

MAART 2002 JAARGANG 91

3

NATUURHISTORISCH

M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



EEN NIEUWE KANS VOOR MERGELLAND

Mergelland, volgens velen het minst Nederlandse deel van Nederland, heet sinds kort weer Nationaal Landschap. Het is een aanduiding met een lange voorgeschiedenis. In 1975, al weer een kwart eeuw geleden, bracht de toenmalige regering de zogenaamde drie Groene Nota's uit. De eerste daarvan, de Nota Nationale Parken, stelde voor om een aantal gebieden met grote ecologische en recreatieve betekenis de status van Nationaal Park te geven. Het betrof vooral bos-, heide-, hoogveen- en duingebieden. De plannen ontmoetten weinig weerstand en werden in de volgende decennia grotendeels uitgevoerd.

De tweede nota, over "de Relatie Landbouw en Natuur- en Landschapsbehoud", lag al moeilijker. Deze Relatienota beoogde delen van de agrarische cultuurlandschappen te beschermen tegen de landbouw, die in die tijd bezig was met de systematische afbraak van de oude cultuurlandschappen. De nota introduceerde beheersvergoedingen om boeren te compenseren voor de inkomsten die ze misliepen als ze weidevogels ontzagen of cultuurtechnische maatregelen achterwege lieten. Aanvankelijk was de animo vrijwel nihil. Dat veranderde pas in 1984, toen de Europese Gemeenschap quota instelde voor bijvoorbeeld melk. Omdat de productie per koe ook nadien bleef stijgen, ging het aantal koeien dalen. Het vrijkomende land kon extensiever worden gebruikt en bracht dan onder de Relatienota zelfs nog subsidie binnen. De populariteit van beheersvergoedingen steeg nadien snel. Voor de landbouw bleek de Relatienota geen gevaar te vormen: beheersvergoedingen werden vrijwillig aangegaan, konden desgewenst worden opgezegd, en in de aangrenzende gebieden kon de intensivering gewoon doorgaan.

Het grootste probleem leverde de derde Groene Nota, die voorstelde een aantal van de meest waardevolle cultuurlandschappen de status van Nationaal Landschapspark te geven. Van de 17 kandidaatgebieden werden er vijf, waaronder Mergelland, aangewezen als proefgebied. De reacties waren wisselend, maar aanzienlijke delen van de landbouwsector reageerden vijandig. Hoewel op nationaal niveau duidelijk was dat er teveel landbouwgrond zou komen en dat de aangewezen gebieden, die toch al slechte productieomstandigheden kenden, best konden worden gemist, wilden de boeren in die gebieden hun grootschalige toekomstfantasie niet opgeven. Ook het schrappen van het gehate woord "park" kon de negatieve stemming niet ombuigen. Toen het Ministerie van Landbouw & Visserij in 1983 de natuur- en landschapsbescherming overnam van het opgeheven Ministerie van CRM, was het gebeurd met de Nationale Landschappen.

We zijn nu een kwart eeuw verder. Van de gebieden die in 1975 nog de status van Landschapspark waardig werden geacht, is een deel nu niet meer de moei-

te van het beschermen waard. De laatste jaren lijkt de druk van de landbouw op het landschap echter te verminderen. De daling van de landbouwsubsidies maakt de kolossale investeringen in landinrichting, kunstmest en bestrijdingsmiddelen onrendabel. De Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening ziet de verstedelijking als belangrijkste bedreiging voor het landelijk gebied en stelt vooral daarom de inrichting van Nationale Landschappen voor. De drie gebieden die in de eerste editie van de Nota uit begin 2001 werden aangewezen, zijn na inspraak gegroeid tot zeven, waaronder nu ook Mergelland.

Ook in dit gebied, ingeklemd tussen steden en snelwegen, is de stedelijke druk hoog. Toch maakt de term Nationaal Landschap al duidelijk, dat het niet alleen gaat om het weerstand bieden tegen druk van buiten. Ook de waarden van het gebied zelf zijn belangrijk. Net als een kwart eeuw geleden betekent een Nationaal Landschap dat moet worden gezocht naar een nieuw evenwicht tussen landbouw, recreatie en natuur. Elk van deze drie sectoren zal daarbij concessies moeten doen.

Recreatie vormt een belangrijk deel van de economische basis van het gebied en levert bovendien draagvlak op, maar teveel recreatie gaat ten koste van het landschap. Iets soortgelijks is het geval met de natuur. Zonder natuurwaarden is het draag-

vlak voor bescherming van Mergelland een stuk lager. Maar als de mens er uit wordt gewerkt en het hele gebied aan de natuur wordt overgelaten, verdwijnen de afwisseling, de cultuurhistorische waarden en de vergezichten die het gebied nu zo bijzonder maken. Tenslotte de landbouw. Landbouw is nodig om het cultuurlandschap te onderhouden, maar verdere schaalvergroting gaat ten koste van de waarden die we willen beschermen. De paradox is, dat hoe beter het landschap wordt ingericht voor de landbouw,

hoe geringer de waarde van natuur en landschap, en hoe groter de kans dat het gebied wordt opgeofferd aan verstedelijking.

Op de langere termijn is daarom ook de landbouw afhankelijk van het behoud van landschappelijke waarden. Anders dan een kwart eeuw geleden zijn veel boeren bereid om mee te denken over aangepaste vormen van landbouw, die neveninkomsten uit recreatie of landschapsbeheer bieden of die (door biologische teelt of door de ontwikkeling van streekproducten) een hogere prijs per eenheid product opleveren. De paar Mergellandse boeren die nog de illusie hebben dat ze door traditionele schaalvergroting op de wereldmarkt mee kunnen, moeten misschien financiële steun krijgen om te emigreren naar Flevoland of Polen. De toekomst van dit unieke landschap is aan een landbouw die het landschap beschermt, de natuur een kans geeft en bezoekers verwelkomt.



(foto: Jo Willems)

ANTI-VERDROGINGSMAATREGELEN EN VEGETATIEHERSTEL IN ELZENBROEKBOSSEN

HET BELANG VAN EEN NATUURLIJK WATERREGIME

Esther Lucassen, Janske van de Crommenacker, Roy Peters & Jan Roelofs, Werkgroep Milieubiologie, Afdeling Ecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Toemooiveld 1, 6525 ED Nijmegen

De vorige eeuw is als gevolg van ontginning de oppervlakte aan elzenbroek in Limburg sterk afgenomen. Daarnaast is ook de natuurwaarde van het overgebleven Elzenbroekbos verlaagd door toegenomen ontwatering ten behoeve van landbouwactiviteiten. Door verminderde aanvoer van kalkrijk grondwater is het areaal verdroogd bos sterk toegenomen waardoor plantensoorten kenmerkend voor drogere en zuurdere milieus zijn gaan domineren. Sinds kort zijn in twee oude Maasmeanders, het Kaldenbroek (Horst aan de Maas) en het Dubbroek (Maasbree), anti-verdrogingsmaatregelen uitgevoerd met als doel de oppervlakte aan karakteristiek Elzenbroek weer te vergroten. Beide moerasbossen zijn in bezit van Stichting het Limburgs Landschap. Ontwateringsloten zijn gedempt, kades opgehoogd

en het grondwater opgestuwd door plaatsing van regelbare stuwen in waterafvoerende beken. In het Kaldenbroek is echter gebleken dat het te sterk opstuwen van grondwater, waarbij permanente stagnatie van de waterlaag optreedt, leidt tot achteruitgang van de vegetatie in de kwelzone. Wanneer bij het opstuwen de doorstroming van het oppervlaktewater gehandhaafd blijft en er bovendien natuurlijke droogval in de zomer plaats kan blijven vinden, treden deze verschijnselen niet op. Deze maatregelen leiden juist tot uitbreiding van karakteristieke Elzenbroekvegetaties in de voormalig verdroogde gedeelten, zoals gebleken in het Dubbroek. In dit artikel wordt ingegaan op de oorzaken van deze grote verschillen in succes tussen beide gebieden aan de hand van peilbeheer, water- en bodemkwaliteit.



ELZENBROEKBOSSEN

Een groot gedeelte van de Limburgse elzenbroekbossen is gelegen in verlande voormalige Maasmeanders. De bossen worden gevoed door calcium- en ijzerrijk grondwater en op de ijzerrijke kwellocaties treedt karakteristieke groei van onder andere Dotterbloem (*Caltha palustris*), Holpijp (*Equisetum fluviatile*) en Elzenzegge (*Carex elongata*) op (figuur 1). Gedurende de winter is de grondwaterspiegel relatief hoog, terwijl in de zo-

FIGUUR 1
Karakteristieke groei van Zwarte els (*Alnus glutinosa*), Elzenzegge (*Carex elongata*), Dotterbloem (*Caltha palustris*), Gele lis (*Iris pseudacorus*) en Holpijp (*Equisetum fluviatile*) op ijzerrijke kwellocaties in elzenbroekbossen (foto: Esther Lucassen).



FIGUUR 2a en 2b

Het Kaldenbroek één (links) en drie jaar (rechts) na opstuwten van het grondwater en het permanent stagneren van de waterlaag. Zichtbaar is het verdwijnen van Dotterbloem (*Caltha palustris*) en de ontwikkeling van Mannagras (*Glyceria fluitans*) en Klein kroos (*Lemna minor*) (foto's: Esther Lucassen).

mer het waterpeil sterk daalt waardoor verdroging in de randzones optreedt.

KALDENBROEK: STAGNATIE

In het Kaldenbroek is in 1998 het waterpeil verhoogd via het opstuwten van grondwater. Het waterpeil werd echter dusdanig hoog opgestuwd, dat de aanvoer van grondwater is afgenomen en er stagnatie van bodem- en oppervlaktewater is opgetreden. Hierdoor zijn in de zomer het fosfaat- en ammoniumgehalte in het bodemvocht sterk toegenomen. Doordat de waterlaag in het Kalden-

broek niet doorstroomt heeft fosfaatmobilisatie tevens geleid tot fosfaatconcentratie in de waterlaag. Het gevolg van de nutriëntenaanrijking in de bodem en waterlaag is dat massale ontwikkeling van Liesgras (*Glyceria maxima*), Mannagras (*Glyceria fluitans*), Grote egelskop (*Sparganium erectum*) en Klein kroos (*Lemna minor*) optreedt. De karakteristieke elzenbroekvegetatie, met bijvoorbeeld Dotterbloem en verscheidene zeggensoorten, is hierbij verdwenen (figuur 2a en 2b). Door stagnatie van grondwater wordt de reductie van kooldioxide gestimuleerd, waarbij moerasgas (methaan) in de bodem gevormd wordt. In het Kaldenbroek

is door verhoogde methaanproductie dit bodemmateriaal plaatselijk op komen drijven waardoor Zwarte els (*Alnus glutinosa*) is ontworteld en afgestorven (figuur 3). Dit heeft tevens bijgedragen aan een verhoogde lichtinval, hetgeen een positieve bijdrage levert aan de groei van kroos en bovengenoemde helofyten (LUCASSEN *et al.*, 2000). Hoe komt het dat verhoging van het grondwaterpeil in broekbossen kan leiden tot extreme vermessing? De belangrijkste reden is dat het voedende grondwater verontreinigd is met sulfaat.

