaren in oevervegetatie langs grindgat, (190-352: G. Peeters (VPL), zomer 2002) en (188-351 en 189-351: J. Klinckenberg, zomer 2002) langs de oevers van de Maas respectievelijk Maasplassen.

Enige jaren geleden is het Gevleugeld helmkruid ook op enkele plaatsen langs de Grensmaas gevonden. De soort wordt langs de Maas in Limburg waarschijnlijk over het hoofd gezien of verwisseld met de aanzienlijk algemenere soorten Geoord helmkruid (*Scrophularia auriculata*) en Knopig helmkruid (*Scrophularia nodosa*).

GEEL VINGERHOEDSKRUID**(*DIGITALIS LUTEA*)**

Groeve Curfs bij Berg, één exemplaar aan de voet van een mergelwand (181-319, K. Brussee, 2002).

Na de ENCI-groeve is dit de tweede kalk-

steengroeve in onze provincie waar deze soort is opgedoken. Tot voor kort waren de dichtstbijzijnde groeiplaatsen te vinden in de Ardennen. Echter begin juli 2004 is door G. Boltin Geel vingerhoedskruid gevonden in Wonck (Dessus le long their) in België.

KLEIN GLIDKRUID**(*SCUTELLARIA MINOR*)**

Stramproy, Areven (175-355: G. Peeters (VPL), zomer 2002), meer dan 100 planten op een talud van een bermsloot langs een bospad. Deze zeldzame soort wordt de laatste jaren meer gevonden. Het gaat, gelet op de ecologie van de soort en het verspreidingsbeeld van de vondsten vóór 1950 (MENNEMA *et al.*, 1985), waarschijnlijk om locaties waar al lang populaties voorkwamen.

WILDE TIJM**(*THYMUS SERPYLLUM*)**

Wilde tijm (figuur 3) is aangetroffen op een schraal en droog slootalud langs de A73 nabij Californië (205,6-381,6: M. Feenstra, zomer 2002). Mogelijk is de plant ontkiemd uit de zaadvoorraad van de ter plekke doorsneden vroegere heide.

Deze soort is op de pleistocene zandgronden in Nederland sterk achteruitgegaan. Met name in Limburg is de soort sterk achteruitgegaan, vermoedelijk als gevolg van zure depositie vanuit de atmosfeer.

SLIPBLADIGE KAARDEBOL**(*DIPSACUS LACINIATUS*)**

Honderden planten op een voormalig stort in Berg (183-319: J. Cortenraad, zomer 2001).

FIGUUR 4
Hoge fijnstraal (*Conyza sumatrensis*) (foto: G. Verschoor).



FIGUUR 3
Wilde tijm (*Thymus serpyllum*) (foto: J. Hermans).

Enkele planten in Groeve Curfs (181-320: C. le Sage, mei 2003). Eén plant in een zandige ge-luidswal langs de A73 te Horst (201-385: M. Feenstra, zomer 2002).

Deze plant komt in Europa verder naar het oosten en zuidoosten in het wild voor. In Nederland en België wordt ze adventief gevonden. De laatste jaren neemt het aantal vondsten toe.

DUITS VILTKRUID (*FILAGO VULGARIS*)

Circa 50 planten op de oever van de Grote Molenbeek bij het Ham, nabij Horst (201,2-383,1) en verder naar het noorden langs deze beek nog circa 150 planten (201,3-383,3: M. Feenstra (beide plekken), zomer 2002).

De laatste jaren wordt deze plant weer meer gevonden in Limburg. De indruk bestaat dat het om een echte toename van de soort gaat en niet alleen om een toename van het aantal waarnemingen.

MUURHAVIKSKRUID (*HIERACIUM MURORUM*)

Griendtsveen (189,8-383,7: R. Huynen (VPL), zomer 2002) circa 120 spruiten op een schrale, beschaduwde wegberm langs een gracht. Deze plant is in Noord-Limburg ten westen van de Maas slechts één keer eerder gevonden, namelijk in het Loobeekdal ten noorden van Venray.

STINKEND STREEPZAAD (*CREPIS FOETIDA*)

Op open kalkrijke bodem op diverse plaatsen in de Groeve Curfs, vele tientallen planten (181-319 en 181-320: J. Cortenraad, zomers 2001-2003).

Na de vondsten in de ENCI-groeve, op de Sint-Pietersberg en in de groeve 't Rooth, opnieuw een bestendige populatie van deze soort.

HOGЕ FIJNSTRAAL (*CONYZA SUMATRENSIS*) EN GEVLAMDE FIJNSTRAAL (*CONYZA BONARIENSIS*)

De afgelopen vier jaren is gebleken dat de Hoge fijnstraal (figuur 4) met name in Maas-tricht op diverse plaatsen is ingeburgerd. Het gaat om populaties in grootte uiteenlopend van enkele exemplaren tot vele duizenden. De meeste groeiplaatsen liggen in het oostelijk deel van Maastricht (Amby, Scharn, Heer, Wyck en Randwyck). In het centrum is tot nu één voorkomen ontdekt. De plant breidt zich nog uit. Daarnaast is de soort langs de Maas gevonden nabij Meers en Maasband.

De Gevlamde fijnstraal is op twee plaatsen aangetroffen in de Maastrichtse wijk Wycker-

FIGUUR 5
Viltzegge (*Carex tomentosa*) (foto: J. Hermans).

poort, in de nabijheid van het spoor. Deze soort handhaaft zich, maar breidt zich tot nu toe niet sterk uit. De vondsten zijn gedaan door G. Verschoor en J. Cortenraad.

Beide soorten zijn oorspronkelijk afkomstig uit Zuid-Amerika en hebben zich de afgelopen eeuwen over grote delen van de wereld uitgebreid. Van *Conyza bonariensis* is de herkomst uit de wetenschappelijke naam af te leiden. *Bonariensis* betekent: afkomstig uit Buenos Aires. *Conyza sumatrensis* is voor het eerst beschreven aan de hand van exemplaren gevonden op Sumatra.

De uitbreiding van de soorten gaat nog steeds door. De laatste jaren worden steeds meer vondsten gedaan in België, delen van Nederland en aangrenzend Duitsland.

Er is nog een derde Fijnstraalsoort naar ons onderweg: *Conyza bilbaoana*. Deze is reeds in Noord-Frankrijk en het westen van Vlaanderen gesignaleerd. Voor een beschrijving van de drie soorten verwijzen wij naar The new flora of the British Isles (STACE, 1997).

VILTZEGGE (*CAREX TOMENTOSA*)

Viltzegge (figuur 5) is talrijk aanwezig in de orchideeëntuin in het Gerendal (187-316: J. Egelmeers, voorjaar 2001). Deze plant is waarschijnlijk aangevoerd uit België of Frankrijk bij het overbrengen van orchideeën.

GROENE BERMZEGGE (*CAREX DIVULSA*)

Kessel-broek, Hazenakkerweg (201-367: VPL, zomer 2002): twee pollen in een naaldbos nabij een wegberm. De planten staan wat kenmerken betreft tussen de twee ondersoorten subsp. *divulsa* en subsp. *leersii* in. De tweede vondst in Midden-Limburg en de eerste in Midden-Limburg ten westen van de Maas.

BOSGEELSTER (*GAGEA LUTEA*)

Vijf exemplaren aan westoever van de Geul ter hoogte van Kuttingen op een beschaduwde plaats (193-307: T. Denters, voorjaar 2002). De Bosgeelster wordt in Zuid-Limburg zelden waargenomen. De laatste jaren wordt de plant echter iets vaker gevonden, steeds in kleine aantallen in het Geuldal. Gezien de grote populaties langs de Geul en haar zijbeken in België is dit niet verwonderlijk. Verwacht mag



worden dat door de toename van het areaal natuurgebied langs de Geul op termijn stabiele populaties in Limburg zullen ontstaan.

SUMMARY

ON THE FLORA OF LIMBURG PART 44

The article discusses observations of rare plants in the province of Limburg between 2001 and 2003. The observations include two Pigweed species, Indehiscent Amaranth (*Amaranthus bouchonii*) and Tall Amaranth *Amaranthus rudis*, and new findings of species which are common in the southern part of the province, but rare in the northern part, such as Barren Strawberry (*Potentilla sterilis*). Hairy Rocket (*Erucastrum gallicum*), Spear-leaved Willowherb (*Epilobium lanceolatum*) and Straw Foxglove (*Digitalis lutea*) were found in a limestone quarry in the southern part of the province. In addition, new observations of Common Cudweed (*Filago vulgaris*), Guernsey Fleabane (*Conyza sumatrensis*), Argentine Fleabane (*Conyza bonariensis*) and other interesting discoveries are described and discussed.

LITERATUUR

- MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE (RED.), 1985. Atlas van de Nederlandse Flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Kosmos, Amsterdam.
- STACE, C., 1997. New flora of the British Isles. Second edition. The Press Syndicate of the University of Cambridge. The Pitt Building, Cambridge.

LAATSTE KANS VOOR DE BIJZONDERE STUIFZANDSOORTEN VAN DE TUNGELERWALLEN

Ivo Raemakers, Van Caldenborghstraat 26, 6247 CG Gronsveld

Toon van den Eijnde, Vereniging Natuurmonumenten, Venboordstraat 6, 6005 PJ Weert

Roy Kleukers, Stichting European Invertebrate Survey (EIS)-Nederland, Postbus 9517, 2300 RA Leiden

De stuifzandvegetaties en het open zand van de Tungelerwallen herbergen veel karakteristieke en bedreigde organismen. Het gebied is extra waardevol omdat soorten als IJslands mos (*Cetraria islandica*), Zilveren zandbij (*Andrena argentata*), Harkwesp (*Bembix rostrata*) en de keverdoder *Tiphia villosa* ontbreken in nabijgelegen grote heide- en stuifzandgebieden. Hun voorkomen in de Tungelerwallen is van nationale betekenis. De afgelopen decennia is het gebied echter sterk verbost en de laatste open plekken verdwijnen in hoog tempo. De bijzondere soorten staan op het punt te verdwijnen. In dit artikel pleiten we daarom voor het op korte termijn uitvoeren van herstelmaatregelen, waarbij het verwijderen van bomen en het creëren van open zand in eerste instantie centraal dient te staan.

