

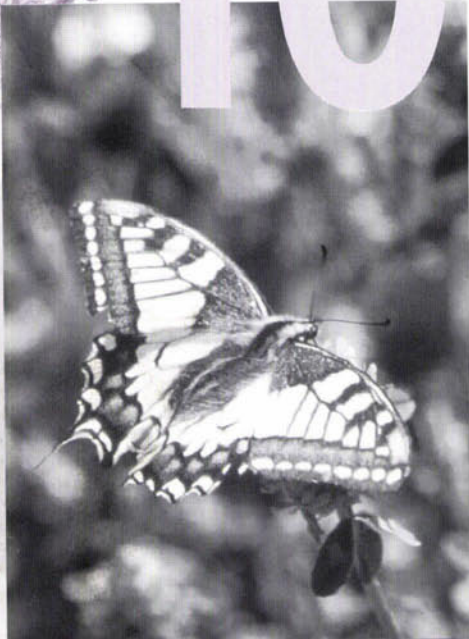
OKTOBER 1998 JAARGANG 87

# 10

# NATUURHISTORISCH

## M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



# NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

## HOOFDREDACTIE

Drs. J. van der Coelen, Drs. B.G. Graatsma

## REDACTIE

Drs. D.Th. de Graaf, J.T. Hermans, Dr. H.P.M. Hillegers, Mevr. Lic. M. Lejeune, Drs. T.J.D. Mulder

## REDACTIE-ASSISTENT

R. Steverink

## REDACTIE-ADRES

Postbus 882, 6200 AW Maastricht; e-mail: mail@nhmmaastricht.nl

## COPYRIGHT

Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie. Door het inzenden van kopij verklaart de auteur dat hij het uitsluitend recht tot uitgeven aan het Natuurhistorisch Maandblad overdraagt; bij afwijzing vallen de rechten terug aan de auteur en wordt hem de kopij teruggezonden

Naast het **Natuurhistorisch Maandblad**, dat aan alle leden gratis wordt toegezonden, verschijnen regelmatig afleveringen van de reeks **Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg**. Ongeregeld verschijnen daarnaast nog de zg. **Uitgaven** (boeken en rapporten). Deze **Publicaties** en **Uitgaven** worden uitgegeven door de **Stichting Natuurpublicaties Limburg**, secretariaat: J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, postgiro 6240547 te Melick

## BASIS-ONTWERP TYPOGRAFIE

Stefan Graatsma, Maastricht

## GRAFISCHE VERZORGING

bvdm, Bureau van de Manakker, Grafische producties bv, Maastricht

## DRUK

Swalmer Handelsdrukkerij bv, Swalmen

ISSN 0028-1107

## NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

### VOORZITTER

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

### ALGEMEEN SECRETARIS

H. Schmitz, Vinkenberg 6, 6074 DL Melick

### SECRETARIS GEGEVENSLEVERING

R.E.M.B. Gubbels, Langs de Veestraat 15, 6125 RN Obbicht

### PENNINGMEESTER

H. van der Weijden, Stellingmolen 14, 6049 GP Roermond. Telefoon 0475-311283

### ADMINISTRATIE

A. Duysters (Bureau) en N.A. van de Wal (ledenadministratie). Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Postbus 882, 6200 AW Maastricht. Tel.: 043-3213671. Postgiro: 1036366, voor België: 000-1507143-54

**BESTELLINGEN** van Publicaties, (oude) Maandbladen en andere uitgaven: uitsluitend schriftelijk bij het **Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap**, Groenstraat 106, 6074 EL Melick of door overmaking van de kosten van het gewenste (inclusief porto) op postgiro 429851 (voor België 000-1616562-57), onder vermelding van het gewenste

### LIDMAATSCHAP

f 40,- (Bfr. 725) per jaar; jeugd-leden t/m 17 jaar, student-leden en 65+-leden f 20,- (Bfr. 360); bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. f 120,- (Bfr. 2165)

### LOSSE NUMMERS

f 5,-; leden f 4,- (m.u.v. extra dikke en themanummers)

### INTERNET

<http://www.nhmmaastricht.nl>

## STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG (SNL)

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

**Contactadres:** J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne. Tel.: 0475-462440

## STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek op het gebied van natuur en landschap in de provincie Limburg

**Contactadres:** P. Thomas, LTM-weg 26, 6412 BP Heerlen. Tel.: 045-5708870

## STICHTING IR. D.C. VAN SCHAIK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg

**Contactadres:** E. Lamkin, Sauterneslaan 44b, 6213 ET Maastricht. Tel.: 043-3471552

## RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden voor het **Natuurhistorisch Maandblad** worden dringend verzocht zich zoveel mogelijk aan de richtlijnen te houden zoals opgesteld door de redactie. Een overzicht van deze richtlijnen met bijbehorende toelichting kan worden aangevraagd bij bovenstaand redactie-adres.