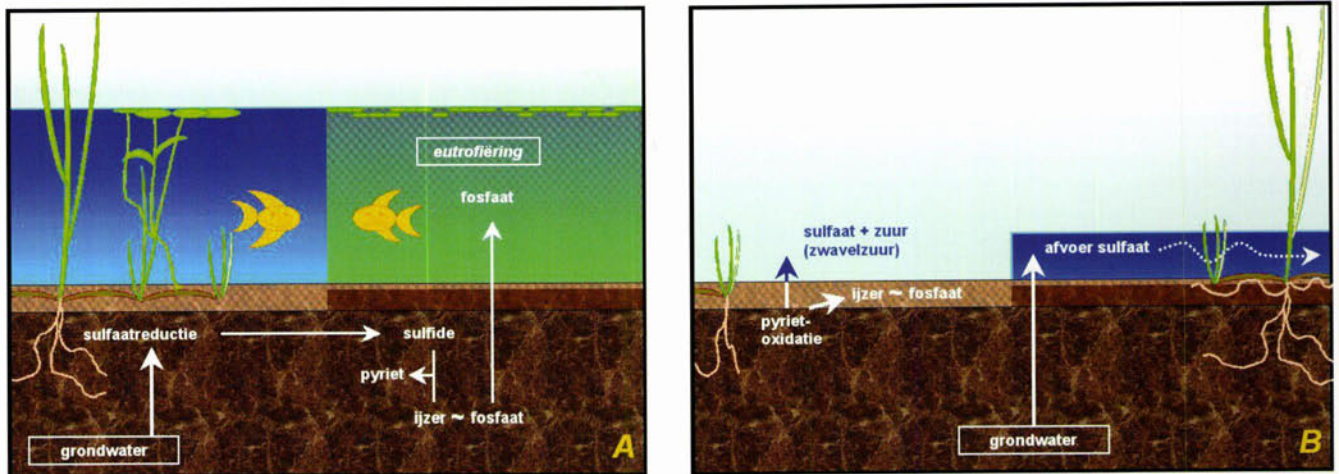
SULFAATREDUCTIE EN FOSFAATMOBILISATIE

In Nederland zijn de sulfaatgehalten in het grondwater gedurende de laatste decennia verhoogd door toegenomen verdroging en uitspoeling van nitraat uit de landbouw. Zuurstof en nitraat leiden beide tot oxidatie van ijzersulfiden, waaronder pyriet, afkomstig uit oude mariene afzettingen. Het sulfaat dat hierbij gevormd wordt spoelt uit naar het grondwater. In grondwater gevoede ecosystemen wordt het sulfaat in de organische zuurstofloze bodem gereduceerd, waarbij veen wordt afgebroken en voedingsstoffen vrijkomen. Tijdens sulfaatreductie wordt tevens voor plantenwortels toxisch sulfide gevormd dat vrij tweewaardig ijzer in de bodem bindt tot ijzer(di)sulfiden waaronder pyriet. Dit ijzer is dan niet meer beschikbaar voor de binding van fosfaat, waardoor fosfaat wordt gemobiliseerd (SMOLDERS *et al.*, 1995; LAMERS *et al.*, 1998) (figuur 4). Onder natuurlijke omstandigheden is de fosfaatconcentratie in de waterlaag van elzenbroekbossen laag. De mobilisatie van fosfaat uit de bodem wordt beperkt omdat deze plaatselijk ijzerrijk is, waardoor het fosfaat aan ijzer gebonden blijft. Het fosfaat dat toch via sulfaatreductie gemobiliseerd wordt (bijvoorbeeld uit diepere ijzerarmere bodemlagen) kan gebonden worden aan geoxideerd ijzer (roest) in de zuurstofrijke toplaag van de bodem. Indien plaatselijk toch fosfaat naar de waterlaag ver-



FIGUUR 3

Stagnerend grondwater stimuleert de productie van methaan, het opdrijven van bodemmateriaal en het ontwortelen en afsterven van Zwarte els (*Alnus glutinosa*) in het centrale gedeelte van het Kaldenbroek (foto: Esther Lucassen).



FIGUUR 4
Tijdens sulfaatreductie wordt sulfide gevormd dat met ijzer afkomstig van ijzerfosfaatcomplexen bindt tot pyriet (ijzer-disulfide) waarbij fosfaat vrijkomt. Dit leidt tot vermisting en massale ontwikkeling van kroos in Elzenbroekbossen indien geen natuurlijke droogval en doorstroming plaatsvindt (A). Door natuurlijke droogval oxideert het geïmmobiliseerde ijzer (pyriet) waardoor in de toplaag weer fosfaat gebonden kan worden. Het sulfaat dat tijdens pyrietoxidatie vrijkomt wordt afgevoerd via de doorstromende waterlaag (B).

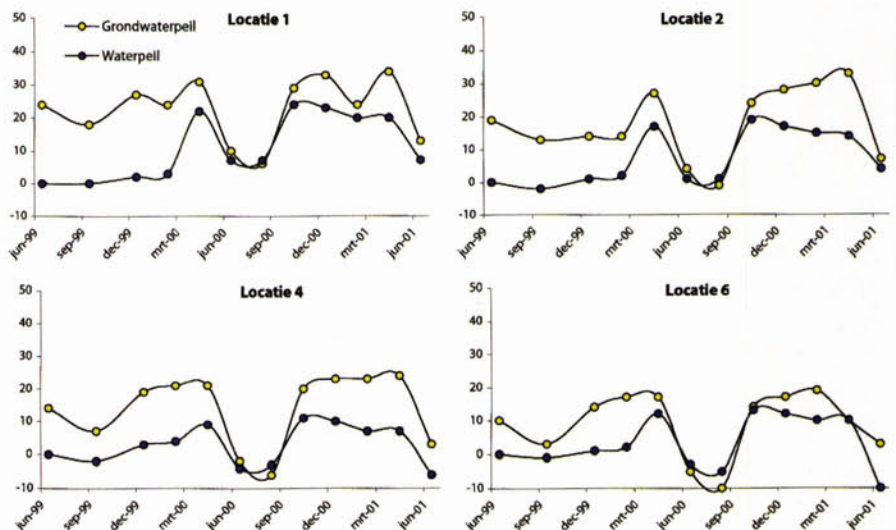
dwijnt wordt dit afgevoerd via de doorstromende waterlaag (BOXMAN & STORTELDER, 2000; LUCASSEN et al., 2000).

DUBBROEK: DOORSTROMING

In januari 2000 zijn restauratiemaatregelen uitgevoerd in het Dubbroek. In de centrale slenk, die na het graven van de ontwateringsbeken verlandde, zijn de wilgen (*Salix spec.*) en het riet (*Phragmites australis*) verwijderd en is slib gebagard en afgevoerd. Hierna is het grondwaterpeil verhoogd via het dempen van ontwateringsloten, het ophogen van kades en het plaatsen van een regelbare stuw, met als gevolg dat in de centrale slenk weer open water is ontstaan en het elzenbroek sterk vernat is. De effecten van de vernatting op de (grond)waterpeilen in het elzenbroekbos zijn weergegeven in figuur 5 en de positie van de onderzoekslocaties in figuur 7. Ten gevolge van de vernatting zijn de grondwaterpeilen en waterpeilen met circa 20 cm toegenomen. Gedurende de winterperiode en in het voorjaar wordt het waterpeil lager ingesteld dan de stijghoogte van het grondwater. Hierdoor treedt er in deze periode vers ijzerhoudend grondwater uit en wordt overtollig "oud"

water afgevoerd. Het gevolg is dat continue aanvoer van ijzerrijk grondwater plaatsvindt. Het ijzer zorgt hierbij voor de binding van overtollig fosfaat en de doorstroming voorkomt tevens accumulatie van nutriënten. In de zomer wordt er bewust voor gekozen om gedurende kortere tijd in grote delen van het broekbos het waterpeil tot beneden maaiveld te laten zakken. Door de toevoer van zuurstof wordt het door sulfaat geïmmobiliseerde ijzer (pyriet), dat geen actieve rol meer speelt in de defosfatering, weer geoxideerd (roest), waardoor het ijzer weer een seizoen lang als fosfaatbinder dienst kan doen. Het sulfaat dat tevens vrijkomt wordt in natte periode afgevoerd via de waterlaag (figuur 4). De resultaten van de restauratie in het Dubbroek zijn spectaculair. De meest opmerkelijke verandering in de vegetatie van het elzen-

broek is de ontwikkeling van een 170 m lange zone gedomineerd door Holpijp met plaatselijke groei van Dotterbloem, in het voormalige verdroogde gedeelte van het elzenbroekbos (figuur 6 en 7, locatie 4). De Dotterbloem breidt zich in de toekomst mogelijk nog verder uit. Aan de rand met het elzenbroek heeft zich tevens Grote boterbloem (*Ranunculus lingua*) gevestigd en ontwikkeld (figuur 7). In het open water hebben zich binnen 1,5 jaar enkele bijzondere soorten gevestigd. De dominante waterplanten zijn Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*) en verschillende soorten Kranswieren, waaronder Brokkelig kransblad (*Chara contraria var. contraria*) en Breekbaar kransblad (*Chara globularis var. globularis*). Opmerkelijk is de vestiging van Stijve moerasweegbree (*Echinodorus ranunculoides*) (Rode Lijst 2) op de oever en de verdere uitbreiding van Witte waterkers



FIGUUR 5
Relatieve (grond)waterpeilen in het Dubbroek. Per locatie is de stand van de waterlaag in juni 1999 als 0-waarde ingesteld. Locatie 2 = kwellocatie; locaties 1 en 6 = natte locaties; locatie 4 = voormalig verdroogde locatie. In april 2000 zijn de anti-verdrogingsmaatregelen uitgevoerd.



FIGUUR 6

De ontwikkeling van een 170 m lange zone met Holpijp (*Equisetum fluviatile*) (links) in het voormalig verdroogde gedeelte van het Elzenbroek (locatie 4) 1,5 jaar na uitvoering van antiveroogingsmaatregelen (foto: Esther Lucassen).

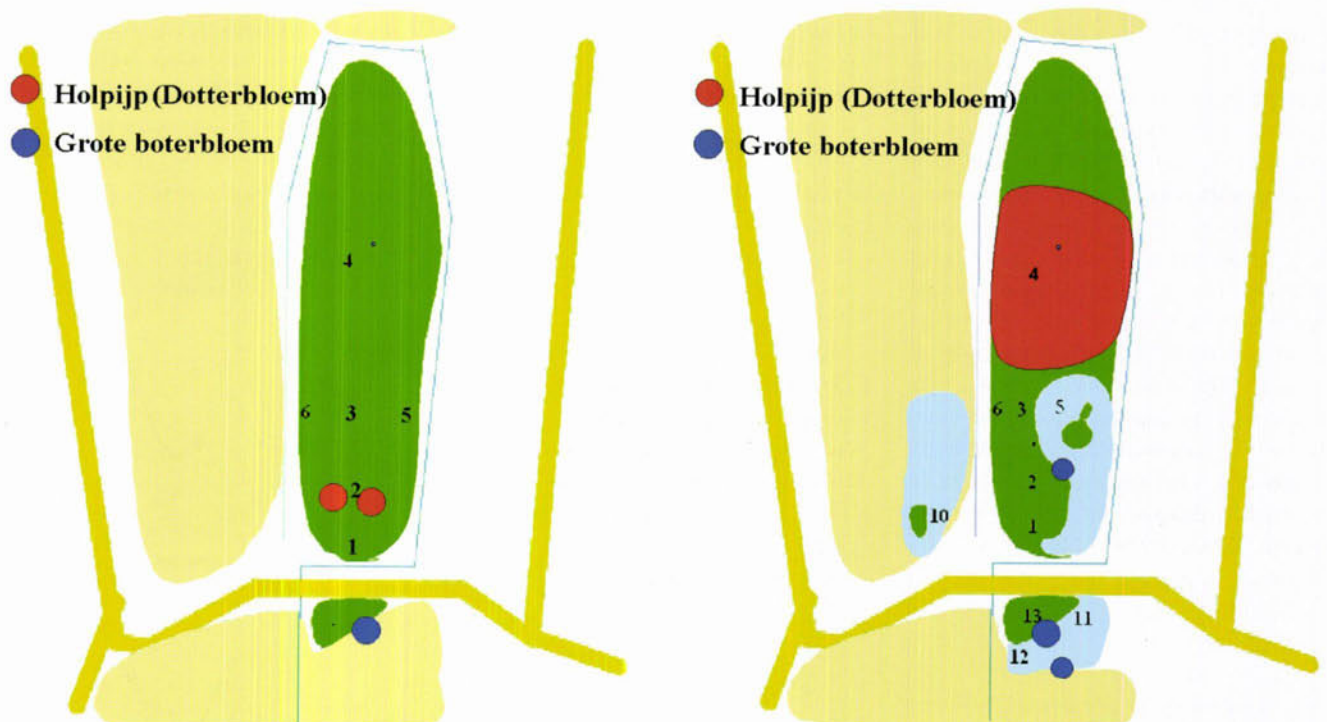
CONCLUSIES

Voor succesvol herstel van vernattingsprojecten zijn doorstroming met grondwater en handhaving van een natuurlijk wisselend waterpeil essentieel. In het Kaldenbroek is handhaving van permanent hoge stagnerende waterpeilen gepaard gegaan met massale ontwikkeling van Liesgras, Mannagrass en kroos en achteruitgang van de oorspronkelijke elzenbroekvegetatie. In het Dubbroek heeft handhaving van een natuurlijk waterregime, waarbij doorstroming en droogval in de zomer optreedt, juist geleid tot sterke uitbreiding van de Elzenbroekvegetatie. De reden voor dit verschil in respons hangt samen met interacties tussen de zwavel- en ijzer cyclus. Stagnatie van sulfaatrijk grondwater leidt tot verhoogde reductie van sulfaat en productie van sulfide dat met ijzer bindt tot ijzer-disulfide (pyriet). Het gevolg is dat het fosfaatbindend ijzer uitput, resulterend in accumulatie van toxisch sulfide en mobilisatie van fosfaat in de bodem. Doorstroming en droogval voorkomen juist mobilisatie en accumulatie van fosfaat doordat ze positief bijdra-