INLEIDING

Het natuurgebied de Tungelerwallen is een voormalig klein stuifzandgebied ten zuiden van Weert. Karakteristiek zijn de direct aan een es van het dorp Tungelroy grenzende hoge stuifduinen oftewel wallen. Tegen-

woordig is het gebied grotendeels begroeid met vrij jonge, aangeplante dennenbossen. Enkele terreindelen zijn echter nooit bebost en hier leven opmerkelijk veel karakteristieke soorten van stuifzandgebieden. Door successie groeien ook deze laatste open delen momenteel zeer snel dicht en bijzondere

planten- en diersoorten staan op het punt te verdwijnen. Zo hebben de acht broedparen van de Boomleeuwerik (*Lullula arborea*) hun nestplek sinds de jaren 1990 eerst verplaatst naar de rand van het gebied en recent zelfs naar het aangrenzende agrarische gebied (persoonlijke mededeling J. Leurs). Maar waar het verdwijnen van de Boomleeuwerik op nationaal niveau misschien van niet zo grote betekenis is (VOGEL, 2002), is het verdwijnen van enkele minder in het oog lopende organismen dat zeker wel. Dit geldt met name voor een aantal korstmossen en angel-dragers (bijen, wespen, mieren). Anders dan de Boomleeuwerik houden zij vooralsnog stand omdat hun ruimtebehoefte kleiner is. Ook hun voorkomen loopt echter gevaar. In dit artikel geven we een overzicht van deze bedreigde soorten en pleiten we voor het op korte termijn creëren van meer open zand en boomloze terreindelen.

VEGETATIE

De nog resterende open plekken in de Tungelerwallen bestaan grotendeels uit goed ontwikkelde Buntgrasvegetaties (*Spergulo-Corynephorum*) en voor een klein deel uit zandplekken, die door recreatie worden opgehouden (figuur 1). Struikheide is slechts hier en daar vegetatievormend en wordt dan begeleid door de in Limburg schaars voorkomende Kruip- en Stekelbrem (*Genista pilosa*, *Genista anglica*). Recent neemt Heidespurrie (*Spergula morisonii*) sterk toe in de Buntgrasvegetaties. Dit is mogelijk een teken van toenemende voedselrijkdom en voortschrijdende bodemvorming. Het doorgaans dominante bladmos Grijs kronkelsteeltje (*Campylopus introflexus*) is in de Tungelerwallen echter nog



FIGUUR 1

Een open gedeelte van de Tungelerwallen met een goed ontwikkelde Buntgrasvegetatie in 1986. Door het uitgroeien van de jonge dennetjes is dit terreingedeelte nu veranderd in jong bos (foto: Toon van den Eijnde).



FIGUUR 2
IJslands mos (*Cetraria islandica*) krimpt bij langdurig droge condities enigszins in en wordt bruin van kleur. Het ondanks zijn grootte toch al weinig opvallende mos wordt zo nog moeilijker zichtbaar in de vegetatie (foto: Ivo Raemakers).



FIGUUR 3
Topografische kaart van de Tungelerwallen. Zwarte ster: IJslands mos (*Cetraria islandica*) in 2001; rood: verspreiding IJslands mos (*Cetraria islandica*) begin jaren negentig; blauw gemarkeerd: lichenologisch en/of entomologisch belangrijke terreindelen; donkergroen omlijnd: eigendom Natuurmonumenten (© Topografische Dienst, Emmen).

steeds ondergeschikt aan Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*). Grijs kronkelsteeltje onderdrukt volgens BIERMANN & DANIELS (1995) korstmossen en heeft recent in veel stuifzandgebieden een overheersende positie ingenomen, waarschijnlijk mede door eutrofiëring. Met de vochtige zomers van de afgelopen jaren zijn wel veel jonge Grove dennen (*Pinus sylvestris*) het kiemstadium ontgroei en inmiddels als een groene waas in de resterende Buntgrasvegetaties zichtbaar. Zonder ingrijpen zullen deze nu enkele centimeters hoge boompjes de Buntgrasvegetaties binnen enkele jaren overschaduwen. De Buntgrasvegetaties van de Tungelerwallen zijn voor Zuid-Nederlandse begrippen zeer korstmosrijk (tabel I). In droge perioden is met name het hier algemene Elandgeweimos (*Cladonia foliacea*) zeer opvallend aanwezig doordat de fel zilverwitte onderzijde van het thallus dan omhoog krult. Zeker zo talrijk, maar wat minder opvallend is de Rode lijstsoort Ezelspootje (*Cladonia zopfii*). Ook de in zuidelijk Nederland zeldzame Rode lijstsoort Stuifzandkorrelloof (*Stereocaulon condensatum*) is recent aangetroffen (SPARRIUS et al., 2001). Zonder twijfel is het IJslands mos (figuur 2) echter het meest bijzondere korstmos van de Tungelerwallen. Momenteel is deze soort nog maar bekend van zes Nederlandse stuifzandgebieden (APTROOT & VAN HERK, 2001). Het voorkomen in de Tungelerwallen is al lange tijd bekend en tot in de jaren zestig was IJslands mos hier uitgesproken talrijk (CLEEF & KERS, 1968). Nog steeds is de soort verspreid in het gebied aanwezig maar ook recent is er nog sprake van een duidelijke afname (figuur 3). Mogelijk is de

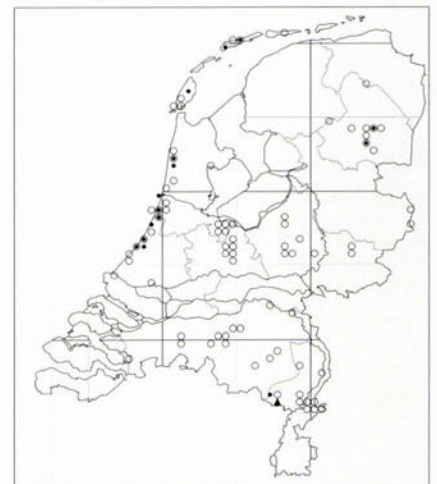
soort wel wat meer aanwezig dan het kaartje suggereert. De kaart heeft vooral betrekking op goed ontwikkelde exemplaren die steeds aan bosranden, bij heidepollen of naast solitaire bomen staan. Echter ook in de open Buntgrasvegetaties zijn soms onopvallend kleine thallus-stukjes van de soort aanwezig. Dit laatste werd pas opgemerkt bij het maken van enkele vegetatie-opnamen met de inmiddels overleden mossenkenners Ab Masselink. Het af en toe opduiken van IJslands mos op onverwachte plekken binnen de Tungelerwallen is waarschijnlijk afhankelijk van dergelijke thallus-stukjes. Enerzijds kunnen zulke stukjes lange tijd onopgemerkt aanwezig zijn, anderzijds worden ze ook makkelijk verspreid door wind, water en menselijke activiteit en kunnen zo daadwerkelijk voor kolonisatie zorgen. Het boreo-montane IJslands mos is in Nederland zeer sterk achteruitgegaan en staat als ernstig bedreigd op het voorstel voor de Rode lijst (APTROOT et al., 1998). Waarschijnlijk vormt de Tungelerwallen momenteel de meest zuidelijke vindplaats in het laagland van Noordwest-Europa.

FAUNA

BIJEN

Met zo'n vijftig soorten zijn de wilde bijen (*Apidae*) niet bijzonder talrijk vertegenwoordigd in de Tungelerwallen (tabel I). De schaarste aan voedselplanten zal hier debet aan zijn. Tegenover deze voedselschaarste staat echter een groot aanbod aan warme en droge nestgelegenheden. Het gebied herbergt

dan ook grote kolonies van tientallen tot honderden nesten van de Grote zijdebij (*Colletes cunicularius*), de Grijs zandbij (*Andrena vaga*) en de Pluimvoetbij (*Dasypoda hirtipes*). Dit zijn alle drie grote soorten die in staat zijn het voedsel voor hun nakomelingen buiten de Tungelerwallen te verzamelen. De Grote zijdebij en de Grijs zandbij zijn daarvoor aangewezen op wilgen (*Salix spec.*), de Pluimvoetbij op gele composieten (*Asteraceae*), met name havikskruiden (*Hieracium spec.*), Klein streepzaad (*Crepis capillaris*) en Gewoon Biggekruid (*Hypochaeris radicata*). De meest bijzondere bij van de Tungelerwallen is de Zilveren zandbij (figuur 4). Deze soort is karakteristiek voor duin- en stuifzandgebieden en is wegens sterke afname als bedreigd opgenomen in het voorstel voor de



FIGUUR 4
Waarnemingen van de Zilveren zandbij (*Andrena argentata*) voor (○) en na (●) 1980. Met ▲ is het voorkomen in de Tungelerwallen aangegeven (bron: EIS-Nederland).

TABEL I

In de Tungeleerwallen waargenomen korstmossen en insecten met hun Rode lijststatus: EB = ernstig bedreigd; BE = bedreigd; KW = kwetsbaar; GE = gevoelig. De determinaties van de korstmossen zijn grotendeels gecontroleerd en deels verricht door Ab Masselink. Verder is de lijst aangevuld met enkele soorten die zijn waargenomen door de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.

Soort	Nederlandse naam	Status	Soort	Nederlandse naam	Status
Korstmossen (Lichenes: 22 soorten)			Mieren (Formicidae: 20 soorten)		
<i>Cetraria aculeata</i>	Kraakloof		<i>Sphecodes albilabris</i>	Grote bloedbij	
<i>Cetraria islandica</i>	IJslands mos	EB	<i>Sphecodes ferruginatus</i>	Roestbruine bloedbij	KW
<i>Cladina arbuscula</i> (=mitis)	Gebogen rendiermos	KW	<i>Sphecodes gibbus</i>	Pantserbloedbij	
<i>Cladina portentosa</i>	Open rendiermos		<i>Sphecodes longulus</i>	Kleine spitstandbloedbij	
<i>Cladonia cervicornis</i>	Gewoon stapelbekertje		<i>Sphecodes miniatus</i>	Gewone dwergbloedbij	
<i>Cladonia coccifera</i>	Rood bekermos		<i>Sphecodes monilicornis</i>	Dikkopbloedbij	
<i>Cladonia crispata</i> var. <i>cetrariifolia</i>	Open heidestaartje	KW	<i>Sphecodes pellucidus</i>	Schoffelbloedbij	
<i>Cladonia floerkeana</i>	Rode heidelucifer		Mieren (Formicidae: 20 soorten)		
<i>Cladonia foliacea</i>	Elandgeweimos		<i>Formica cunicularia</i>	Bruine baardmier	
<i>Cladonia furcata</i>	Gevorkt heidestaartje		<i>Formica fusca</i>	Grauwzwarte mier	
<i>Cladonia glauca</i>	Bruin heidestaartje		<i>Formica pratensis</i>	Zwartrugbosmier	
<i>Cladonia gracilis</i>	Girafje		<i>Formica rufibarbis</i>	Rode baardmier	
<i>Cladonia grayi</i> (=merochlorophaea)	Bruin bekermos		<i>Formica sanguinea</i>	Bloedrode roofmier	
<i>Cladonia macilentata</i>	Dove heidelucifer		<i>Lasius alienus</i>	Zandmier	
<i>Cladonia monomorpha</i> (was 'pyxidata')	Wrattig bekermos		<i>Lasius brunneus</i>	Bruine houtmier	
<i>Cladonia ramulosa</i>	Rafelig bekermos		<i>Lasius fuliginosus</i>	Glanzende houtmier	
<i>Cladonia strepsilis</i>	Hamerblaadje	BE	<i>Lasius niger</i> s.l.	Zwarte wegmier	
<i>Cladonia subulata</i>			<i>Lasius platythorax</i>	Humusmier	
<i>Cladonia uncialis</i> var. <i>biuncialis</i>	Varkenspootje		<i>Leptothorax acervorum</i>	Behaard slankmiertje	
<i>Cladonia zopfii</i>	Ezelspootje	KW	<i>Leptothorax nyländeri</i>	Bosslankmiertje	
<i>Placynthiella icmalea</i>			<i>Myrmica ruginodis</i>	Bossteekmier	
<i>Stereocaulon condensatum</i>	Stuifzandkorrelloof	KW	<i>Myrmica rugulosa</i>	Schraallandsteekmier	
Bijen (Apidae: 57 soorten)			<i>Myrmica sabuleti</i>	Zandsteekmier	
<i>Andrena apicata</i>	Donkere wilgenzandbij	KW	<i>Myrmica scabrinodis</i>	Ruwknoopmier	
<i>Andrena argentata</i>	Zilveren zandbij	BE	<i>Myrmica schencki</i>	Kokermier	
<i>Andrena barbilabris</i>	Witbaardzandbij		<i>Solenopsis fugax</i>	Diefmier	
<i>Andrena bicolor</i>	Tweekleurige zandbij		<i>Strongylognathus testaceus</i>	Sabelmier	
<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij		<i>Tetramorium caespitum</i>	Grasmier	
<i>Andrena cineraria</i>	Asbij		Graafwespen (Sphecidae: 24 soorten)		
<i>Andrena clarkella</i>	Zwartrosse zandbij		<i>Ammophila sabulosa</i>	Grote rupsdoder	
<i>Andrena dorsata</i>	Wimperflanzandbij		<i>Bembix rostrata</i>	Harkwesp	
<i>Andrena flavipes</i>	Grasbij		<i>Cerceris arenaria</i>	Gewone snuittordoder	
<i>Andrena fuscipes</i>	Heidezandbij	KW	<i>Cerceris quadricincta</i>		
<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje		<i>Cerceris quadrifasciata</i>		
<i>Andrena nigroaenea</i>	Zwartbronzene zandbij		<i>Cerceris rybyensis</i>	Groefbijendoder	
<i>Andrena ovata</i>	Bremzandbij	KW	<i>Crabro cribarius</i>	Grote zeefwesp	
<i>Andrena pusilla</i>	Breedbanddwergzandbij	BE	<i>Crabro peltarius</i>		
<i>Andrena vaga</i>	Grijze zandbij		<i>Crossocerus palmipes</i>		
<i>Andrena ventralis</i>	Roodbuikje		<i>Crossocerus quadrimaculatus</i>		
<i>Bombus cryptarum</i>	Wilgenhommel		<i>Crossocerus wesmaeli</i>		
<i>Bombus hypnorum</i>	Boomhommel		<i>Dryudella pinguis</i>		
<i>Bombus lucorum</i>	Veldhommel		<i>Ectemnius continuus</i>		
<i>Bombus pascuorum</i>	Akkerhommel		<i>Lestica subterranea</i>	Gewone vlinderdoder	
<i>Colletes cunicularius</i>	Grote zijdebij		<i>Mellinus arvensis</i>	Gewone vliegendoder	
<i>Colletes succinctus</i>	Heizijdebij		<i>Mimesa equestris</i>		
<i>Dasygaster hirtipes</i>	Pluimvoetbij		<i>Mimesa lutaria</i>		
<i>Epeolus cruciger</i>	Heideviltbij		<i>Miscophus concolor</i>		
<i>Halictus confusus</i>	Heidebronsgroefbij		<i>Oxybelus bipunctatus</i>		
<i>Halictus tumulorum</i>	Parkbronsgroefbij		<i>Oxybelus mandibularis</i>		
<i>Hylaeus communis</i>	Gewone maskerbij		<i>Philanthus triangulum</i>	Bijenwolf	
<i>Hylaeus hyalinatus</i>	Tuinmaskerbij		<i>Tachysphex nitidus</i>		
<i>Lasioglossum albipes</i>	Berijpte geurgroefbij		<i>Tachysphex obscuripennis</i>	Kakkerlakkendoder	
<i>Lasioglossum calceatum</i>	Gewone geurgroefbij		<i>Tachysphex pompiliformis</i>		
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	Slanke groefbij		Keverdoders (Tiphidae: 3 soorten)		
<i>Lasioglossum leucopus</i>	Gewone smaragdgroefbij		<i>Methacha ichneumonides</i>	Gladde mierwesp	
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Matte bandgroefbij		<i>Tiphia femorata</i>	Roodpotige keverdoder	
<i>Lasioglossum mario</i>	Langkopsmaragdgroefbij		<i>Tiphia villosa</i>		
<i>Lasioglossum punctatissimum</i>	Fijngestippelde groefbij		Sprinkhanen (Orthoptera: 12 soorten)		
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i>	Steilrandgroefbij		<i>Chorthippus biguttulus</i>	Ratelaar	
<i>Lasioglossum sabulosum</i>	Glanzende franjegroefbij	KW	<i>Chorthippus brunneus</i>	Bruine sprinkhaan	
<i>Lasioglossum sexnotatum</i>	Zesvlekkige groefbij		<i>Chorthippus mollis</i>	Snortikker	
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	Gewone franjegroefbij		<i>Chorthippus parallelus</i>	Krasser	
<i>Lasioglossum villosulum</i>	Biggenkruidgroefbij		<i>Gryllus campestris</i>	Veldkrekel	BE
<i>Megachile versicolor</i>	Gewone behangersbij		<i>Meconema thalassinum</i>	Boomsprinkhaan	
<i>Nomada alboguttata</i>	Bleekvlekwespbij		<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Knopsprietje	
<i>Nomada fucata</i>	Kortsprietwespbij		<i>Oedipoda caerulea</i>	Blauwvleugelsprinkhaan	KW
<i>Nomada lathburiana</i>	Roodharige wespbij	KW	<i>Omocestus rufipes</i>	Negertje	
<i>Nomada leucophthalma</i>	Vroege wespbij	KW	<i>Phaneroptera falcata</i>	Sikkelsprinkhaan	GE
<i>Nomada ruficornis</i>	Gewone dubbeltand		<i>Tetrix undulata</i>	Gewoon doornetje	
<i>Nomada rufipes</i>	Heidewespbij		<i>Tettigonia viridissima</i>	Grote groene sabelsprinkhaan	
<i>Nomada signata</i>	Signaalbij				
<i>Nomada zonata</i>	Variabele wespbij	GE			
<i>Panurgus calcaratus</i>	Kleine roetbij				

Rode lijst (PEETERS et al., 1999; PEETERS & REEMER, 2003). In de Tungeleerwallen nestelt de Zilveren zandbij in open, rul zand. Bij droog weer zijn er dan ook geen nestgangen zichtbaar omdat de gangen tijdens het in- en uit-

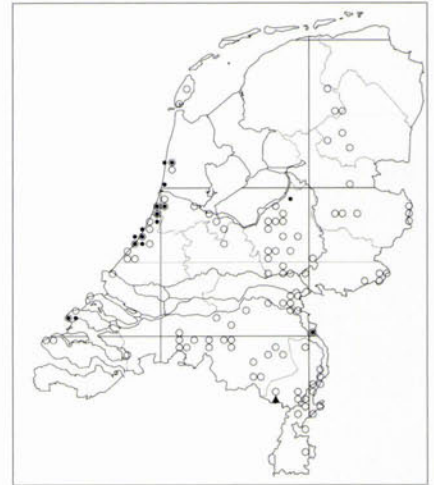
gaan van de bijen meteen weer dicht zakken. Het verzamelen van stuifmeel is in principe niet gebonden aan specifieke plantensoorten. In dit gebied is de soort echter vooral aangevoerd op Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*)

vanwege het geringe voorjaarsaanbod. Volgens de literatuur heeft de Zilveren zandbij twee generaties per jaar, maar in de Tungeleerwallen is ondanks gericht zoeken alleen de voorjaarsgeneratie waargenomen. Deze ge-



FIGUUR 5
Een Harkwesp (*Bembix rostrata*) (foto: J. Hermans).

FIGUUR 6
Waarnemingen van de Harkwesp (*Bembix rostrata*) voor (○) en na (●) 1980. Met ▲ is het voorkomen in de Tungelerwallen aangegeven (bron: EIS-Nederland).



neratie is meestal redelijk talrijk; het zien van meer dan tien dieren op één dag is dan geen probleem. Op bijna alle andere Nederlandse vindplaatsen wordt vrijwel uitsluitend de tweede generatie waargenomen. Het lokaal ontbreken van de eerste generatie is al lange tijd bekend, maar tot dusverre niet afdoende verklaard (VAN DER VECHT, 1928; VEGTER, 1977). Vermeldingen over het ontbreken van de tweede generatie zijn ons niet bekend.

GRAAFWESPEN

De graafwespen (*Sphecidae*) van de Tungelerwallen zijn tot dusverre niet systematisch geïnventariseerd. De soortenlijst in tabel 1 is dan ook verre van volledig, met name de kleine soorten zijn slecht vertegenwoordigd. Eén van de interessantste soorten is de Harkwesp (figuur 5). Deze grote graafwesp maakt haar nest in het onbegroeide, rulle zand van stuifzandgebieden en duinen, soms in grote kolonies. De harkachtig bedoornde voortarsen worden gebruikt als belangrijkste graafinstrument. Als één van de weinige graafwespen kent de Harkwesp broedzorg. In eerste instantie wordt het nest voorzien van slechts één vlieg waarop een ei wordt gelegd. In de daaropvolgende dagen inspecteert het vrouwtje het nest regelmatig en brengt de larve naar behoefte verse vliegen. Per larve worden zo tot 50 vliegen aangesleept (WITT, 1998). De Harkwesp is een snelle, wendbare vliegster die haar prooien in de vlucht weet te verschalken. Vaak zijn zweefvliegen het slachtoffer, maar de prooisamenstelling weerspiegelt toch vooral het lokale aanbod. In Nederland was de Harkwesp tot in de eerste helft van de 20^e eeuw vrij algemeen (figuur 6). Tegenwoordig bevinden zich alleen in de duinen nog enkele grote kolonies. Uit het binnenland is de soort vrijwel verdwenen.