(*Rorippa nasturtium-aquaticum*) (Rode lijst 4) aan de rand van het elzenbroek. Op de nieuwgevormde oevers heeft zich een verlandingsvegetatie ontwikkeld met als dominante soorten Zwarte els, Gele lis (*Iris pseudacorus*), Grote boterbloem, Pluimzegge (*Carex paniculata*) en Scherpe zegge (*Carex acuta*).

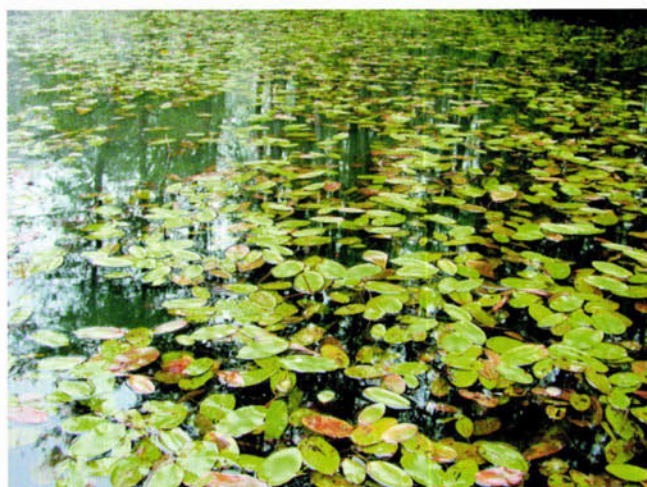
Uit een enclosureproef in het open water van het Dubbroek blijkt dat stagnatie, in combinatie met verhoogde reductie van sulfaat, ook in het Dubbroek kan leiden tot negatieve ontwikkelingen zoals in het Kaldenbroek.

Verhoogde reductie van sulfaat, bereikt door extra toevoeging van sulfaat aan de waterlaag, leidt tot versnelde ontwikkeling van draadalg ten gevolge van fosfaatmobilisatie alsmede het verdwijnen van waterplanten ten gevolge van sulfide-toxiciteit (figuur 8). Eenzelfde bevestiging blijkt uit de negatieve ontwikkeling van het voormalig door wilg gedomineerde open water (locatie 10 in figuur 7) waar ten gevolge van stagnerend sulfaatrijk grondwater direct na uitvoering van vernattingsmaatregelen eutrofiëring op is getreden.



FIGUUR 7

De ontwikkeling van Holpijp (*Equisetum fluviatile*) en Grote boterbloem (*Ranunculus lingua*) voor (links) en 1,5 jaar na (rechts) het uitvoeren van de anti-verdroogingsmaatregelen in het Dubbroek. Ook zichtbaar zijn de gecreëerde open wateren (lichtblauw).



gen aan het geoxideerd ijzergehalte in de toplaag van de bodem. Droogval bewerkstelligt de oxidatie van geïmmobiliseerd ijzer (pyriet) tot reactief fosfaatbindend ijzer terwijl doorstroming zorgt voor aanvoer van ijzer via het grondwater en de afvoer van eventueel gemobiliseerd fosfaat.

DANKWOORD

We bedanken Emiel Brouwer en John Bruinsma voor de hulp bij het inventariseren van de vegetatie, Martin Versteeg voor de hulp tijdens het veldwerk en Maria van Kuppenveld voor het kritisch nakijken van de tekst.

FIGUUR 8
Stagnatie van sulfaatverrijkt grondwater leidt in het Dubbroek tot de productie van sulfide en fosfaat, met als gevolg het afsterven van Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*) en de ontwikkeling van draadalg in de opvolgende zomer. Linksboven = doorstromend grondwater; rechtsboven = stagnerend grondwater met 4 mM NaCl; rechtsonder = stagnerend grondwater met 2 mM Na₂SO₄ (foto's: Esther Lucassen).



SUMMARY

ANTI-DROUGHT MEASURES AND RECOVERY OF VEGETATION IN ALDER CARRS: THE IMPORTANCE OF A NATURAL WATER REGIME

During the last decades, intensified hydrological measures for agricultural purposes have led to increased desiccation of alder carrs. As a consequence, plant species characteristic of drier and more acidic conditions have become dominant. Attempts to restore these ecosystems are being undertaken by raising water tables through damming the drainage system. Successful restoration requires the increased sulphate concentrations in the groundwater over the last decades to be taken into account. Restoration measures in the Kaldenbroek area (Grubbenvorst, the Netherlands) led to considerably raised water levels, interrupting the natural annual water cycle and resulting in permanently stagnant groundwater. This led to major decreases in the

redox potential of the sediment, resulting in enhanced sulphate reduction and the concomitant production of pyrite and toxic sulphide and the mobilisation of phosphate. Ammonium concentrations in the pore water increased as a result of increased mineralisation and reduced nitrification rate. The enhanced nutrient availability and the production of toxic sulphide in the sediment and water layer resulted in a massive development of *Glyceria fluitans*, *Glyceria maxima* and *Lemna minor* and the disappearance of characteristic species like *Caltha palustris* and *Carex elongata*.

These negative effects did not occur after water levels were raised in the Dubbroek area (near Venlo). A continuous flow of iron-rich groundwater and the maintenance of a natural annual water cycle increased the oxidised iron content and thus the phosphate-binding capacity of the sediment. The moving water prevented the accumulation of mobilised phosphate, avoiding eutrophication. In this alder carr, the original vegetation expanded strongly

in the previously desiccated zones, while the open water showed massive development of *Potamogeton natans* and *Chara spec.* An enclosure experiment in the open water of the Dubbroek area showed that stagnation of sulphate-enriched groundwater can indeed lead to eutrophication, algal development and the disappearance of water plants.

LITERATUUR

- BOXMAN, A.W. & STORTELDER, 2000. Hoe natter, hoe beter? De invloed van het waterpeil bij maatregelen tegen verdroging in elzenbroekbossen. Vakblad Natuurbeheer 5: 75-77.
- LAMERS, L.P.M., TOMASSEN, H.B.M. & J.G.M. ROELOFS, 1998. Sulfate induced eutrophication and phytotoxicity in freshwater wetlands. Environmental Science & Technology 32: 199-205.
- LUCASSEN, E., A. SMOLDERS & J. ROELOFS, 2000. De effecten van verhoogde sulfaatgehalten op grondwater gevoede ecosystemen. H₂O 25/26: 28-31.
- SMOLDERS, A.J.P. & J.G.M. ROELOFS, 1995. Internal eutrophication, iron limitation and sulphide accumulation due to the inlet of river Rhine water in peaty shallow waters in the Netherlands. Archiv für Hydrobiologie 133: 349-365.

VEGETATIEVE VOORTPLANTING BIJ DE GEWONE VOGELMELK

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

Aanleiding tot het schrijven van dit korte artikel is het terugvinden van een waarnemingsset in een oud veldboekje. Het betrof vrij gedetailleerde waarnemingen van de Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum* L.) langs de weg van Melick naar Herkenbosch uit het jaar 1977. Omdat de stellige indruk bestond dat de soort zich langs deze weg behoorlijk had uitgebreid, werd besloten in het voorjaar van 2001 een nieuwe inventarisatie naar deze opvallende plant uit te voeren. Tevens wordt aandacht besteed aan het optreden van de twee uit de literatuur bekende ondersoorten met hun kenmerken.

KENMERKEN VAN DE PLANT

De Gewone vogelmelk (figuur 1) behoort tot de Leliefamilie. Kenmerkend voor deze familie van overblijvende planten is het bezit van bollen, knollen of wortelstokken waardoor de vertegenwoordigers van de familie ieder jaar opnieuw op dezelfde plekken kunnen worden waargenomen. Andere kenmerken

zijn het bezit van enkelvoudige (parallelner-vige) bladeren en regelmatige tweeslachtige bloemen. De zes (zelden vier) bloemdekbladeren zijn vrij of vergroeid, het aantal meeldraden is zes (zelden vier). Het vruchtbeginsel is bovenstandig, de vrucht een doosvrucht of een bes.

De Gewone vogelmelk valt tijdens de bloei (mei tot juni) op door een tuil- of scherm-

vormige bloeiwijze met grote witte bloemen. De bladeren zijn tijdens de bloei al vaak afgestorven en vergeeld of verdord. In het vroege voorjaar zijn het juist de bladen waaraan de plant goed is te herkennen. De bladen hebben een witte middenstreep en komen door de compacte zetting van de bollen vaak in de vorm van polletjes uit de grond tevoorschijn. Na de bloei resteert een doosvrucht. De voortplanting geschiedt zelden met zaden en is meestal vegetatief. Minder bekend is dat de plant een lage tot gemiddelde giftigheid heeft, waarbij de toxische component zich vooral in de bollen ophoopt. Het gif lijkt in werking op dat van Gewoon vingerhoedskruid (*Digitalis purpurea*) en geeft bij een voldoende hoge dosis een verkramping van maag en darmen, gevolgd door hartritme stoornissen, die in extremis kunnen leiden tot hartstilstand.

In Nederland komen twee ondersoorten voor waarvan de taxonomische positie, verspreiding en zeldzaamheid in Nederland en omliggende landen nog onvoldoende bekend is (RAUH & SENGHAS, 1982; VAN DER MEIJDEN *et al.*, 1983; DE LANGHE *et al.*, 1983). De ondersoorten zijn soms moeilijk van elkaar te onderscheiden (GADELLA & VAN RAAMSDONK, 1979) en er treden intermediaire vormen op. Behalve verschillen in (de bovengronds niet waarneembare) bolvorm en de stand van de bloeisteel, die beide vaak niet bruikbaar zijn bij een veldterminatie, verschilt de ondersoort *umbellatum* van de ondersoort *divergens* vooral in bladbreedte en aantal bloemen. Ook het aantal chromosomen tussen de ondersoorten verschilt, hetgeen voor GADELLA & VAN RAAMSDONK (1982) aanleiding is om de ondersoorten te verheffen tot het soortniveau. Dezelfde auteurs geven in een overzichtelijke schema de verschillen tussen beide (onder)soorten aan (zie tabel 1).



FIGUUR 1

De Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum* var. *umbellatum*), gefotografeerd langs de Melickerweg (foto: A. Lenders).

Van belang voor dit artikel is de opmerking van GADELLA & VAN RAAMSDONK (1979) dat de ondersoort *divergens* waarschijnlijk uit Zuid-Europa is ingevoerd en door zijn aanwezigheid in parken en tuinen mogelijk dient te worden beschouwd als een stinseplant.