Buiten de Tungelerwallen is er in Limburg alleen een recente waarneming uit de Maasduinen. In de Tungelerwallen is de soort zeer schaars. Tot dusverre zijn maximaal drie exemplaren op één dag waargenomen en nestplekken zijn onbekend. Mogelijk vormt de intensieve recreatie een extra bedreiging. Volgens LEFEBER (1979) is de soort zeer verstoringgevoelig, wat gezien de broedzorg niet verwonderlijk is.

MIEREN

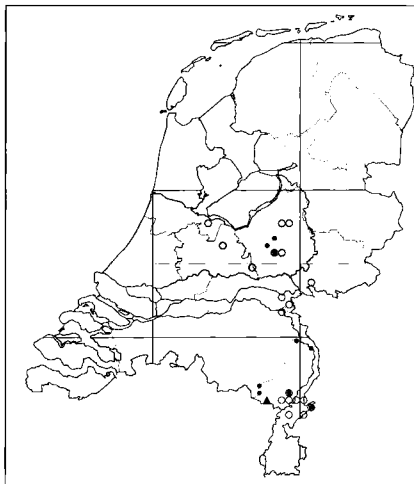
Met de Diefmier (*Solenopsis fugax*) en de Sabelmier (*Strongylognathus testaceus*) herbergt de Tungelerwallen twee bijzondere mierensoorten (*Formicidae*). Met een werksterlengte van 1,5 à 2,5 mm is de Diefmier één van de kleinste inheemse mieren. Ondanks, of eigenlijk deels dankzij haar kleine afmeting kan ze behoorlijk agressief zijn. Komen er in de buurt van het eigen nest kolonies van andere mieren voor, dan onderneemt de Diefmier vaak rooftochten. Daartoe worden gangen naar het buurnest gegraven die door hun geringe grootte ontoegankelijk zijn voor de grotere buurmieren. Wordt een broedkamer van de buurmier gevonden dan dringt een groot aantal Diefmieren deze ruimte binnen waarbij ze met hun gifklier een afschrikwekkende geurstof afgeven. Meestal verdrijft deze geurstof de rechtmatige bewoners zodat de Diefmieren zonder vechten het broed kunnen leegzuigen. Ook in het gevecht zijn Diefmieren echter geduchte tegenstanders. Hun angel is zeer effectief en hun geringe grootte wordt gecompenseerd door het grote aantal werksters. Eén volk kan uit enkele honderdduizenden dieren bestaan. Overigens doet de Diefmier haar naam lang niet altijd eer aan. In veel gevallen leeft een kolonie uitsluitend van kleine bodemdieren, aas

en het melken van ondergrondse blad- en schildluizen (SEIFERT, 1996). In de Tungelerwallen komt de Diefmier veel voor. Nesten zijn overal te vinden in de Buntgrasvegetaties en onder bladstrooisel langs bosranden. In Nederland is de soort zeldzaam ofschoon ze in Limburg een wat ruimere verspreiding kent.

De Sabelmier is een parasiet van de algemene Grasmier (*Tetramorium caespitum*). Ze dankt haar naam aan de sikkelvormige, ongetande kaken. Wanneer een Sabelmiervrouw-tje een Grasmiernest is binnengedrongen, doodt ze de Grasmierkoningin niet, maar onderdrukt door middel van feromonen de productie van Grasmiermannetjes en vrouwtjes. Zelf produceert ze juist veel geslachtsdieren en slechts kleine aantallen werksters (SEIFERT, 1996). De Grasmierwerksters zijn van groot belang voor de Sabelmieren omdat ze zelf met hun sikkelvormige kaken wel goed kunnen doden, maar niet in staat zijn prooien fijn te kauwen tot geschikt voedsel voor hun larven en zichzelf. Ze moeten dus voor voedsel bedelen bij hun 'slaven'. Ook de Sabelmier is in de Tungelerwallen vrij gemakkelijk te vinden. Dat duidt op een geschikt leefgebied voor deze soort. De parasiteringsgraad van Grasmiernesten ligt namelijk meestal onder de 1%, onder gunstige omstandigheden oplopend tot 4% (VAN BOVEN, 1986). De Grasmiernesten zijn vaak te vinden onder Buntgras- en Schapegraspolletjes. Buiten Limburg is de Sabelmier momenteel alleen van de Veluwe bekend (figuur 7).

KEVERDODERS

In de Tungelerwallen komen in elk geval drie van de vijf inheemse keverdoders (*Tiphidae*) voor. Twee van deze soorten zijn karakteristiek voor stuifzandgebieden.



FIGUUR 7
 Waarnemingen van de Sabelmier (*Strongylognathus testaceus*) voor (○) en na (●) 1980. Met ▲ is het voorkomen in Tungerwallen aangegeven (bron: EIS-Nederland).

De Gladde mierwesp (*Methocha ichneumonides*) parasiteert op larven van zandloopkevers (*Cicindelidae*). Al rondlopend over het zand, speuren de ongevleugelde Gladde mierwespvrouwjes met behulp van hun reukzinn naar keverlarven. Deze zandloopkeverlarven leven namelijk in verticale holen in de grond. Hun harde kop en halsschild sluit de holen precies af. Met hun grote, scherpe kaken zijn de keverlarven zelf geduchte jagers. Bovendien zijn de keverlarven tot vier keer zo groot als de Gladde mierwesp. Bij het benaderen van een loopkeverhol wordt het Gladde mierwespvrouwje dan ook als prooi beschouwd en door de keverlarve gegrepen. Door haar slanke mierachtige lichaamsbouw kan het Gladde mierwespvrouwje echter niet direct worden doodgebeten. Ze beweegt zich snel naar de achterzijde van de kop van de keverlarve waarop deze in reactie zijn kop omhoog steekt. Op dat moment steekt ze toe in de onbeschermd keel of borst waarna de keverlarve vrijwel direct verlamd raakt (WITT, 1998). In Nederland is de Gladde mierwesp net zo schaars als haar biotoop maar nog niet echt bedreigd. Meestal komt ze in lage aantallen voor, zo ook in de Tungerwallen. De zelden waargenomen mannetjes van de Gladde mierwesp zijn groter en gevleugeld. Ze zijn in staat de vrouwjes tijdens de paring mee de lucht in te nemen. Zo dragen ze waarschijnlijk bij aan de verbreiding van de soort; de vrouwjes zijn immers vleugeloots.

De tweede keverdodersoort, *Tiphia villosa*, is zeer zeldzaam in heel Noordwest-Europa. De laatste waarneming in Nederland stamde uit 1955, totdat de soort in 1997 in de Tun-

gelerwallen werd waargenomen (figuur 8 en 9). De soort komt hier verspreid voor en is vrij talrijk. *Tiphia villosa* parasiteert op de larven van bladsprietkevers (*Scarabaeidae*) (SCHUMACHER, 1917). Deze keverlarven eten wortels van bomen en kruiden en leven dus ondergronds. Laag over de grond vliegend en rondlopend weten de keverdodervrouwjes deze larven op basis van geurstoffen te lokaliseren. Na lokalisatie graven ze zich ernaar toe en leggen een ei in de larve. Dit klinkt eenvoudiger dan het is. Eénmaal hebben we de plek gemarkeerd waar een vrouwje begon te graven. Toen we ruim een uur later terugkwamen, troffen we het vrouwje nog steeds in de grond aan, naar later bleek op de terugweg. Verder gravend, vonden we op ruim 15 cm diepte vervolgens een Bladsprietkeverlarve die, onder de binoculaire, een eitje in zich bleek te dragen (persoonlijke waarneming I. Raemakers & T. Peeters). Tot op heden is de keverlarve niet gedetermineerd, maar het betreft waarschijnlijk de Junikever (*Amphimallon solstitialis*) die algemeen voorkomt in de Tungerwallen.

SPRINKHANEN

De lijst met sprinkhanen (*Orthoptera*) van de Tungerwallen bevat drie Rode lijstsoorten: de Veldkrekkel (*Gryllus campestris*), de Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*) en de in Limburg inmiddels vrij algemene Sikkelsprinkhaan (*Phaneroptera falcata*). De landelijk bedreigde Veldkrekkel (figuur 10) komt door het geringe voedselaanbod doorgaans slechts in lage dichtheden voor in Buntgrasvegetaties. Toch is het juist deze vegetatie die in de Tungerwallen een belangrijk biotoop vormt voor de overleving van deze soort. De Veldkrekkel kent in dit gebied namelijk grote populatieschommelingen die synchroon lopen met de aanwezigheid van jonge kapvlakten. Op jonge kapvlakten vinden de Veldkrekkel veel voedsel met als gevolg dat het aantal krekels een aantal jaren sterk toeneemt. Met het dichtgroeien van de kapvlakten worden de klimatologische omstandigheden ter plekke ongunstiger en verdwijnen de krekels weer. In goede jaren, zoals eind jaren tachtig en begin jaren negentig van de vorige eeuw, toen er meerdere jonge en deels grote kapvlakten waren, waren er honderden dieren in het gebied aanwezig. In jaren met weinig of geen kapvlakten zijn er slechts enkele tientallen te vinden. Deze weinige dieren bevinden zich dan specifiek in de Buntgrasvegetaties waar de soort de 'magere' jaren overleeft.

Momenteel is er al enkele jaren niet meer gekapt en ook het oppervlak aan Buntgrasvegetaties is in de loop der jaren sterk verminderd. Het resultaat is dat bij een inventarisatie in 2002 ten behoeve van het Beschermingsplan Sprinkhanen en Krekels in Limburg (KLEUKERS & VAN HOOFF, 2003) nog slechts vier nestholletjes werden gevonden en dat er geen enkel tsjirpend mannetje meer werd gehoord. Het voorkomen van de Veldkrekkel is dus ernstig bedreigd en de populatie is alleen te behouden als op zeer korte termijn maatregelen worden genomen. In het Beschermingsplan is de populatie van de Tungerwallen dan ook opgenomen in de lijst van 25 meest bedreigde sprinkhanenpopulaties waarvoor gedetailleerde beheersmaatregelen zijn aangegeven.

De Blauwvleugelsprinkhaan is geen vaste bewoner van de Tungerwallen. In 1997 heeft deze soort zich gevestigd op de laatst ontstane kapvlakte. In 2001 waren nog enkele exemplaren aanwezig, maar bij herinventarisatie in 2002, leek de soort alweer verdwenen (KLEUKERS & VAN HOOFF, 2003). De Blauwvleugelsprinkhaan is echter een goede vlieger, zodat hervestiging goed mogelijk is bij het ontstaan van nieuwe geschikte biotopen.