STATUS

De Gewone vogelmelk is een plant waaraan door floristen over het algemeen weinig aandacht wordt besteed. Hoewel al vroeg beschermd via de Natuurbeschermingswet en met die intentie in 1973 ondergebracht in het Besluit Beschermd Inheemse Plantensoorten, is de soort bepaald niet zeldzaam. Het is evenwel mogelijk dat de Gewone vogelmelk zijn opname in de wet mede te danken heeft aan het feit dat de soort voor een leek nogal moeilijk te onderscheiden is van de Knikknede vogelmelk (*Ornithogalum nutans* L.), hetgeen voor de wetgever, net zoals bij het Grasklokje (*Campanula rotundifolia*), aanleiding is geweest om het gehele geslacht te beschermen (PENNING & PLUGGE, 1981). Voor Nederland kan de plant op grond van haar verspreiding worden geïnclassificeerd als minder algemeen, waarbij de Gewone vogelmelk op de diluviale zandgronden zeldzamer is dan elders in het land (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 1989). In Limburg is de Gewone vogelmelk in het Heuvelland regelmatig aan te treffen (BLINK, 1997) en is daar zeker niet bedreigd. Voor de rest van de provincie wordt de plant door CORTENRAAD & MULDER (1989) ondergebracht in de categorie Bedreigde planten (code 3). In de Midden-Limburgse Roerstreek is de Gewone vogelmelk dan ook een vrij zeldzame verschijning.

INVENTARISATIES

Op 30 maart 1977 vond een eerste onderzoek plaats naar het voorkomen van de Gewone vogelmelk langs de Melickerweg, de verbindingsweg tussen de dorpen Melick en Herkenbosch. De Melickerweg is een geasfalteerde weg met een laanbeplanting van Beuk (*Fagus sylvatica*) en plaatselijk een Ruwe berk (*Betula pendula*). Aan de Melickerzijde begint de laan met een combinatie van Beuk en Winterlinde (*Tilia cordata*). Aan de zuidzijde loopt parallel aan de weg een fietspad. Tussen de weg en het fietspad

TABEL I

Verschillen tussen *Ornithogalum umbellatum* L. en *Ornithogalum divergens* Bor. van planten op Texel (naar GADELLA & VAN RAAMSDONK, 1982).

Kenmerk	<i>O. umbellatum</i> L.	<i>O. divergens</i> Bor.
Bolbreedte en bolhoogte	bol smal en hoog; lengte 26-30 mm, breedte 22-26 mm	bol breed en lang; lengte 21-31 mm, breedte 29-40 mm
Aantal nevenbollen	3-10; breder dan hoog; in eerste jaar bladdragend	20-100; rond; in het eerste jaar "slapend"
Bladlengte	kort: 17-21 cm	lang: 23-28 cm
Bladbreedte	3-4,5 mm, soms iets breder	5-7 mm
Lengte steel bloeiwijze	kort tot lang: 5-11 cm	kort: 5-7 cm
Dikte steel bloeiwijze	dun: 3-4 mm, soms iets breder	dik: 4-6 mm
Bloemsteellengte	kort: 2,3-4,7 cm	lang: 4,4-6,8 cm
Schutbladlengte	maximaal 2,9 cm, meestal korter	2,9-5,6 cm
Hoek bloemsteel	50°-80° (soms hoek kleiner dan 85°)	meestal 85°-130°
Aantal bloemen per bloeiwijze	meestal minder dan 10	10 of meestal meer dan 10
Lengte x breedte bloemdekblad	1-1,4	tussen 1,2 en 2,7

ligt een ongeveer drie meter brede berm, de berm aan de overzijde van de weg (de noordzijde) is gemiddeld ongeveer 2,5 meter breed. De beuken zijn geplant in 1934 en hebben afhankelijk van de standplaats inmiddels een omtrek van twee tot drie meter. De kroon van de laan is gesloten, zodat de weg gedurende de dag vrijwel geheel beschaduwde is. De agrarische grond aan weerszijden van de weg is vooral in gebruik als akkerland.

Aanleiding tot de inventarisatie was de ontdekking dat in het voorjaar van 1977 enkele exemplaren van de Gewone vogelmelk op één plek midden op het geasfalteerd fietspad in een vorstspleet tot ontwikkeling kwamen. Dit wekte de nieuwsgierigheid op en vervolgens werd besloten de bermen aan weerszijden van de weg op deze plant te inventariseren. Het ongeveer twee kilometer lange traject tussen Melick en Herkenbosch werd lopend onderzocht op de aanwezigheid van in het vegetatief stadium verkerende planten. De resultaten werden in tabelvorm met een bijbehorend schetsje genoteerd in een veldboekje.

Vervolgens werden de waarnemingen vergeten, totdat in het voorjaar van 2001 het betreffende notitieboekje weer werd geraadpleegd voor herpetologische waarnemingen. Omdat de Gewone vogelmelk wel jaarlijks langs de weg was waargenomen en

de indruk bestond dat de soort zich uitbreidde, werd besloten de proef op de som te nemen en een soortgelijke telling uit te voeren op ongeveer dezelfde datum. Op 2 april 2001 werd daarop de wegberm aan de noord- en zuidzijde van de weg op dezelfde wijze onderzocht. Bij deze laatste inventarisatie werden de vindplaatsen tot op enkele meters nauwkeurig ingemeten op Amersfoort-coördinaten met een GPS (Garmin GPS 12). De afwijking bedroeg nooit meer dan zes meter.

RESULTATEN

De Gewone vogelmelk werd bij beide inventarisaties aangetroffen in de berm tussen het fietspad en de weg en in de berm aan de noordzijde van de weg. De vindplaatsen van 1977 werden met behulp van het indertijd gemaakte schetsje omgezet op Amersfoort-coördinaten. De resultaten van beide tellingen worden weergegeven in tabel II. Uit de figuren 2 en 3 blijkt dat de Gewone vogelmelk zich in de bermen behoorlijk heeft uitgebreid. Alle vindplaatsen uit 1977 worden in 2001 nog steeds door de plant bezet. Het aantal planten heeft zich op de meeste plekken echter fors vermeerderd; tevens heeft de plant nieuwe standplaatsen ingenomen. Het aantal

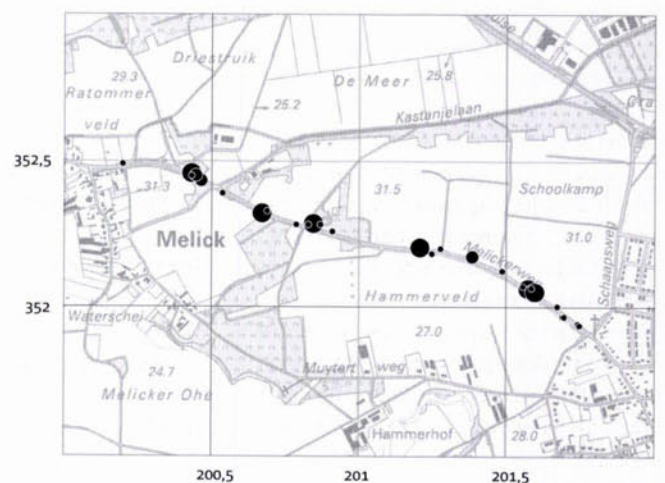
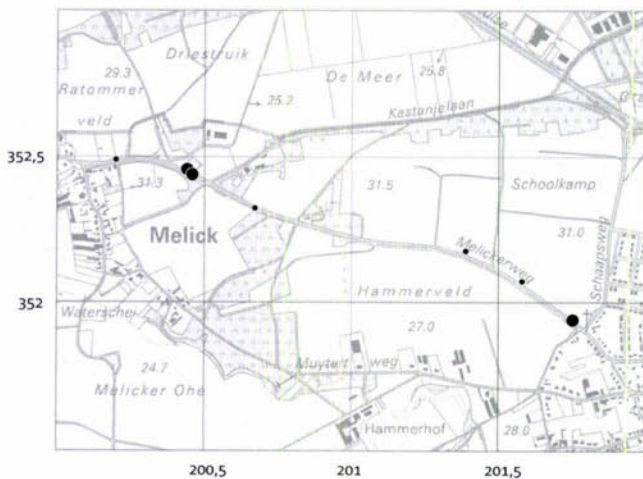
TABEL II
 Waarnemingen van de Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum* L.) langs de weg tussen Melick en Herkenbosch in 1977 en 2001.

Inventarisatie 30 maart 1977				Inventarisatie 2 april 2001			
Coördinaten		Aantal	Plaats	Coördinaten		Aantal	Plaats
X-coördinaat	Y-coördinaat	pollen		X-coördinaat	Y-coördinaat	pollen	
				200.436	352.451	1	Z
200.440	352.460	6	Z	200.445	352.455	11	Z
200.670	352.330	2	Z	200.669	352.329	7	Z
				200.690	352.331	1	Z
				200.790	352.290	1	Z
				201.247	352.189	1	Z
				201.277	352.204	1	Z
				201.690	351.975	3	Z
				201.698	351.973	1	Z
				201.743	351.951	2	Z
201.750	351.950	6	Z	201.747	351.945	5	Z
				201.673	352.006	2	N
				201.598	352.064	6	N
				201.586	352.072	4	N
201.580	352.080	4	N	201.576	352.077	7	N
				201.556	352.080	4	N
				201.486	352.129	1	N
201.390	352.180	5	N	201.387	352.180	11	N
				201.207	352.212	7	N
				200.912	352.266	3	N
				200.872	352.290	1	N
				200.845	352.296	7	N
				200.828	352.288	2	N
				200.535	352.389	1	N
200.460	352.440	6	N	200.464	352.439	15	N
				200.434	352.462	6	N
200.200	352.490	2	N	200.201	352.493	4	N
		totaal	31			totaal	115

pollen is in 24 jaar toegenomen van 31 tot 115 (371%), het aantal standplaatsen van 7 tot 27 (386%). De meeste planten werden zowel in 1977 als in 2001 aangetroffen aan de noordzijde van de weg. Statistisch is het verschil met de zuidzijde niet significant. De standplaatsomstandigheden aan beide zijden van de weg zijn dan ook vergelijkbaar. Opvallend is verder dat er in beide onderzoeksjaren geen planten werden aangetroffen aan de zuidzijde van het fietspad, maar dat zich aan die kant van de weg alle pollen bevonden in de berm tussen het fietspad en de verharde weg.

De Gewone vogelmelk komt in de berm langs de weg zelden tot bloei. Dit heeft vooral te maken met de eerste maaibeurt die relatief vroeg in het voorjaar (meestal vóór 1 mei) plaatsvindt. Slechts op een enkele plek komt de plant onder beschutting van de aanwezige beuken tot vorming van een bloeisteel.

Op grond van de bladkenmerken en de bloei behoren de meeste waargenomen planten tot de ondersoort *umbellatum*. Op één plek (coördinaten 200.8-352.2) hebben we evenwel te doen met de ondersoort *divergens*. Het betrof een vindplaats tussen de voorgevel van het enige huis langs de Melickerweg en de verharde weg. De planten op deze plek waren veel forser (bladbreedte tot 8 mm) en een uitgegraven bol, met veel ronde bijbollen, was inderdaad breder dan hoog. De bloeiwijze kon op het tijdstip van de inventarisatie niet worden gecontroleerd.



FIGUUR 2
 De verspreiding van de Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*) in 1977.



FIGUUR 3
 De verspreiding van de Gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*) in 2001.



DE ONTWIKKELING VAN POPULATIES

De Gewone vogelmelk komt in ons land zelden of niet tot generatieve voortplanting (GADELLA, 1970). De plant vermenigvuldigt zich vrijwel uitsluitend door middel van nevenbollen. Soms ontwikkelen de doosvruchten zich wel, maar de kiemplanten sterven na de ontkieming spoedig af (WEEDA *et al.*, 1991). Langs de Melickerweg komt de Gewone vogelmelk door het gevoerde bermbeheer nooit of zelden tot bloei. In het voorjaar kunnen de planten door het ontbreken van bladeren aan de laanbomen goed tot ontwikkeling komen. Ze kunnen voldoende reservesstoffen produceren en omdat er door het verhinderen van de bloei minder voedingsstoffen verloren gaan, kunnen de ondergrondse bollen flink aanzetten en worden er veel nevenbollen gevormd. Dit betekent dat de condities voor een vegetatieve voortplanting zeer gunstig zijn.

Blijft dat er een verklaring gezocht dient te worden voor de expansie van de planten. Uit een vergelijking tussen het voorkomen van de Gewone vogelmelk in Nederland vóór en na 1950 concluderen VAN DER MEIJDEN *et al.* (1989) dat de soort een echte vooruitgang toont. Ze geven hierbij aan dat de uitbreiding van de plant mogelijk wordt gemaakt door menselijke invloeden zoals het transport van zand bij huizenbouw en de aanleg van verkeerswegen. In wegbermen profiteert de soort van het vele grondverzet dat daar plaatsvindt (WEEDA *et al.*, 1991). En dat laatste is waarschijnlijk ook de juiste verklaring voor de uitbreiding van de soort langs de Melickerweg. In de afgelopen decennia hebben er diverse werkzaamheden aan de weg en het begeleidende fietspad plaatsgevonden. Tevens zijn er leidingen gelegd, zijn er bomen gerooid en is de afwatering van weg en fietspad verbeterd door het afschaven van de bermen. Dit alles ging gepaard met het nodige grondverzet waardoor de bollen zich langs de weg hebben kunnen verspreiden. Inmiddels is enkele jaren geleden de maaifrequentie teruggebracht tot twee maaibeurtjes per jaar (vroeger drie tot vier) en wordt het maaisel nu afgevoerd. Voor de Vogelmelk heeft deze wijziging van beheer echter weinig betekenis.

Tevens ondersteunt de geconstateerde verspreiding van de ondersoorten de hypothese dat de ondersoort *divergens* beschouwd kan worden als een stinseplant. De plant komt in het verlengde van de Melickerweg zowel in Melick als in Herkenbosch al vele jaren in diverse voortuinen voor en is daar ongetwijfeld door de mens geïntroduceerd. Het voorkomen langs de Melickerweg is ongetwijfeld hierop terug te voeren. Opmerkelijk is daarnaast dat uitsluitend de ondersoort *umbellatum* in de wegbermen voorkomt en daarmee invulling geeft aan het in onze streken "natuurlijke" biotoop.

De waarde van dit artikel ligt niet bij de kwalitatieve constatering hoe populaties van de Gewone vogelmelk zich kunnen uitbreiden, maar veel meer bij het kwantitatieve aspect van deze expansie. Gebleken is dat grondverzet op een traject van twee kilometer in enkele decennia kan leiden tot een toename van het aantal planten en standplaatsen met bijna 400%.

Hiermee, tevens aangevend dat, vaak negatief gekwalificeerde menselijke invloeden, toch een positieve uitwerking kunnen hebben op bij wet beschermde Nederlandse plantensoorten.

DANKWOORD

Bij deze wil ik Math van Bommel (gemeente Roerdalen) bedanken voor de informatie over de Melickerweg en Jan Hermans voor de aangedragen literatuur. René Krekels (Natuurbalans/Limes Divergens) was verantwoordelijk voor het digitaliseren van het kaartmateriaal.

SUMMARY

VEGETATIVE REPRODUCTION IN STAR OF BETHLEHEM

In the spring of 1977, an inventory was made of the occurrence of Star of Bethlehem (*Ornithogalum umbellatum*) along the Melickerweg, a road connecting the villages of Melick and Herkenbosch in the centre of Limburg. A similar survey was made in the spring of 2001. The results show a

spectacular increase: both the number of plants and the number of growth sites along the road have nearly quadrupled.

It has been suggested that the recent expansion of the species in the Netherlands has been due to human influence. The plants along the Melickerweg have not had an opportunity to set seed, because of the early mowing regime in spring. It is also known that the species rarely produces viable seedlings in the Netherlands. The dispersion of the plants over the last 24 years must therefore have resulted from bulbs being transferred by human activities, which have been frequent along this stretch of road.

The Star of Bethlehem is an endangered species in the sandy areas of the Netherlands. It is interesting to find that human disturbance has unintentionally helped this rare species to expand.

LITERATUUR

- BLINK, E.N., 1997. Atlas van de Zuid-Limburgse Flora 1980-1996. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.
- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1989. Bedreigde planten van Limburg. Lijst van de bedreigde planten van Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 78: 181-184.
- DE LANGHE, J.E., L. DELVOSALLE, J. DEVIGNEAUD, J. LAMBINON & C. VANDEN BERGHEN, 1983. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten). Derde druk. Patrimoine van de Nationale Plantentuin van België; Meise.
- GADELLA, TH.W.J., 1970. Enige aantekeningen betreffende *Ornithogalum umbellatum* L. Gorteria 5: 18-19.
- GADELLA, TH.W.J. & L.W.D. VAN RAAMSDONK (1979). *Ornithogalum umbellatum* L. en *O. divergens* Bor. in Nederland. Gorteria 9: 273-277.
- GADELLA, TH.W.J. & L.W.D. VAN RAAMSDONK (1982). Van Fonteinsnol tot Staatsbos: Nieuwe perspectieven, toegelicht aan de Vogelmelk. De Levende Natuur 84: 33-40.
- MEIJDEN, R. VAN DER, E.J. WEEDA, F.A.C.B. ADEMA & G.J. DE JONCHEERE, 1983. Heukels / Van der Meijden. Flora van Nederland. Twintigste druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- MEIJDEN, R. VAN DER, C.L. PLATE & E.J. WEEDA, 1989. Atlas van de Nederlandse Flora 3. Minder zeldzame en algemene soorten. Onderzoekinstituut Rijksherbarium/Hortus botanicus, Leiden en Centraal bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen.
- PENNING H.J. & J. PLUGGE, 1981. Natuurbeschermingswet, Natuurschoonwet 1928. W.E.J. Tjeenk Willink, Zwolle.
- RAUH, W. & K. SENGHAS, 1982. Schmeil / Fitschen. Flora von Deutschland und seine angrenzenden Gebieten. 87^{te} druk. Quelle & Meyer, Heidelberg.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1991. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4. IVN, Amsterdam.

SNEEUWKLOKJES LANGS GEUL EN SELZERBEEK

Rutger Barendse, Sint Odradastraat 4, 2490 Balen, België.

Sneeuwklokjes (*Galanthus nivalis*) spreken zeer tot de verbeelding (figuur 1).

Als voorbode van de lente bloeien ze uitbundig, stralend wit en vaak in grote pollen. Wie ze van dichtbij bekijkt zal opvallen dat de bloem niet geheel wit is, maar gevuld met prachtige groengevlekte binnenkroonbladen. De bloemen geuren, vooral in de avond, heerlijk naar zoete cacao.

Sneeuwklokjes groeien ook in Limburg, veelal verwilderd of uitgeplant maar misschien komen ze ook meer spontaan voor in Zuid-limburg.

Om hier achter te komen heb ik in maart 2000, tijdens een geomorfologische kartering voor het Waterschap Roer en Overmaas, de groeiplaatsen van sneeuwklokjes in kaart gebracht langs enkele beken in Zuid-Limburg. Vooral de Selzerbeek en de Geul bleken veel vindplaatsen te hebben. Langs andere beken in Zuid-Limburg stonden geen of veel minder sneeuwklokjes.

SNEEUWKLOKJESBRONNEN

Sneeuwklokjes komen van oorsprong in ieder geval niet wild voor in Zuid-Limburg. Sommige groeiplaatsen lijken zeer natuurlijk, maar nooit kan de twijfel weggenomen worden van een vestiging door (in-)directe menselijke beïnvloeding. Langs de Geul en Selzerbeek zijn er verschillende plaatsen waar sneeuwklokjes in ieder geval zijn aangeplant. Meestal gaat het om oudere (kasteel-)tuinen waar het sneeuwklokje dankzij

rust en gecontinueerd beheer in groten getale voorkomt. Het doet het meestal zo goed op deze plekken, dat het zich onbedoeld uitbreidt tot in de oever van de Geul en daar een meer als wild aandoende groeiplaats veroverd. Vanuit deze plekken, de sneeuwklokjesbronnen, kan het dynamische water voor verdere verspreiding zorgen. Zowel langs de Geul als de Selzerbeek waren pollen te vinden met blootgespoelde bollen, hangend in de oever en in afwachting van verplaatsing.



Stroomafwaarts van de bronnen stonden veel pollen sneeuwklokjes in de oever. Natuurlijk is het moeilijk te achterhalen of dit sneeuwklokjes zijn die zich vanuit deze bronnen hebben verspreid, maar dit is wel aannemelijk. Langs de Geul vond ik trajecten van aaneengeschakelde vondsten met lengtes van 3,5; 0,2; 2,9; 0,7; 1,6; 0,8 en 2,0 kilometer. Deze trajecten zijn zeer beperkt omdat ze steeds worden onderbroken door stuwen of nieuwe sneeuwklokjesbronnen. Bij een van de trajecten was er geen aanwijsbare reden voor onderbreking.

SELZERBEEK

De vindplaatsen langs de Selzerbeek zijn erg diffuus en waarschijnlijk, vooral benedenstrooms, sterk beïnvloed door tuinafvalstort. Het dynamische karakter van de beek is minder dan dat van de Geul. Toch waren hier middenstrooms twee trajecten, één van 0,4 en één van 0,8 kilometer te vinden.

GROEIPLAATSBSCHRIJVING

Van zeven vindplaatsen heb ik met behulp van een aangepaste Braun Blanquet-schaal opnamen gemaakt om de omstandigheden van de groeiplaatsen beter te kunnen omschrijven (zie tabel 1). De meeste opnamen laten een mengelmoes zien van bossen van de Eiken-Beukenklasse en meer in het bijzonder het Elzen-Vogelkersverbond met ruigten van de Bijvoetklasse en meer in het bijzonder de Zevenbladassociatie. Beide vegetatietypes komen voor aan de oevers van beken en sloten. In de Bijvoetklasse zitten soorten die van dynamiek houden.

MANIER VAN VERSPREIDING

In Groot-Britannië is geconstateerd dat sneeuwklokjes zich voornamelijk verspreiden via hun bollen (MABEY 1996). De planten groeien eerst uit tot grote pollen en door grondverzet (door water of mensenhanden) komen de bollen elders terecht. Langs de Geul en de Selzerbeek zijn op verschillende plaat-

FIGUUR 1

Gewoon sneeuwklokje (*Galanthus nivalis*) langs de Geul bij Valkenburg (foto: Rutger Barendse).

sen blootgespoelde bollen gevonden en vaak worden stroomafwaarts van een bron in dynamische milieus (zie groeiplaatsbeschrijving) weer pollen gevonden. Dit duidt op verspreiding via het water. Dat stuwten hier een negatief effect op hebben, lijkt logisch en blijkt in veel gevallen ook zo te zijn. Doordat er echter herhaaldelijk aanvullingen zijn vanuit (kasteel-)tuinen wordt dit beeld zeer verstrooid. Sneeuwkllokjes lijken zich hier niet door middel van zaad te verspreiden. Alle sneeuwkllokjes die hierop zijn bekeken bleken steriel. Volgens MABEY (1996) kunnen daar waar verschillende kweekvormen of soorten elkaar tegenkomen zaailingen ontstaan.

ANDERE SOORT?

Ten noorden van Etenaken vond ik een afwijkend sneeuwkllokje. De bladen waren veel breder en de bloemen bijna twee keer zo groot als bij een Gewoon sneeuwkllokje. Verder waren de bloemen gelijk van opbouw met dezelfde verhoudingen van groene vlekken aan de uiteinde van de binnenkroon. Wellicht had ik hier te maken met *Galanthus imperati*, waarvan in BÖHLING et al. (1998) gewag wordt gemaakt (figuur 2). Niet iedereen is het er overigens over eens dat het om een aparte soort gaat. Na de vondst van de vermoedelijke *Galanthus imperati* ben ik me meer gaan verdiepen in de voorgeschreven groottes van bladeren en bloemen. Ik ontdekte dat er bijna evenveel grote als kleine sneeuwkllokjes te vinden waren. Probleem was echter dat ik ook meer en meer tussenvormen ging vinden en zelfs binnen een pol variatie aantrof.