HERSTELMAATREGELEN

Hoewel het gebied te klein is voor herstel van actieve verstuiving, lijkt ingrijpen ons om twee redenen toch ruimschoots gerechtvaardigd. Allereerst betreft dit het door de overheid onderschreven principe van biodiversiteitsbehoud (MINISTERIE VAN LNV, 2000). Dit principe rechtvaardigt extra aandacht voor de in dit gebied voorkomende soorten van nationale betekenis. Een tweede, minstens zo belangrijke reden is het feit dat de Tungerwallen ten aanzien van deze bijzondere soorten als brongebied zou kunnen fungeren. Momenteel ontbreken de betreffende soorten goeddeels in enkele nabijgelegen grote natuurterreinen waar het heide- en stuifzandlandschap wel toekomst heeft, zoals de Boshoverheide, de Weerter- en Budelerbergen, de Groote heide, de Strabrechtse heide en de Beegderheide. Het behoud van de besproken soorten is echter niet gemakkelijk. Op de eerste plaats wordt dit behoud bemoeilijkt door de versnipperde eigendomssituatie van de Tungerwallen. Natuurmonumenten heeft sinds 1983 circa 50 ha aan verspreid liggende percelen aangekocht (figuur 3). Voor zover van



FIGUUR 8
Een *Tiphia villosa* vrouwtje op de voor haar goede kant van een insectennet (foto: Ivo Raemakers).

FIGUUR 9
Waarnemingen van *Tiphia villosa* voor (○) en na (●) 1980. Met ▲ is het voorkomen in de Tungelerwallen aangegeven (bron: EIS-Nederland).



toepassing is het beheer hier al gericht op het behoud van open zand- en Buntgrasvegetaties (VAN DER PLOEG & VAN BELLE, 1994). De meest waardevolle terreindelen, gelegen aan de noordwestkant van het gebied, zijn echter in bezit van particulieren. Voor het behoud en herstel van deze stuifzandplekken biedt versnelde aankoop door Natuurmonumenten verreweg de beste perspectieven. Maar zelfs bij prioritering blijft aankoop een zaak van de wat langere termijn, nog afgezien van eventuele moeilijkheden rond de subsidiëring van de aankoop. Het is daarom raadzaam om ook te kijken naar mogelijkheden voor particulier natuurbeheer. De openstelling voor publiek en het niet beplanten van de nu nog open terreindelen lijkt te duiden op welwillendheid ten aanzien van het behoud van de bijzondere waarden van de stuifzanddelen. Het overwinnen van de bureaucratische hobbels om tot particulier natuurbeheer te komen, te weten het zich eventueel verenigen van particulieren, het zoeken van financiële steun én het organiseren van het juiste beheer, vereist echter veel tijd en inzet. Mogelijk zou de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen (IKL) hier een rol in kunnen spelen, analoog aan de wijze waarop Stichting IKL momenteel een belangrijke bijdrage levert aan de effectieve bescherming van bijzondere soorten, zoals de Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) en de Rosse sprinkhaan (*Gomphocerippus rufus*) (ANONYMUS, 2004; JANSEN & KLEUKERS, 2000).

Mocht het tot herstelbeheer komen dan dienen de maatregelen zich allereerst te richten op het verwijderen van bomen, het behoud van korstmossrijke Buntgrasvegetaties en het creëren van open zand op de nu nog waardevolle plekken (figuur 3, zie ook KLEUKERS & VAN HOOFF, 2003). Op plekken waar vliegdenen de Buntgrasvegetatie nog niet geheel ver-

drongen hebben, kan het simpelweg verwijderen van de bomen al voldoende zijn voor het behoud van deze vegetaties (DANIËLS & KRÜGER, 1996). Verschoond van bosopslag kunnen korstmossrijke Buntgrasvegetaties in principe tientallen jaren stand houden. Op veel plekken zijn ze echter geheel verdwenen. Om deze vegetaties weer terug te krijgen, is het creëren van open zand noodzakelijk (KETNER-OOSTRA & HUIJSMAN, 1998). Dit open zand is sowieso een belangrijke levensvoorwaarde voor veel van de karakteristieke diersoorten. Daarbij is het voor zowel de fauna als de vegetatie van belang dat deze open grond zo 'oorspronkelijk' mogelijk is. Dat wil zeggen grond die niet teveel verrijkt is met organisch materiaal en waarin niet teveel uitloging of inspoeling heeft plaatsgevonden. De bovenlaag van de bodem moet dus verwijderd worden. Het onderploegen van de bovenlaag is wat dit betreft een relatief simpele ingreep. De maatregel heeft een beperkte herhaalbaarheid als nadeel omdat de bovenlaag, nu weliswaar op diepte, aanwezig blijft. De optie plaggen en afvoeren is financieel meestal onaantrekkelijk, ofschoon tuinders soms nog wel geïnteresseerd zijn in de strooisellaag. Naast het creëren zelf, is ook het behoud van open zand lastig. Zonder verstuuving wordt open zand binnen enkele jaren vastgelegd. Zoals ook nu het geval is, kan recreatie een rol spelen bij het openhouden. Mogelijk zou ook begrazing met runderen uitkomst kunnen bieden. Grazers zouden bovendien ook nieuwe zandplekjes in de vegetatie kunnen opleveren omdat hun betreding zich uiteraard niet tot het bestaande open zand beperkt. Recente ervaringen leren echter dat begrazing meestal slecht uitpakt voor korstmossen, in elk geval op korte termijn (APROOT & VAN HERK, 2001). Bij het invoeren van begrazing zouden korstmossrijke terreindelen dus voorlopig moeten worden ontzien.

Het mag duidelijk zijn dat het behoud van de hier besproken levensgemeenschap veel inspanning vereist, nog afgezien van de tegenwoordig vanuit natuuroogpunt vaak contra-productief werkende Boswet. Als behoud van de beschreven soorten echter belangrijk wordt geacht, is snelle actie hoe dan ook noodzakelijk. Om nog lang van de besproken soorten te kunnen genieten moet op zeer korte termijn tenminste begonnen worden met het kappen van boomopslag in de entomologisch en lichenologisch belangrijke terreindelen.

DANKWOORD

Johan Leurs stelde zijn vogelwaarnemingen beschikbaar, Laurens Sparrius van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV zorgde voor korstmosgegevens, Pieter van Breugel, Jan Hermans en René Krekels stelden foto's ter beschikking en André van Loon van EIS-Nederland voorzag ons van entomologische gegevens en verspreidingskaartjes. Hiermee leverden zij een belangrijke bijdrage aan dit artikel, waarvoor onze hartelijke dank.

SUMMARY

LAST CHANCE FOR THE RARE DRIFT-SAND SPECIES AT THE TUNGELERWALLEN

The Tungelerwallen near the town of Weert, in the western part of the province of Limburg, is an inland drift-sand area, now largely afforested. The remaining bare and sparsely vegetated sand areas still offer a habitat to many characteristic organisms, especially terrestrial lichens, bees, wasps and ants. Some of the species, like the lichen *Cetraria islandica*, the sphecid wasp *Bembix ros-*

trata and the tiphiid wasp *Tiphia villosa*, have become rare in the Netherlands and their presence at the Tungelerwallen is of national importance. Yet their survival is severely threatened, as the remaining open areas are increasingly being encroached upon, especially by natural establishment of Scots pine. Prompt action is required to safeguard their survival. The first measures to be taken are the removal of young invading trees and the redevelopment of bare sand patches in areas where valuable species still occur.

LITERATUUR

- ANONYMUS, 2004. Poelen voor zeldzame knoflookpad in Heythuisen. Dagblad De Limburger 5 maart 2004.
- APTRoot, A. & C.M. VAN HERK, 2001. Veranderingen in de korstmossflora van de Nederlandse heiden en stuifzanden. De Levende Natuur 102 (4): 150-155.
- APTRoot, A., C.M. VAN HERK, H.F. VAN DOBBEN, P.P.G. VAN DEN BOOM, A.M. BRAND & L. SPIER, 1998. Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Buxbaumia 46: 1-101.
- BIERMANN, R. & F.J.A. DANIELS, 1995. *Campylopus introflexus* (Dicranaceae, Bryopsida) in flechtenreichen Silbergrasfluren Mitteleuropas. In: Daniels, F.J.A., M. Schulz & J. Peine (eds). Flechten. Contributions to Lichenology in Honour of Gerhard Follmann. Geobotanical and Phytotaxonomical Study Group, Cologne: 493-500.
- BOVEN, J. VAN, 1986. De mierenfauna van de Benelux (Hymenoptera: Formicidae). Wetenschappelijke Mededeling KNNV nr. 173. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud.
- CLEEF, A.M. & J. KERS, 1968. Stuifzand- en heidevegetaties in Noord-Limburg oostelijk van de Maas tussen Nijmegen en het Geldersch Kanaal. Doctoraal verslag, Instituut voor Systematische Plantkunde, Rijksuniversiteit Utrecht, Utrecht.
- DANIELS, F.J.A. & O. KRÜGER, 1996. Veranderingen in droge stuifzandbegroeiingen bij Kootwijk na kappen en verwijde-

FIGUUR 10
Een Veldkrekeltmannetje
(*Gryllus campestris*)
zingend voor zijn hol
(foto: René Krekels).



- ren van Grove dennen. Stratiotes 13: 37-56.
- JANSEN, W. & R. KLEUKERS, 2000. Project Rosse sprinkhaan: monitoringsverslag 1999. Stichting European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- KETNER-OOSTRA, R. & W. HUIJSMAN, 1998. Heeft het stuifzandlandschap in Nederland toekomst? De Levende Natuur 99 (7): 272-277.
- KLEUKERS, R.M.J.C. & P.H. VAN HOOFF, 2003. Beschermingsplan sprinkhanen en krekels in Limburg. Stichting European Invertebrate Survey (EIS)/Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV, Leiden/Nijmegen.
- LEFEBER, V., 1979. Verspreidingsatlas van 64 soorten Nederlandse Graafwespen (Hymenoptera: Sphecidae p.p.). Nederlandse Faunistische Mededelingen 2. Stichting European Invertebrate Survey (EIS)-Nederland, Leiden.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ, 2000. Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.
- PEETERS, T.M.J., I.P. RAEMAKERS & J. SMIT, 1999. Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen (Apidae). Stichting European Invertebrate Survey (EIS), Leiden.
- PEETERS, T.M.J. & M. REEMER, 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Stichting European

- Invertebrate Survey (EIS) - Nederland, Leiden.
- PLoEG, N. VAN DER & F. VAN BELLE, 1994. Beheerplan 1994 Weert / Stramproy. Intern rapport Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- SEIFERT, B., 1996. Ameisen, beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- SCHUMACHER, 1917. Sitzungsberichte. Deutsche Entomologische Zeitschrift. 1917: 164-169.
- SPARRIUS, L.B., C.M. VAN HERK, A. APTRoot & H.F. VAN DOBBEN, 2001. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage 1999. Buxbaumia 56: 1-32.
- VECHT, J. VAN DER, 1928. Hymenoptera Anthophila (Q Xillm) A. Andrena. Fauna van Nederland 4. A.W. Sijthoff's Uitgeversmij, Leiden.
- VEGTER, K., 1977. Bijen in Drenthe vóór en na 1970. 1. *Andrena* en *Nomada* (Hymenoptera, Apidae). Entomologische Berichten, Amsterdam 37: 177-181.
- VOGEL, R.L., 2002. Boomleeuwerik *Lullula arborea*. In: SOVON Vogelonderzoek Nederland. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- WITT, R., 1998. Wespen: beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.