Om zicht te krijgen op deze variatie noteerde ik van de vermoedelijke *Galanthus imperati* de bladbreedte (gemiddeld 1,25 cm, n=25), de grootte van buiten- (gemiddeld 2,4 cm, n=6) en binnenkroonbladen (gemiddeld 1,2 cm, n=6) evenals de breedte van de groene vlek op het binnenkroonblad (gemiddeld 3,75 mm, n=6). Het Gewoon sneeuwkllokje heeft tot 0,7 cm brede bladen die tijdens de bloei kunnen uitgroeien tot 1 cm. De buitenkroonbladen kunnen tot 3,5 cm (het gemiddelde ligt waarschijnlijk onder de 2 cm) en de binnenkroonbladen tot 1,1 cm groot worden (BÖHLING et al., 1998).

Op grond van de waarnemingen langs de Geul lijkt er in ieder geval iets anders voor te komen dan 'gewoon' Gewoon sneeuwkllokje. Door de grote variatie in grootte van bloemen en bladeren, de overlap in groottes en de afwezigheid van andere doorslaggevende kenmerken dan groottes, is het niet goed mogelijk onderscheid

te maken tussen verschillende soorten. Ook is niet uit te sluiten dat de standplaats in zekere mate de grootte van de plant bepaalt. Deze onzekerheden bevestigen overigens het vermoeden dat *Galanthus imperati* geen echte soort is, maar slechts een vorm, variatie of kweekvorm van het Gewoon sneeuwkllokje.

TABEL I

Opname van zeven vindplaatsen van het sneeuwkllokje langs de Geul en Selzerbeek (Selz.).

Stokh. = Stokhem; Eten. = Etenaken; Oud-V. = Oud-Valkenburg.

Aangepaste 5-delige Braun-Blanquetschaal. 1=1-10% bedekking; 2=10-25% bedekking; 3=25-50% bedekking; 4=50-75% bedekking; 5=75-100% bedekking; b=boomlaag; s=struiklaag

opname oppervl.	a		b		c		d		e		f		g	
	Selz.	Selz.	Selz.	Selz.	Geul	Geul	Geul	Geul	Geul	Geul	Oud-V.	Lemiers	Selz.	Selz.
Plaatsnaam	Vaals	Vaals	Stokh.	Wijlre	Wijlre	Wijlre	Wijlre	Wijlre	Wijlre	Wijlre	Wijlre	Wijlre	Wijlre	Wijlre
kruidlaag	5	4	5	4	4	4	4	3	4	3	4			
struiklaag	-	-	-	-	-	-	-	3	1					
boomlaag	-	-	-	-	-	-	-	2	2					
<i>Adoxa moschatellina</i>													1	Muskuskruid
<i>Aegopodium podagraria</i>			2				2							Zevenblad
<i>Alliaria petiolata</i>									2					Look-zonder-Look
<i>Anthriscus sylvestris</i>							1							Fluitenkruid
<i>Arum maculatum</i>	1	1												Gevlekte aronskelk
<i>Cardamine hirsuta</i>									1					Kleine veldkers
<i>Chaerophyllum temulum</i>									1					Dolle kervel
<i>Cirsium arvense</i>													1	Akkerdistel
<i>Corylus avellana</i>							2							Hazelaar
<i>Crataegus monogyna</i>												s3		Eenstijlige meidoorn
<i>Dactylis glomerata</i>													3	Kropaar
<i>Elymus caninus</i>												1		Hondstarwegras
<i>Galanthus nivalis</i>	2	2	2	2	3	2	2	2	2					Gewoon sneeuwkllokje
<i>Galium aparine</i>	2	2	1	1	1									Kleefkruid
<i>Geum urbanum</i>				1										Geel nagelkruid
<i>Glechoma hederacea</i>	3	2	2										1	Hondsdrif
<i>Hedera helix</i>		1										s1		Klimop
<i>Lamium album</i>	4													Gele dovenetel
<i>Lamium album</i>													1	Witte dovenetel
<i>Lamium maculatum</i>			1	4	1									Gevlekte dovenetel
<i>Poa trivialis</i>								1						Ruw beemdgras
<i>Populus x canadensis</i>													b2	Canadapopulier
<i>Quercus robur</i>												b2		Zomerik
<i>Ranunculus ficaria</i>	2		2	1										Speenkruid
<i>Rosa canina</i>	2													Hondsroos
<i>Urtica dioica</i>	3		3	2									1	Grote brandnetel
<i>Veronica chamaedrys</i>								2						Gewone ereprijs
<i>Veronica hederifolia</i>		2	1					1					1	Klimopereprijs
<i>Vinca minor</i>													1	Kleine maagdenpalm
<i>Viscum album</i>													s1	Maretak



FIGUUR 2
Mogelijke *Galanthus imperati* aan de Geul bij Valkenburg (foto: Rutger Barendse).



FIGUUR 3
Glanzend sneeuwkllokje (*Galanthus ikariae*) (foto: Rutger Barendse).

MEER SOORTEN EN VARIËTEITEN

Het in BAKKER & BOEVE (1985) beschreven Glanzend sneeuwkllokje (*Galanthus ikariae*) (figuur 3), met spatelvormige, van boven glanzende bladen en hagelwitte bloempjes vond ik in het voorjaar van 2001, aangeplant in de tuin van een Kasteel bij Houthem dat aan de Geul is gelegen.

Ook de aparte vorm van het Gewoon sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis* cultivar 'Plenus') met gevulde bloemen komt in Zuid-Limburg voor. In een tuin van een kasteel bij Valkenburg zag ik enkele van deze planten staan. Bij Harles stonden in een steilrand aangrenzend aan een tuin ook een tweetal pollen.

De door DE LANGHE et al. (1995) genoemde



FIGUUR 4
De variëteit 'Scharlockii' van het Gewoon sneeuwkllokje (foto: Rutger Barendse).

variëteit 'Scharlockii' van *Galanthus nivalis* met groene vlek op de buitenste bloemdekbladen en slechts onderaan vergroeide schutbladen (bij Gewoon sneeuwkllokje zijn deze geheel vergroeid) (figuur 4), vond ik bij Houthem vlakbij de Geul.

TOT SLOT

Samengevat is er door het enorme gesleep en geplant met sneeuwkllokjes een zeer diffuus beeld ontstaan over de mogelijkheden van de plant om zich op eigen kracht, dat wil zeggen met behulp van stromend water, langs de beken te verspreiden; ook al zijn er sterke aanwijzingen voor dat het wel gebeurt. Ook is er onduidelijkheid ontstaan door dezelfde menselijke invloed over de

aanwezigheid van 'zuivere' sneeuwkllokjes-soorten. Hier zou nader onderzoek echter uitsluitsel over moeten geven. In de buurt van de Geul zijn in oudere (kasteel-)tuinen opmerkelijk genoeg meerdere sneeuwkllokjes-soorten en variëteiten te vinden. Sneeuwkllokjes vormen hier niet alleen een voorbode van de lente maar van nog veel meer stinzenplanten!

SUMMARY

SNOWDROPS ALONG THE GEUL AND SELZERBEEK

Snowdrops (*Galanthus nivalis*) are not native to southern Limburg, and their dispersion from sites where they were originally planted is probably the result of bulbs being transported by the Geul brook. The newly established sites are in dynamic habitats near the brook. Variations in the sizes of flowers and leaves at some of the sites suggest more than one species/variety. No evidence was found for the existence of *Galanthus imperati* as a separate species. Other, more distinctive species/varieties found in old gardens along the Geul included *Galanthus ikariae*, *Galanthus nivalis* cultivar 'Plenus' and *Galanthus nivalis* cultivar 'Scharlockii'.

LITERATUUR

- BAKKER, P. & E. BOEVE, 1985. Stinzenplanten. Natuurmonumenten/Uitgeverij Terra, 's Graveland/Zutphen.
BÖHLING, N. et al., 1998. Die Fam- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 7. Eugen Ulmer, Stuttgart.
DE LANGHE, J.E., L. DELVOSSALLE, I. DUVIGNEAUD, I. LAMBINON & C. VANDEN BERGHEN, 1995. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden. Nationale Plantentuin, Meise.
MABEY, R., 1996. Flora Britannica. Sincclair-Stevenson, Londen.

van autochtone bomen en struiken te overwegen (locale aanplant waarna spontane uitzaai). Dit is mijns inziens inconsequent natuur beschermen.

Al te vaak wordt gekoketteerd met 'oernatuur'. In 'Terug naar nu' mis ik een definitie van oernatuur. Wel zegt Helmer nu over natuurontwikkeling: "De manier waarop het

REACTIES VAN LEZERS

GEEN NATUURONTWIKKELING ZONDER INHEEMSE SOORTEN

In het Natuurhistorisch Maandblad van oktober 2001, schrijft Wouter Helmer (Stichting Ark) een artikel getiteld 'Terug naar nu'. Het natuurontwikkelingsconcept van Ark hinkt op twee gedachten. Men zegt de natuurlijke processen van vroeger te willen ont-

ketenen. Dit doet men terecht door bijvoorbeeld oude stroomgeulen uit te graven. Anderzijds beperkt men zich bij herintroductie tot diersoorten, en enkel dié welke een sleutelrol speelden, zoals de Bever. Dat men zich niet echt wil binden aan het benaderen van de natuur zoals die zich zonder mens zou hebben ontwikkeld, de oernatuur, bleek eerder uit de afkeer om ook de herintroductie

gebeurt heeft al helemaal niets met de oertijd te maken". Ark vaart niet moeizaam stroomopwaarts, terug naar af, maar drijft soepel met de stroom mee, gauw 'Terug naar Nu'. De omschrijving van oernatuur die Ark ooit eerder gaf is geheel gemodelleerd naar het centrale dogma van deze stichting: de spontane natuur, de 'zelfordening'. Waar bij de grondbewerking van een gebied niet gedacht wordt aan, in de woorden van Helmer, "gemakzuchtig *laissez faire*", geldt dat des te sterker het (inleidend) beheer. Zo mis je kans. Helmer, Litjens en Overmars (1995) omschreven die oernatuur aldus: "Het is oernatuur in de zin van oorspronkelijke natuur, zoals die zich spontaan ontplooit, wanneer wij haar de ruimte geven. Het is het tegendeel van natuur, waarvan de

ontwikkeling door een gericht menselijk beheer bepaald wordt". De oernatuur versmallen tot een nieuwe wildernis waar desnoods exoten de dienst uitmaken – want daar zal deze 'oernatuur', vooral in de bossen, op uitdraaien – het versmallen tot dat ene aspect, louter spontaniteit, ja, daaruit blijkt dat men weinig zin heeft in meer oorspronkelijke natuur. Dit andere aspect, een meer natuurlijke samenstelling van soorten, is voor hen dus van minder belang. In hetzelfde oktobernummer merkt F.S. van Westreenen (Staatsbosbeheer) dan ook terecht op: "de geloofwaardigheid van de begrippen als oorsprong, authenticiteit of echtheid staat op de tocht". Ook in het Ark-citaat treffen we helaas aardig verwaterde oernatuur aan. Hier doet men niet goed aan.

Juist door 'gericht menselijk beheer' haal je terug wat je verloor. De eigen, op zich legitieme doelstelling pure wildernis voldoet beslist niet aan het vrij nauw luisterende begrip oernatuur. En overigens vind ik dat je eerst voldoende ruimte moet bieden aan het behoud respectievelijk herstel van biodiversiteit (bijvoorbeeld hooilanden met Rode Lijst soorten) en aan de meer natuurlijke landschappen.

LITERATUUR

HELMER, W., G. LITJENS & W. OVERMARS, 1995. Levende natuur in een nieuw cultuurlandschap. De Levende Natuur 96 (5): 182-187.