MEDEDELING

KRANSWIERWAARNEMINGEN UIT KALKSTEENGROEVEN IN ZUID-LIMBURG

Zonder dat er sprake is van systematisch onderzoek naar het voorkomen van kranswier in groeven in Zuid-Limburg, zijn er sinds 1994 in het waarnemingenarchief van de auteur 16 meldingen van deze soortgroep opgenomen. Dat is ongeveer eenderde van alle waarnemingen in Zuid-Limburg. Van twee vondstmeldingen wordt herbariummateriaal bewaard in het Nationaal Herbarium in Leiden, het overige materiaal bevindt zich in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Het ligt voor de hand dat er kranswieren in de Zuid-Limburgse groeves gevonden worden: ze maken vaak deel uit van pioniervegetaties

en sommige soorten hebben een uitgesproken voorkeur voor kalkrijk water. Alle vondsten zijn gedaan in de ENCI-groeve en in groeve 't Rooth. Voor een beschrijving van deze groeven wordt verwezen naar PEETERS *et al.* (2004). Aan de hand van de informatie op de herbariumetiketten worden de vindplaatsen zo goed mogelijk beschreven.

ENCI-GROEVE

Van Brokkelig kranswier (*Chara contraria* var. *contraria*) zijn twee vondsten bekend (Amersfoortcoördinaten: 175,3-315,3 en 176,39-314,86). Eén vindplaats wordt nader beschreven: een tamelijk kleine (240 m²), erg diepe (circa 4 m diep) plas in het noordelijk deel van de groeve. De vinder vermeldt dat

de planten ook dieper in de poel groeien. Tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*) wordt als begeleidende soort genoemd. Van Gewoon kransblad (*Chara vulgaris*) zijn alle drie in Nederland voorkomende variëteiten gezien, zelfs vaak in hetzelfde water. Het betreft: var. *papillata*, var. *longibracteata* en var. *vulgaris*. In het noordelijk deel van de groeve (175,3-315,3) zijn twee vindplaatsen bekend: een grote (3200 m²) en een kleine plas, beide erg ondiep (tot 40 cm). Er zijn geen andere soorten planten aangetroffen. Bij coördinaat 175,8-315,4 is Gewoon kransblad gevonden in een regenwaterplasje op de bodem van de groeve, op pure mergel. Vlak bij de westelijke visvijver (175,9-314,2) staat Gewoon kransblad in een plas van 1200 m² en 20 cm diep. De plas wordt gevoed met

kwelwater. In het midden van de groeve (176,0-314,5) groeide deze soort in 1999 op kwelwater. Op het herbariumetiket is aangekend dat Gewoon kransblad daar bijna is verdwenen door verruiging en afgraving.

GROEVE 'T ROOTH

Ook in deze groeve zijn alle variëteiten van Gewoon kransblad (figuur 1) gezien. Van de eerste waarnemingen (1994) zijn geen details van de vindplaats vermeld. In 2000 is de soort in wisselende aantallen aangetroffen in de drie poelen links van het toegangspad (coördinaat 182,4-316,6). Daarnaast was de soort dominant in een 60 x 30 m grote, ongeveer één meter diepe poel aan de rand van de grens van het gebied waar toen gewerkt werd. In andere poelen in het terrein zijn geen kranswieren aangetroffen.

OVERIGE GROEVEN

Bij mijn weten is verder alleen in de Meerensgroeve naar kranswieren gekeken. Daar zijn zij echter ondanks verscheidene bezoeken nooit gevonden. In het themanummer 'Verborgen valleien' van het Natuurhistorisch Maandblad uit april 2004 wordt ook een uitstapje gemaakt naar de groeven bij Winterswijk (STRONKS, 2004). Ook in deze groeven zijn kranswieren aangetroffen: Brokkelig kranswier (*Chara contraria* var. *contraria*), Gewoon kransblad (*Chara vulgaris* var. *vulgaris* en *Chara vulgaris* var. *longibracteata*) en Breekbaar kransblad (*Chara globularis* var. *globularis*).

ECOLOGIE

Kranswieren zijn in het algemeen pioniersoorten. (Her)kolonisatie van geïsoleerde wateren vindt doorgaans plaats via sporen uit de aanwezige sporenbank die ontkiemen als de situatie weer gunstig wordt. Ook kranswier-etende vogels kunnen voor de verspreiding zorgen. Een klein deel van de talrijke sporen passeert ongeschonden het maagdkanaal. In de kalkgroeven zal in de regel geen historische sporenbron aanwezig zijn. Transport door vogels is daarom waarschijnlijker. Beide in de groeven aangetroffen soorten komen in Zuid-Limburg meer voor. Op de zuurdere bodems in Midden- en Noord-Limburg zijn kranswieren uiterst zeldzaam tot afwezig. Onder bepaalde omstandigheden kunnen kranswieren lang aanwezig blijven. Dat is het geval in diep water, in water dat periodiek

FIGUUR 1

Een Geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*) zwemt boven een vegetatie van de longibracteata-vorm van Gewoon kransblad (*Chara vulgaris* var. *longibracteata*) in groeve 't Rooth (foto: Johan den Boer).



droog valt, in stromend water en in water waarin de successie uitblijft door mechanische ingrepen van mens of dier (herten, koeien, paarden, zwijnen, ganzen en dergelijke). In diep water maken kranswieren efficiënter gebruik van het aanwezige licht dan hogere planten, zodat zij een concurrentievoordeel hebben.

In periodiek droogvallend water overleven kranswieren met sporen de droge tijd. De sporen behouden lange tijd hun kiemkracht. In stromend water blijft successie waarschijnlijk achterwege doordat het organisch materiaal wegspoelt. Ook dit is gunstig voor kranswieren omdat ze bij hogere concentraties van organisch materiaal meestal worden weggeconcurrerd door hogere planten. Bij een constante (kwel-)stroom kunnen kranswieren zelfs in extreem ondiep water (0-5 cm) overleven.

Het leeg halen of opschonen van poelen in het kader van het beheer is meestal bedoeld om de successie te stoppen of zelfs terug te dringen. Activiteiten van grote dieren veroorzaken plaatselijk ook pioniersituaties, zowel op de oever als in het water. Dit is voor de vestiging en handhaving van kranswieren positief, behalve als het aantal dieren te groot is voor de hoeveelheid water en oever. Bij te grote druk blijft er door constante vertroebeling, vertrapping en vermessing geen noemenswaardige vegetatie over.

In het themanummer 'Verborgen valleien' wordt een dynamisch(er) beheer van de groeven in Zuid-Limburg voorgesteld. Volgens de diverse artikelen leidt dit onder andere tot unieke kalkmoerasjes en waterpartijen met bronnen, kwelmilieus, regengeultjes, erosiegeulen, watervalletjes, een heel scala aan diepere en ondiepere poelen, kleine beekjes en meertjes. In verscheidene van deze milieus zullen bovengenoemde krans-

wieren blijven voorkomen. Daarnaast zijn ook andere soorten te verwachten. Vestiging van Stekelharig kransblad (*Chara major*), Breekbaar kransblad (*Chara globularis*) en Buigzaam glanswier (*Nitella flexilis*) ligt hierbij het meest voor de hand. De eerste in hard water, de laatste twee vaak in wat zachter water, bijvoorbeeld boven zand-, grind- en leembodems.

Volgens Van de Weyer (schriftelijke mededeling) komen in de Kalkeifel vrijwel uitsluitend Gewoon kransblad en Breekbaar kransblad voor. Als we naar de verspreiding van kranswieren in het kalkrijke deel van België kijken, is vestiging van grotere zeldzaamheden zoals Vruchtdragend glanswier (*Nitella syncarpa*), Donker glanswier (*Nitella opaca*) en Klein boomglanswier (*Tolypella glomerata*) niet uit te sluiten (COMPÈRE, 1992).

DANKWOORD

De meeste waarnemingen van kranswieren in groeven zijn niet afkomstig van de auteur maar zijn beschikbaar gesteld door Peter van Beers, André Hospers, Marcel Hospers, A.J.H Stumpel en Eddy Weeda. Het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (Emile Nat) leverde nog enige waarnemingen van de groeven bij Winterswijk. Emile Nat heeft de tekst becommentarieerd. Allen hiervoor mijn hartelijke dank.

LITERATUUR

- COMPÈRE, P., 1992. Charophytes. Flora pratique des algues d'eau douce de Belgique. Jardin botanique nationale de Belgique, Meise.
- PETERS, B., G. VERSCHOOR & M. LEJEUNE, 2004. Mergelgroeven in Zuid-Limburg. Ligging en kenmerken. Natuurhistorisch Maandblad 93 (4): 62-64.
- STRONKS, J., 2004. De Kalksteengroeven bij Winterswijk. Natuurhistorisch Maandblad 93 (4): 115-118.

John Bruinsma,
Bruegel

ONDER DE AANDACHT

SOK-MEDEDELING 40

SOK-medelingen is een uitgave van de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven. Hieronder een korte samenvatting van de inhoud van het laatst verschenen nummer.

GRENZELOOS CAESTERT, GEBUKT ONDER GRENZEN (Ton Breuls)

De Groeve Caestert wordt opgedeeld door twee landsgrenzen: het Nederlands en Belgisch deel. Hiernaast is het Belgische deel verdeeld over het Vlaams en Waals gewest. Ondergronds zijn er weinige tastbare zaken, die verwijzen naar deze grenzen. Een uitzondering daarop zijn de drie muren, die op de grens van Nederland en België in 1948 en 1949 zijn opgetrokken. Deze grensafscheiding heeft echter niets te maken met douanebepalingen. De ware reden voor de bouw ervan is het gevaar, dat ontstond bij het oprichten van de stortkegel 'd'n Observant'. Het artikel beschrijft de voorbereidingen en de correspondentie, die tussen de ENCI en de diverse overheidsinstanties hierover gevoerd werden.

EEN DRIETAL INSECTENSOORTEN IN ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN EN FORTIFICATIES (AMBLYTELES QUADRIPUNCTORIUS, HYPENA ROSTRALIS, TRIPHOSA DUBITATA) (John Hageman & Willem Vergoossen)

Tijdens de winterse tellingen van vleermuizen en bij andere bezoeken in de onderaardse kalksteengroeven en fortificaties vallen onvermijdelijk ook de overwinterende insecten op. Beide auteurs hebben in samenwerking met de vleermuistelgroep sinds het begin van de jaren negentig de waarnemingen van enkele insecten systematisch geregistreerd. Speciale aandacht ging er uit naar de sluipwesp *Amblyteles quadripunctorius*, de Hopsnuituil (*Hypena rostralis*) en de Grote boomspanner (*Triphosa dubitata*).

ZOOLMUS, ZOOLMUS, KOOLMUS, KOOLMEES? (A.M. Voûte)

Tijdens zijn studententijd in 1952 werd melding gemaakt van het onwaarschijnlijke voorval dat een Koolmees gevonden zou zijn, die voorzien was van een vleermuisring. De veronderstelling was toen dat het woord Coelmoes (een coel of kuil is een groeve) via Coolmoos tot Koolmees was verbasterd. Tijdens het ordenen van de archieven van vleermuisonderzoekers van de Universiteit van Utrecht en Amsterdam kwamen enkele losse papiertjes boven water, die de oplossing van het 50 jaar oude raadsel wellicht wat dichterbij brengen.

JOHAN THEODOOR VAN BEIEREN IN DE ZONNEBERG (Jaap Brandsma & Martin Hoogerwerf)

In de Zonneberg staat een prachtig chronogram, met daarnaast een rijk versierd wapenschild. Het chronogram heeft betrekking op het sterven van Jan Theodoor van Beieren, die prins-bisschop van Luik was tot zijn sterfdag op 27 januari 1763. Naast het chronogram staat een rijk versierd wapenschild, bekroond met een kardinaalshoed. Tot voor kort werd aangenomen dat dit het familiewapen was van de prins-bisschop maar de auteurs zijn tot de conclusie gekomen dat het de vijf gebieden omvat, die oorspronkelijk tot het prinsdom Luik behoorden. Daarnaast blijkt uit de versieringen rond het wapen dat de prins-bisschop een heuse kardinaal was.

DE BETEKENIS VAN HET WOORD PONDEUR (Henk Blaauw)

In de Caestergroeve staat een oude tekst, die wordt gekenschetst als een opschrift met de oudste datum, die tot nu toe in de gangenstelsels van het Mergelland is gevonden. De tekst staat als volgt (vertaald) weergegeven: Lambier le pondeur is hier geweest in het jaar 1468 de 19^e dag van augustus. Over de juiste vertaling van pondeur (pondeur) is veel gediscussieerd.

Onderzoek levert maar één correcte vertaling op: het oude woord pondeur betekent schilder. Maar wie Lambier nou in het echt is geweest, blijft (voorlopig) nog een raadsel.

VERSLAG VAN DE VLEERMUISTELLINGEN IN DE WINTERPERIODE 2001/2002 t/m 2003/2004 (Jos Cobben)

Al jaren worden in de winter een groot aantal Zuid-Limburgse mergelgroeven en enkele forten rond Maastricht doorzocht op overwinterende vleermuizen. Het resultaat van de laatste vier winters is verwerkt in het verslag. Het toont aan dat het aantal vleermuizen in de winterkwartieren soms sterk kan fluctueren. De oorzaken hiervoor zijn divers.

Inlichtingen over de SOK-Medelingen:
Ton Breuls, Bovenstraat 28
B-3770 Kanne Riemst (België)
e-mail: tbreuls@skynet.be

LANDSCHAP DOEDAG GROENHUIS NATUURBEHEER VOOR BEGINNERS

Op zondag 10 oktober is dagcamping De Houtsberg en het natuurgebied de Banen in Nederweert-Eind het decor van de Landschap Doedag van het GroenHuis. Met de Doedag vestigt het GroenHuis de aandacht op de grote landschappelijke afwisseling van de Houtsberg en omgeving en kunt u struinend dit gebied ontdekken. De dag is gratis toegankelijk van 12.00 tot 17.00 uur. Ook het Natuurhistorisch Genootschap zal tijdens deze dag aanwezig zijn.

Voor meer informatie
Stichting Instandhouding Kleine Landschaps-
elementen in Limburg, tel. 0475 - 386430.

BINNENWERK BUITENWERK

Op de website www.nhgl.nl is de meest actuele agenda te raadplegen.

VRIJDAG 1 OKTOBER organiseert de **Fotostudiegroep** een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum in Maastricht. Het thema is landschap en iedereen kan foto's en/of dia's meenemen. Digitale foto's van tevoren opsturen naar

fotostudiegroep@nhgl.org. Aanvang 20.00 uur.

ZONDAG 3 OKTOBER wandelt de **Plantenstudiegroep** langs de Our (België). Wil Willems (tel. 043-3257126) vertrekt om 09.00 uur vanaf NS-

station Maastricht (oostelijke ingang, Meersse-
nerweg) en om 10.30 uur bij de kerk van Ouren
(bij Sankt Vith).

DINSDAG 5 OKTOBER houdt de **Mossenstudie-**

groep haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

DINSDAG 5 OKTOBER is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** in het GroenHuis te Roermond.

WOENSDAG 6 OKTOBER houdt de **Vlinderstudiegroep** haar bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 7 OKTOBER is er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal. Aanvang 19.30 uur. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

DONDERDAG 7 OKTOBER houdt dhr. Schaaap voor **Kring Maastricht** een lezing over prehistorische rotstekeningen in India. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

ZATERDAG 9 OKTOBER verzorgt de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar de Trichterberg en omgeving Gronsveld. Samenkomst op de parkeerplaats Sint Geertruid. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

ZONDAG 10 OKTOBER organiseert de **Plantenstudiegroep** een herfstwandeling langs het fraaie riviertje de Hoëgne (België). Bert Op de Camp (tel. 043-3622808, bodcamp@home.nl) vertrekt met wandelaars om 09.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg).

ZONDAG 10 OKTOBER houdt **Kring Venlo** een paddestoelenexcursie naar het Zwarte Water. Aanvang 08.00 uur vanaf de parkeerplaats aan de Schandelseweg te Venlo.

MAANDAG 11 OKTOBER verzorgt Henk Henczyk voor **Kring Heerlen** een lezing over paddestoelen. De bijeenkomst wordt gehouden in de zaal van Stichting Botanische Tuin Kerkrade, St. Hubertuslaan 74 te Terwinselen (Kerkrade-West). Aanvang om 20.00 uur, einde circa 22.30 uur.

DINSDAG 12 OKTOBER houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

DONDERDAG 14 OKTOBER organiseert de **Zoogdierenwerkgroep** een braakballenpluisavond. Verplichte opgave via tel. 0475-386470. De bijeenkomst wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond.

VRIJDAG 15 OKTOBER verzorgt René Meeuwis voor de **Plantenstudiegroep** een voordracht over orchideeën in oude Kruidboeken. Deze voordracht wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

ZATERDAG 16 OKTOBER organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar het Munningsbosch nabij Posterholt. Samenkomst om 10.00 uur bij de kerk van Sint Odiliënberg. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

ZONDAG 17 OKTOBER verzorgt de **Molluskstudiegroep Limburg** een excursie naar de omgeving van Neeritter. Vertrek om 10.30 uur vanaf de kerk van Neeritter. Belangstellenden worden verzocht contact op te nemen met Stef Keulen (tel. 045-4053602).

ZONDAG 17 OKTOBER organiseert **Kring Venlo** een vogelexcursie naar de Romeinenweerd bij Blerick. Vertrek om 8.00 uur bij de ingang van d'Ohenweg.

ZONDAG 17 OKTOBER verzorgt **Kring Heerlen** onder leiding van Henk Henczyk een paddestoelenexcursie door het Imstenraderbosch. Samenkomst om 13.30 uur op de parkeerplaats nabij de Dillgence, Zandweg te Heerlen.

DINSDAG 19 OKTOBER houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

DINSDAG 19 OKTOBER wordt het **Periodiek Overleg** gehouden in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang: 20.00 uur.

DONDERDAG 21 OKTOBER is er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal. Aanvang 19.30 uur. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

VRIJDAG 22 OKTOBER komt Herman Limpens naar de **Zoogdierenwerkgroep** voor een lezing over vleermuizen. Hij zal ingaan op een

effectieve combinatie van inventarisatietechnieken voor vleermuizen in het nieuwe project voor een Limburgse Zoogdierenatlas. De bijeenkomst wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

ZATERDAG 23 OKTOBER organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar het bos van Elsloo. Samenkomst bij het NS-station Elsloo. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

DINSDAG 26 OKTOBER houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

DONDERDAG 28 OKTOBER verzorgt Paul Voskamp voor **Kring Venray** een lezing over De Rode Wouw. De bijeenkomst wordt gehouden in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 te Oostrum. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 28 OKTOBER is er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal. Aanvang 19.30 uur. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

ZATERDAG 30 OKTOBER organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar het Eisdenerbosch bij Moerslag. Samenkomst om 10.00 uur bij de kerk van Sint Geertruid. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

DINSDAG 2 NOVEMBER houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

DINSDAG 2 NOVEMBER is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** in het GroenHuis te Roermond.

WOENSDAG 3 NOVEMBER houdt de **Vlinderstudiegroep** haar bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

WOENSDAG 3 NOVEMBER is er het overleg van de **Redactie** en het **Dagelijks bestuur** in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

DONDERDAG 4 NOVEMBER organiseert de **Molluskenstudiegroep Limburg** een werkvond bij John Clerx thuis. Belangstellenden worden verzocht van tevoren contact op te nemen met Stef Keulen (tel. 045-4053602). Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 4 NOVEMBER is er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal. Aanvang 19.30 uur. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

DONDERDAG 4 NOVEMBER houdt **Kring Maastricht** haar jaarlijkse varia-avond. Ieder lid kan dan merkwaardige vondsten tonen, in de vorm van dia's, gedroogde planten of anderszins.

Aanvang 20.00u Natuurhistorisch museum Maastricht.

VRIJDAG 5 NOVEMBER organiseert de **Herpetologische studiegroep** een varia-avond. Deze avond is bedoeld voor eenieder die een interessant voorval wil mededelen, dia's en/of naturalia wil tonen. De bijeenkomst wordt gehouden in het GroenHuis, Godswederstraat 2 te Roermond. Aanvang: 20.00 uur.