K. Piël

BOEKBESPREKING

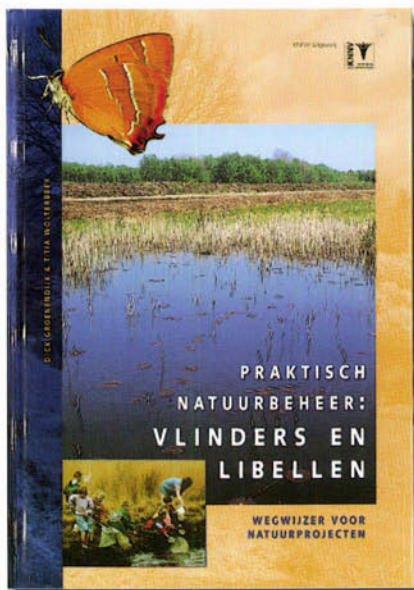
PRAKTISCH NATUURBEHEER: VLINDERS EN LIBELLEN

WEGWIJZER VOOR NATUURPROJECTEN

Groenendijk, Dick & Titia Wolterbeek, 2001. KNNV Uitgeverij, Utrecht & De Vlinderstichting, Wageningen. 219 pagina's. ISBN 90.5011.149.1. Te bestellen door € 27,95 (€ 24,95 leden KNNV/NGHL/Vlinderstichting) + € 3,50 verzendkosten over te maken op giro 13028 van de KNNV Uitgeverij te Utrecht o.v.v. titel en bestelnummer "D48". Ook verkrijgbaar in de boekhandel.

In het boek worden veel vragen over het beheer van kleine stukken groen beantwoord en concrete tips gegeven waarmee vrijwilligers, natuurverenigingen, grondeigenaren of beheerders van kleine stukken groen of natuur iets kunnen betekenen voor vlinders en libellen. Het is met name gericht op kleinschalige natuurprojecten, maar ook op meer natuurlijker natuur en grotere beheers-eenheden. De eisen die vlinders en libellen stellen aan hun leefgebied kunnen volgens de schrijvers goed dienen als uitgangspunt voor het natuurvriendelijk inrichten en beheren van groene ruimtes. Het accent van het boek ligt dan ook op deze twee soortengroepen. Echter wie meer in detail wil leren over de ecologie van vlinders en libellen moet andere boeken aanschaffen, hier is het boek niet voor bedoeld.

Het boek is grofweg opgebouwd uit twee delen. Het eerste deel bevat naast achtergronden en principes van ecologische beheer, veel informatie van organisatorische aard. Hierin komen aspecten



ten als projectmatig werken, stappenplannen, communicatie en natuureducatie aan de orde. Ook wordt aandacht besteed aan monitoring en inventarisatie. In dit hoofdstuk is duidelijk een keuze gemaakt om de monitoring van een breed scala van soortengroepen in meer algemene zin en niet vlinders en libellen in detail te behandelen. Voor deze detailinformatie wordt verwezen naar bestaande handleidingen van soortbeschermende organisaties. In het tweede deel komen aspecten van het natuurvriendelijk aanleggen en beheren van allerlei biotopen, zoals bos, siergroen, oevervegetaties en graslanden aan bod. Elk hoofdstuk opent met een kort overzicht met de belangrij-

ste hoofdprincipes van het beheer. Vervolgens worden de biotopen verder onderverdeeld en een karakteristiek en de maatregelen nader beschreven. Positief is dat in dit tweede deel veel aandacht wordt besteed aan stedelijk groen; hier zijn veel vrijwilligers actief en kunnen aardige resultaten worden verkregen. De tekst wordt afgewisseld met soortportretten en voorbeelden van projecten. Blijft de tekst soms wat algemeen, deze intermezzo's bieden belangrijke aanvullende informatie.

Het boek is zeker ook te gebruiken voor gebieden waar de nadruk niet gelegd wordt op vlinders en libellen. Zo sterk zelf, dat de vermelding van "vlinders en libellen" in de titel misschien een overbodige is. Dat de nadruk meer op vlinders ligt en niet op libellen, is misschien een te snelle conclusie maar gezien de bredere bruikbaarheid van het boek is dit ook niet erg. De beschreven maatregelen blijven een beetje steken in algemene principes; er wordt bijvoorbeeld nauwelijks aandacht besteed aan mogelijkheden voor financiering, vergunningen, materiaal en apparatuur of veiligheid. Wel biedt het boek genoeg aanknopingspunten om als vereniging daadkrachtig aan de slag te gaan. Toch staat het praktisch gebruik van de gids in contrast met het glossy uiterlijk, velle kleuren leiden de aandacht enigszins af. Ook zijn de foto's helaas niet altijd even haarscherp, de helft is overigens afgedrukt in zwart-wit. Het boek sluit af met een handige adressenlijst met en korte beschrijving van wat instanties doen. De lijst lijkt een beetje willekeurig gekozen en helaas ontbreekt het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Guido Verschoor & Henk Heijligers

ONDER DE AANDACHT

SOK-MEDEDELINGEN 36

In december 2001 is de 36^e mededeling van Stichting voor het beheer van Onderaardse Kalksteengroeven in Limburg, kortweg SOK, verschenen. U treft hier de volgende onderwerpen in aan.

Frans Coolen trof tijdens een bezoek aan de Koeleboschgroeve in een gedempte waterput op een diepte van vier meter een grote zwarte kever aan. De kever werd voor de terminatie mee naar huis genomen, waar bleek dat het hier om de Lederloopkever (*Carabus variaceus*) ging.

Jacquo Silvertant en Patrick Valk beschrijven in hun artikel de winningstechnieken van mergelbouwsteen in het Geuldal. Over technieken van mergelwinning in de beginjaren van dit fenomeen is nog altijd niet veel bekend. De verschillen in techniek zijn meestal te verklaren vanuit het gebruik van verschillende typen gereedschap. Na de introductie van de elementaire mijnbouwkundige kennis maakte het gereedschap een modernisering door. Bij de datering van mergelgroeven kan de technische innovatie (techniek en gereedschap) een hulpmiddel zijn. Interessant daarbij is te onderzoeken hoe de kennisoverdracht van de ontginningstechniek heeft plaatsgevonden. Aan de hand van de kennisoverdracht van de "mondiale" blokbekerscultuur, de werkwijze van de "amateurs" in het Geuldal en de vondst van een oude bigkel in vergelijking met ander gevonden gereedschap trachten de auteurs tot een reconstructie van een technische ontwikkeling te komen.

In het artikel "De vroege geschiedenis van het vleermuisonderzoek in Zuid-Limburg" van Aldo Voute en Wim Bongers wordt de beginperiode van het vleermuisonderzoek in de groeven van Zuid-Limburg beschreven. In 1938 starten de gebroeder Leo en Pieter Bels met het ringonderzoek. Opvallend is het veranderende inzicht over verstoring en bescherming van de overwinterende vleermuizen van toen en nu.

Ir. D. C. van Schaik wordt terecht geëerd met de titel: pionier van het groeueonderzoek in het algemeen en de Sint Pietersberg in het bijzonder. Slechts weinige van de SOK-leden hebben de in 1972 overleden Van Schaik persoonlijk nog gekend. Jacques Maes beschrijft zijn ondergrondse bezoeken aan het nu allang verdwenen Zuidelijk Gangenstelsel in het gezelschap van Van Schaik. Hij mocht hem assisteren bij het karteren en inventariseren van dit legendarische deel van de Sint Pietersberg. Vlak voor de Belgische grens in Klein Ternaaien liggen twee vrij onbekende groeven in de steilwand van Caestert. Ze zijn in feite klein en onbeduidend en worden vaak over het hoofd gezien. Vanwege noodzakelijke beheerswerkzaamheden van Natuurmonumenten zijn deze kleine mergeexploitaties echter voorgoed onbereikbaar geworden. Door de ondermeer ingekraste oude opschriften en jaartallen en historische duivenissen waren deze groeven, hoe klein dan ook, van cultuurhistorisch belang. Met deze publicatie van Ton Breuls hebben ze op de valreep nog net een plaatsje verworven op de lijst van groeven in Nederlands Limburg.

Inlichtingen over de SOK-mededelingen:

Ton Breuls

Bovenstraat 28

B-3770 Kanne Riemst (België)

e-mail: sok@nhgl.org

NIEUWE VERTEGENWOORDIGER VAN HET GENOOTSCHAP IN DE MILIEUFEDERATIE

Lange tijd heeft Lei Hensels het Genootschap vertegenwoordigd in het bestuur van de Stichting Milieufederatie Limburg. Om gezondheidsredenen heeft Lei te kennen gegeven dat hij zijn functie wil overdragen. We hebben inmiddels John Clerx bereid gevonden om zijn plaats in te nemen. John is binnen het Genootschap vooral bekend als slakken-expert, maar ook in tal van andere natuuronderwerpen is hij goed thuis.

Zijn vertegenwoordigende rol kan John het best vervullen als hij goed wordt geïnformeerd over actuele natuur- en milieuontwikkelingen binnen de provincie. Daarom roep ik iedereen op om hem op de hoogte te brengen wanneer er zorgwekkende ontwikkelingen op milieugebied worden geconstateerd. Hij is bereikbaar op telefoonnummer 0475-329556.

Graag wil ik Lei van harte bedanken voor zijn jarenlange inzet, en John veel succes toewensen in zijn nieuwe rol.

Frans Coolen, Voorzitter

BINNENWERK BUITENWERK

ZATERDAG 2 MAART organiseert **Kring Venlo** een onderhoudsdag op de Groote Heide. Vertrek om 9.00 uur vanaf het Informatie Centrum Groote Heide bij Venlo.

ZONDAG 3 MAART kunnen geïnteresseerden de handen uit de mouwen steken en de leden van de **Werkgroep Meinweg** meehelpen met beheersmaatregelen. In het heideterrein zullen enkele bomen en struiken verwijderd worden. Opgave en informatie bij Wouter Jansen (tel. 0475-326798).

WOENSDAG 6 MAART komen de leden van de **Vlinderstudiegroep** bij elkaar. Er zullen waarnemingen van vlinders en allerlei zaken rondom vlinders en bescherming van vlinders besproken worden. Deze bijeenkomst vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

DONDERDAG 7 MAART organiseert **Kring Maastricht** in samenwerking met het IVN en CMNE een voorlichtingsbijeenkomst over de plannen voor de Grensmaas. De lezing

wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

VRIJDAG 8 MAART houdt de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven** een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 19.30 uur.

ZATERDAG 9 MAART organiseert **Kring Venlo** een onderhoudsdag op de Groote Heide. Wie de handen uit de mouwen wil steken, kan vertrekken om 9.00 uur vanaf

het Informatie Centrum Groote Heide bij Venlo.

ZONDAG 10 MAART neemt Pierre Thomas geïnteresseerde wandelaars mee op een winterwandeling van de **Plantenstudiegroep**. Ditmaal staat het geologische landschap rond Trooz (B) centraal. Trooz ligt in het dal van de Vesdre. De wandeling duurt ongeveer vier uur. Vertrek: 10.00 uur achter NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg). De wandeling start om 11.00 uur vanaf de noordelijk ingang van het station van Trooz. Opgave bij Pierre Thomas (tel. 045-5708870 of e-mail: pthomas@ilimburg.nl). Wie de wandeling wil afsluiten met een hapje eten kan hiervoor terecht in de "Le vieux de Soiron" en geven dit van tevoren door aan Pierre.

MAANDAG 11 MAART komt Hans Oversteegen voor **Kring Heerlen** een lezing houden over Slijmzwammen. Niet alleen zullen er fraaie dia's te bewonderen zijn, maar Hans neemt ook een deel van zijn collectie mee. Omdat Slijmzwammen hele kleine zwammen zijn, is het handig om een vergrootglas mee te brengen. De lezing wordt gehouden in de de zaal van Stichting Botanische Tuin Kerkrade, St. Hubertuslaan 74 te Terwinselen (Kerkrade-West). Aanvang om 20.00 uur, einde rond 22.30 uur.