ZATERDAG 6 NOVEMBER organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een wasplatenexcursie. Er is beperkte deelname mogelijk vanwege de gevoeligheid van de terreinen. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP
Contactpersoon: Ykelen Damstra, Bosstraat 15, 6071 XR Swalmen, herpetofauna@nhgl.org

PLANTENSTUDIEGROEP
Secretaris: Olaf Op den Kamp, Maria Gorettistraat 72, 6462 XS Kerkrade, planten@nhgl.org

SPINNENWERKGROEP LIMBURG
Inlichtingen: J.H.G. Peeters, tel. 043-3505484(overdag), spinnen@nhgl.org

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN
Secretaris: Rik Bastiaens, Krukstraat 2, 3770 Val-Meer, België, sok@nhgl.org

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

ZOOGDIERENWERKGROEP
Secretaris: Ludy Verheggen, Lijsterbeslaan 22, 6241 AN Bunde, zoogdieren@nhgl.org

PADDESTOELENSTUDIEGROEP
Inlichtingen: P.H. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, paddestoelen@nhgl.org

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

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

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

WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE
Secretaris: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg, brunssummerheide@nhgl.org

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

WERKGROEP MEINWEG
Inlichtingen: W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, meinweg@nhgl.org

STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN
Contactpersoon: L. Hensels, Tramstraat 9, 6088 EA Roggel, bijen@nhgl.org

LIBELLENSTUDIEGROEP
Contactpersoon: J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, libellen@nhgl.org

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG
Contactpersoon: S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@nhgl.org

FOTOSTUDIEGROEP
Secretaris: Jeroen Gense, Paltrokmolen 17, 6003 CT Weert, fotostudiegroep@nhgl.org

KRING MAASTRICHT
Voorzitter (a.i.): D.Th. de Graaf, Klokbekestraat 20, 6216 TR Maastricht, maastricht@nhgl.org

KRING HEERLEN
Voorzitter: P. Thomas, L.T.M.-weg 26, 6412 BP Heerlen, heerlen@nhgl.org

KRING VENLO
Voorzitter: J. Eenshuistra, L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo, venlo@nhgl.org

KRING ROERMOND
Voorzitter: M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, roermond@nhgl.org

KRING VENRAY
Secretaris: H. Heijligers, Lottumseweg 27, 5872 AA Broekhuizen, venray@nhgl.org

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE G. Verschoor & H. Heijligers (hoofdredactie), D.Th. de Graaf, J.T. Hermans, M. Lejeune, A.J.W. Lenders & J.H. Willems (redactie), R. Steverink (redactie-assistent), Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, redactie@nhgl.org.

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen opgesteld door de redactie. Richtlijnen kunnen worden aangevraagd bij bovenstaand redactieadres of zijn te bekijken op de internetpagina van het Genootschap.

Basisontwerp typografie: Graatsma in vorm, Maastricht.

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

Druk: SHD Grafimedia, Swalmen.

ISSN 0028-1107

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

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

DAGELIJKS BESTUUR F. Coolen (voorzitter), H. Schmitz (secretaris), H. van der Weijden (penningmeester), R. Akkermans (ondervoorzitter), J. Teeuwen (bestuurslid), Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, bestuur@nhgl.org.

BUREAU Henk Heijligers (bureau manager) & Roel Steverink (bureau medewerker), Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, bureau@nhgl.org.

LEDENADMINISTRATIE N.A. van de Wal, Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 ledenadministratie@nhgl.org, giro: 1036366, voor België: 000-1507143-54.

LIDMAATSCHAP € 25 p/j., jeugdleden t/m 23 j. & 65+-leden € 12,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 75.

BESTELLINGEN van publicaties, (oude) maandbladen en andere uitgaven: uitsluitend schriftelijk bij het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick.

LOSSE NUMMERS € 3; leden € 2,50 m.u.v. dikke en themanummers (excl. porto).

INTERNET <http://www.nhgl.nl>.

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. J.T. Hermans, Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, snl@nhgl.org.

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek op het gebied van natuur en landschap in de provincie Limburg. B. op den Camp, Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, lierelei@nhgl.org.

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van de waarnemingsgegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. F. Coolen, Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470.

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Secretariaat, Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, tel. 043-3216506, fax 043-3672585, vanschaikstichting@nhgl.org.



OPRUIMING PUBLICATIES NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

In verband met herinrichting van het archief van het Natuurhistorisch Genootschap zijn een aantal publicaties tegen zeer gereduceerde prijzen te koop. Wij hebben deze gebundeld tot de volgende pakketten.

Limburg-pakket

Kosten: € 10,00 (verzendprijis € 17,00).

Inhoud: De geologie van het Gerendal, reeks XXXX, afl. 1-2
De Bemelerberg, reeks XXXIV, afl. 1-5
De libellen van de Nederlandse en Duitse Meinweg (Odonata)
Parasolzwammen van Zuid-Limburg
Levende Muren

Flora-pakket

Kosten: € 4,00 (verzendprijis € 8,00).

Inhoud: Kalkgraslanden: beheren voor de toekomst, reeks XXXIII, afl. 1-2
Wilde Flora bedreigd! Beschermd!, reeks XXXV, afl. 2
De toename van de Gevinde kortsteel in Zuidlimburgse kalkgraslanden, reeks XXXVII, afl. 2
Levende Muren
20 jaar PSG, themanummer Natuurhistorisch Maandblad

België-pakket

Kosten: € 8,00 (verzendprijis € 12,00).

Inhoud: Florzé, reeks XXVII, afl. 1
Het dal van de Hohn, reeks XXXIV, afl. 1-2
Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen

Geologie-pakket

Kosten: € 4,00 (verzendprijis € 8,00).

Inhoud: De geologie van het Gerendal, reeks XXXX, afl. 1-2
Zeeëgels, reeks XXXVII, afl. 2
Maashagedissen, reeks XLI

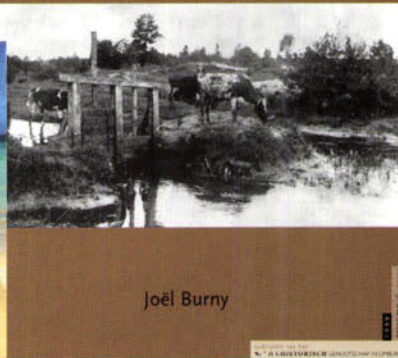
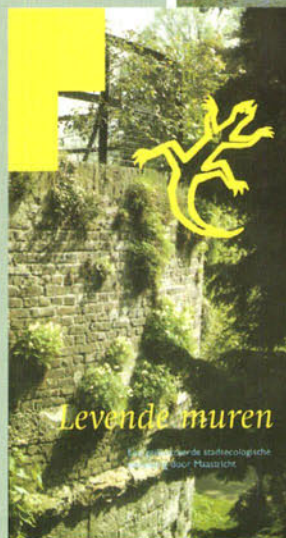
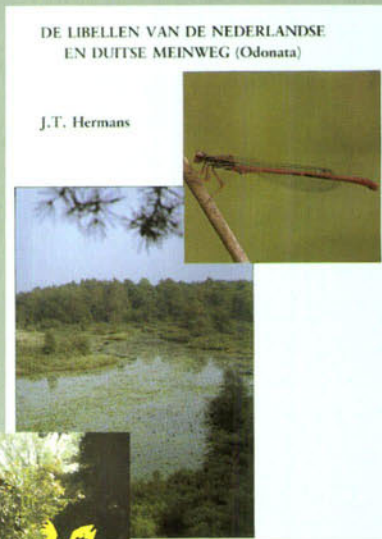
De aanbieding geldt tot uiterlijk 31 december 2004, en zolang de voorraad strekt. De normale ledenprijzen zijn te raadplegen op internetpagina: www.nhgl.nl.

BESTELWIJZE

De pakketten zijn te bestellen door de verzendprijis van het pakket over te maken op gironummer 429851 van het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Melick onder vermelding van het gewenste pakket.

AFHALEN

De pakketten kunnen worden afgehaald na telefonisch bestelling (tel. 0475-386470) op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 in Roermond. U bespaart dan de portokosten.





281 HABITATBEHEER VOOR DE ZANDHAGEDIS ROND HET OUDE HAKHOUTBOS (MEINWEGGEBIED)

HET LANGDURIG EFFECT VAN GROOTSCHALIG PLAGGEN EN BRANDEN

A.J.W. Lenders & L. Daamen

In het Meinweggebied is onderzoek uitgevoerd naar de rekolonisatie van de vernietigde leefgebieden door de Zandhagedis. Hierbij is met name onderzocht hoe de soort op langere termijn op grootschalige plagwerkzaamheden en heidebranden reageert. Tevens is een vergelijking gemaakt met het veel kleinschaliger plagbeheer in de jaren negentig. Duidelijk is dat het streven naar een grote paarse heide in het verleden, twintig jaar na dato nog steeds een negatief stempel drukt op de biotoop van de Zandhagedis.



287 UIT DE FLORA VAN LIMBURG

AFLEVERING 44

J. Cortenraad & T. Mulder

Een nieuwe aflevering van deze serie met daarin bijzondere plantenvondsten voor de jaren 2001 tot en met 2003. Dit maal onder meer nieuwe vondsten van Schijnraket en Geel vingerhoedskruid in kalkgroeves in Zuid-Limburg, Bosgeelster langs de Geul nabij Kuttingen en Hoge en Gevlamde fijnstraal in de stad Maastricht.



290 LAATSTE KANS VOOR DE BIJZONDERE STUIFZANDSOORTEN VAN DE TUNGELERWALLEN

I. Raemakers, T. van den Eijnde & R. Kleukers

In het natuurgebied de Tungelerwallen nabij Weert leven opmerkelijk veel karakteristieke en bedreigde soorten van stuifzandgebieden. Door successie groeien de laatste open delen echter dicht, en staan deze planten- en diersoorten op het punt te verdwijnen. Er wordt daarom gepleit voor het op korte termijn ontwikkelen van meer open zand en boomloze terreindelen.

296 MEDEDELING

298 ONDER DE AANDACHT

298 BINNENWERK BUITENWERK

300 COLOFON, ADRESSEN STUDIEGROEPEN EN KRINGEN

BIJ DE VOORPLAAT

De Tungelerwallen bevat een groot aantal bedreigde soorten waarvoor de ontwikkeling van meer open zand belangrijk is (foto biotoop: P. van Hoof). Van boven naar beneden: een Harkwesprouwtje (*Bembix rostrata*) (foto: P. van Breugel), de Grijszandbij (*Andrena vaga*) (foto: P. van Breugel) en de Blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*) (foto: R. Krekels).