WOENSDAG 13 MAART verzorgt **Kring Venlo** een natuurwandeling over de Groote Heide te Venlo. Tijdens de wandeling is aandacht voor vegetatie, beheer, geologie en historie. Vertrek om 13.30 uur vanaf het Informatie Centrum Groote Heide in Venlo.

DONDERDAG 14 MAART houdt het **Algemeen bestuur** van het Natuurhistorisch Genootschap haar vergadering in het GroenHuis in Roermond.

VRIJDAG 15 MAART verzorgt Frans Coolen voor **Kring Venlo** een lezing over de flora van de Romeinenweerd en de Tangkoel als onderdeel van de Maascorridor. De lezing vindt plaats in de kinderboerderij Hagerhof te Venlo. Aanvang 20.00 uur.

VRIJDAG 22 MAART organiseert de **Plantenstudiegroep** een lezing over Mallorca. John Adams zal het prachtige landschap met haar endemische plantensoorten en bijzondere dieren belichten. De lezing wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Begin om 20.00 uur.

ZATERDAG 23 MAART gaat de **Herpetologische Studiegroep** op het Plateau van Margraten op zoek naar Vroedmeesterpadden en Vinpootsalamanders. Op het plateau bevinden zich veel zogenaamde witte hokken die nog met waarnemingen gevuld moeten worden. Denis Frissen verwacht geïnteresseerde excursiegangers om 10.00 uur bij de kerk van Margraten.

ZONDAG 24 MAART kunnen geïnteresseerden de handen uit de mouwen steken en de leden van de **Werkgroep Meinweg** meehelpen met beheersmaatregelen in natuurgebied de Driestruik. In het heideterrein zal de Amerikaanse vogelkers verwijderd worden. Opgave en informatie bij Wouter Jansen (tel. 0475-326798).

DINSdag 26 MAART verzorgt de **Mollusken Studiegroep Limburg** een werkvond bij Gerard Majoor (Jekerschans 12, Maastricht) thuis. Iedere belangstellende is welkom, maar neem van tevoren even contact op met coördinator Stef Keulen (045-4053602).

DONDERDAG 28 MAART houdt Martijn Doozenbosch voor **Kring Venray** een lezing over vleermuizen in winter- en zomerverblijven. De avond wordt gehouden in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 te Oostrum. Aanvang 20.00 uur.

WOENSDAG 3 APRIL komen de leden van de **Vlinderstudiegroep** bij elkaar. Er zullen waarnemingen van vlinders en allerlei zaken rondom vlinders en bescherming van vlinders besproken worden. De bijeenkomst vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

DONDERDAG 4 APRIL wordt een **Algemene ledenvergadering** georganiseerd in samenwerking met **Kring Maastricht**. Om 19.00 uur begint de ledenvergadering en wordt om 20.00 uur gevolgt door de ledenavond van Kring Maastricht. Er zal een lezing worden gegeven door M. Moureau (Stichting Oud Sint Pieter) en J. Moureau over verschillende aspecten van de Sint Pietersberg. De bijeenkomst vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

ZATERDAG 6 APRIL verzorgt de **Plantenstudiegroep** een excursie naar het Cannerbosch en het Caestertbos. Beide hellingbossen staan bekend om hun prachtige voorjaarsflora. Deze excursie staat onder leiding van Bert op den Camp (tel. 043-3622808 of e-mail: bodcamp@home.nl) en vertrekt om 10.00 uur

vanaf NS-station Maastricht (ingang aan de Meerssenerweg).

ZONDAG 7 APRIL houdt de **Plantenstudiegroep** een lentewandeling in het Wormdal. Olaf Op den Kamp wandelt met enthousiaste wandelaars over een deel van de Carboonroute door het Wormdal aan de Duitse zijde. Het "thema" van de wandeling is meanders, mijnbouw en molens. Vertrek om 10.00 uur vanaf NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg) óf om 10.45 uur op de parkeerplaats achter NS-station Kerkrade (nabij het Industrion). Opgave bij Olaf Op den Kamp (tel. 045-5459213).

DINSdag 9 APRIL is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** van het Natuurhistorisch Genootschap in het GroenHuis in Roermond.

WOENSDAG 10 APRIL verzorgt **Kring Venlo** een natuurwandeling over de Groote Heide te Venlo. Tijdens de wandeling is aandacht voor vegetatie, beheer, geologie en historie. Vertrek om 13.30 uur vanuit het Informatie Centrum Groote Heide in Venlo.

VRIJDAG 12 APRIL houdt Peter Kolzhorn voor de **Herpetologische Studiegroep** een lezing over Heikikkers in aangrenzend Duitsland. De avond wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

ZATERDAG 13 APRIL bezoeken leden van de **Plantenstudiegroep** een voorjaarsbos ten zuiden van Luik. Wie wil meegenieten van de pracht in de bossen staat om 10.00 uur achter NS-station Maastricht (ingang aan de Meerssenerweg). De excursie staat onder leiding van Johan den Boer (tel. 043-3625011 of e-mail: johan@mistletoe.net).

ZONDAG 14 APRIL bezoekt **Kring Heerlen** onder leiding van Olaf Op den Kamp de prehistorische vuursteenmijnen van Rijckholt. Daarnaast zal de excursieganger verwend worden door de floristische voorjaarsrijkdom van het Savelsbos. Excursiegangers vertrekken om 13.15 uur vanaf de klein parkeerplaats aan de Spoorstraat te Heerlen (schuin tegenover het Sporthotel) óf bevinden zich om 14.00 uur bij de kerk van Ryckholt. Let op! Bij deze excursie geldt een maximum van 30 deelnemers! U moet zich daarom van tevoren opgeven bij het secretariaat (tel. 045-5310661).

ZONDAG 14 APRIL houdt **Kring Venlo** een (trek)vogelexcursie op de Groote Heide. Het

vertrek is om 8.00 uur vanaf het Informatie Centrum Groote Heide bij Venlo.

DINSDAG 16 APRIL houdt de **Plantenstudiegroep** een streepexcursie (tot circa 13.00 uur) in de omgeving van Ittervoort. Tijdens deze excursie worden lege kilometerhokken ingevuld. Wie mee wil helpen met inventariseren staat om 10.00 uur bij de kerk van Ittervoort. Eduard Blink (tel. 043-4081796) is excursieleider.

VRIJDAG 19 APRIL verzorgt de **Libellenstudiegroep** een bijeenkomst in het Groenhuis, Godswederstraat 2 te Roermond. Tijdens deze bijeenkomst zullen een aantal leden korte presentaties houden over hun libellenwaarnemingen van het afgelopen sei-

zoen. De kalender van activiteiten zal deze avond ook gepresenteerd worden. Aanvang om 20.00 uur.

ZATERDAG 20 APRIL organiseert **Kring Venray** in samenwerking met de **Herpetologische studiegroep** een inventarisatiedag in de omgeving van Horst. Geïnteresseerden staan om 10.00 uur bij de kerk van Melderslo.

ZATERDAG 20 APRIL houdt de **Plantenstudiegroep** een excursie in de omgeving van Lemiers en de Schneeberg. Jan Egemeers (tel. 043-604265) of e-mail: doretta@zonnet.nl verwacht belangstellenden om 10.00 uur achter het NS-station Maastricht (oostelijke ingang aan de Meerssenerweg) of men staat om 10.30 uur gereed voor vertrek bij de kerk van Lemiers.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

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

PLANTENSTUDIEGROEP

Secretaris: Olaf Op den Kamp, Adriaen Brouwerstraat 36, 6464 AW Kerkrade, planten@nhgl.org

SPINNENWERKGROEP LIMBURG

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

STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris: Joep Orbons, Holdaal 6, 6228 GH Maastricht, sok@nhgl.org

VLINDERSTUDIEGROEP

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

ZOOGLIERENWERKGROEP

Inlichtingen: bureau NHGL, Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, 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 BOSSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

Secretaris: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg, brunssummerheide@nhgl.org

MOSSENSTUDIEGROEP

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

MOLLUSKENSTUDIEGROEP LIMBURG

Contactpersoon: S. Keuleh, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@nhgl.org

KRING MAASTRICHT

Voorzitter (a.i.): D.Th. de Graaf, Klokbekerstraat 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, vdmanakker@bvdml.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. extra dikke en themanummers (excl. porto).

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

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, tel. 0475-462440, 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 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, vanschajkstichting@nhgl.org.

Provincie



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

Limburg

THEMANUMMERS NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Rode lijst Limburgse planten (november 1989)
Bergerheide (oktober 1990)
Herpetofauna poelen-evaluatie (december 1990)
Mergelland-Oost (januari 1993)
Vissenspecial (september 1993)
Koningsteen (oktober 1993)
Herinstructie (oktober 1994)
Mosasaurus (februari 1995)
Natuurontwikkeling zuidelijk Maasdal (juni/juli 1995)
Vissenspecial (februari 1996)
Maasdal groener (juni 1996)
Beegerheide (oktober 1996)
Lilbosch / Haeselaarsbroek (april 1997)
Maasdal stapje verder (juni 1997)
Vlinderspecial (juli 1997)
Groote Heide (januari 1998)
Maas internationaal (juni 1998)
Herdersnummer (januari 1999)
Natuurontwikkeling langs Limburgse beken (juli 1999)
Plantenstudiegroep 20 jaar (september/oktober 1999)
Meinweg (december 1999)
Maasvallei natuurlijk (juli 2000)
Natuurontwikkeling en (cultuur)historie Maas (oktober 2001)
Heimansspecial (november 2001)

Bestelwijze in Nederland:

Maak per themanummer € 3,00 (exclusief porto € 1,56) over op giro 42 98 51 van het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap in Limburg te Melick, onder vermelding van de gewenste themanummers.

Bestelwijze in België:

Per themanummer € 3,00 (exclusief porto € 1,56) overmaken op het Belgische postrekeningnummer 000-1616562-57 van het Publicatiebureau.

Afhalen:

Na telefonische bestelling kunnen de themanummers opgehaald worden in het GroenHuis, Godswederstraat 2 in Roermond. U bespaart dan de portokosten.





37 ANTI-VERDROGINGSMAATREGELEN EN VEGETATIEHERSTEL IN ELZENBROEKBOSSEN

E. Lucassen, J. van de Crommenacker, R. Peters & J. Roelofs

In twee oude Maasmeanders, het Dubbroek en het Kaldenbroek, beide natuurgebieden van Stichting het Limburgs Landschap, zijn sinds kort anti-verdrogingsmaatregelen uitgevoerd. Doel is het vergroten van de oppervlakte aan karakteristiek Elzenbroekbos. Beide gebieden blijken anders te reageren op de genomen maatregelen.



42 VEGETATIEVE VOORTPLANTING BIJ GEWONE VOGELMELK

A.J.W. Lenders

Uit inventarisaties van Gewone vogelmelk in 1977 en 2001 blijkt dat de soort zich aanzienlijk heeft uitgebreid langs de weg van Melick naar Herkenbosch. Gebleken is dat grondverzet in de tussenliggende periode hieraan een grote bijdrage heeft geleverd. Ook wordt in het artikel aandacht besteed aan de kenmerken van twee ondersoorten van Gewone vogelmelk die uit de literatuur bekend zijn.



46 SNEEUWKLOKJES LANGS DE GEUL EN SELZERBEEK

R. Barendse

Sneeuwklokjes vormen een voorbode van de lente en worden veelal uitgeplant. Toch blijkt het niet onwaarschijnlijk dat de soort ook meer spontaan voorkomt in Zuid-Limburg. Om daar achter te komen zijn langs enkele beken in Zuid-Limburg de groeiplaatsen van sneeuwklokjes in kaart gebracht. Er zijn sterke aanwijzingen dat de plant zich met behulp van stromend water langs de beek verspreidt.

48 REACTIES VAN LEZERS

49 BOEKBESPREKING

50 ONDER DE AANDACHT

50 BINNENWERK BUITENWERK

52 COLOFON

52 ADRESSEN STUDIEGROEPEN EN KRINGEN

BIJ DE VOORPLAAT

Gewoon sneeuwklokje en Gewone vogelmelk
(foto's: R. Barendse & A. Lenders).