## BIJ DE VOORPLAAT

De natuurontwikkeling in de terreinen "Ingendaal" (sinds 1996, met als uitgangssituatie bemest grasland) en "Meerssenderbroek" (sinds 1997, met als uitgangssituatie akker) in het Beneden-Geuldal wordt op de voet gevolgd. Het artikel op blz. 219-225 gaat uitvoerig in op de ontwikkelingen in beide terreinen in de eerste drie groeiseizoenen na stopzetting van het agrarisch gebruik (Ingendaal, juni 1996; Knolsteenbreek; Koninginnepage; foto's B. Peters)

## INHOUD

BIODIVERSITEIT ALS DOEL:  
DE NO-NONSENSE BENADERING  
VAN NATUURBEHOUD 213

*Peter Coesel*

DE SIERALGENFLORA VAN DE  
BANEN: EEN NIEUWE START 214

*Bart Peters*

OVER RUIGTES, OPKOMEND BOS  
EN GRAZERS LANGS DE BENEDEN-  
GEUL

HERKOLONISATIE VAN VOORMALIGE  
AKKERS EN GRASLANDEN 219

*S. Keulen*

DE SLAKKENWERKGROEP,  
EEN NIEUWE LOOT AAN DE BOOM  
VAN WERKGROEPEN VAN HET  
NATUURHISTORISCH  
GENOOTSCHAP 226

KORTE MEDEDELINGEN 227

## BIODIVERSITEIT ALS DOEL: DE NO-NONSENSE BENADERING VAN NATUURBEHOUD?

De steun van de meeste mensen voor natuurbescherming berust voor het overgrote deel op een mengeling van gevoelens en niet op een koele, verstandelijke analyse van het belang van natuurlijke systemen voor het voortbestaan van de mens.

De positieve houding ten aanzien van natuur heeft veel te maken met het gevoel dat natuur het laatste ongerepte is, het laatste restant van een ooit de aarde omspannend paradijs. In het verlengde daarvan - of aan de basis daarvan? - liggen semi-religieuze ervaringen in de natuur: het gevoel terug te zijn bij de bron van ons leven en weer deel uit te maken van een groot, zinvol samenhangend geheel.

Daarnaast projecteren veel mensen allerlei mooie eigenschappen - met name: trouw, onschuld en afhankelijkheid - op dieren.

Grote groepen medemensen vinden natuur ook gewoonweg mooi, in ieder geval: aanzienlijk afwisselender en boeiender dan de stedelijke omgevingen waarin de meesten van ons leven.

Weer andere mensen - waarschijnlijk komt deze romantische kijk op natuur vooral in verstedelijkte gebieden als Nederland voor - beschouwen de natuur vooral als het onderdrukt deel van onze wereld. De natuur als het bijna weerloze, zwakke slachtoffer van de mens die haar met een steeds machtiger wordende technologie te lijf gaat.

Al deze houdingen en gevoelens ten aanzien van natuur hebben er toe geleid dat de natuurbeschermingsbeweging een opvallend groot aantal aanhangers en sympathisanten kent.

De negatieve gevoelens over natuur - als gevolg van de bedreigingen die natuur oplevert in de vorm van wespen, (malaria)muggen, aan gewassen knagende Wilde zwijnen, konijnen en reeën - komen zo nu en dan wel bovendrijven, maar leggen slechts een enkele keer veel gewicht in de schaal.

Bij dit alles past wel de kanttekening dat ook de steeds warmere sympathie voor de verdrukte jonkvrouw Natuur het doorgaans toch weer aflegt tegen de nog veel warmere sympathie die we voelen voor ons eigen welbevinden, welzijn en welvaart.

Daarnaast leidt de meer gevoelsmatige benadering van natuur er vaak toe dat we ons laten beetnemen; mensen nemen genoeg met surrogaat-natuur, met "groen", als compensatie voor natuur die verloren ging. Dat gaat zover dat men voor surrogaat-natuur - productiebossen bijvoorbeeld - gaat strijden als ware het "echte" natuur...

Maar het lijkt erop dat een meer zakelijke benadering van natuur en natuurwaarden in opkomst is en meer invloed krijgt. Ik denk dat we dat kunnen afleiden uit de steeds grotere aandacht voor het begrip "biodiversiteit". Dit begrip is bezig aan een lange maar steeds succesvollere opmars door de instituties.

Onlangs nog ontving de redactie een nieuwe, semi-wetenschappelijke uitgave van de KNNV (in samenwerking met het Nederlandse comité van de Internationale Unie voor Natuurbescherming (IUCN)), simpelweg Biodiversiteit geheten, waarin een voorwoord staat ondertekend door Jan Pronk.

De gewezen minister van Ontwikkelingssamenwerking, nu als kersverse minister van VROM in de aanval tegen het binnenlands vliegen, onderstreept het belang van het behouden van de diversiteit aan levensvormen op deze planeet. Niet uit sentimentele overwegingen of omdat al die plantjes en beestjes zo mooi zijn, nee, vooral omdat al die verschillende biochemische fabriekjes eigen stoffen produceren die we wellicht ooit hard nodig zullen hebben. Als medicijn, als basis voor de productie van kleurstoffen enzovoorts. En: omdat er allerlei soorten bij zijn die we te zijner tijd wellicht nodig hebben om bestaande landbouwgewassen te verbeteren of om nieuwe gewassen uit te selecteren.

In Limburg begint bescherming van bedreigde soorten - één van de manieren om aan behoud van biodiversiteit te werken - eindelijk ook serieus genomen te worden. Ik kan me in elk geval geen andere situatie herinneren waarin de aanleg van een industrieterrein werd stilgelegd omdat een beschermde soort - in dit geval de Hamster - in het te vergraven gebied werd aangetroffen. Lof voor het ministerie van Landbouw dat in dit geval de Natuurbeschermingswet en de Habitatrichtlijn van de Europese Unie consequent toepaste.

Het grote voordeel van het begrip biodiversiteit is dat het te vertalen is in objectieve meten kwantiteiten: een bepaalde mate van voorkomen van soorten in een gebied. Bijvoorbeeld: de mate van voorkomen die in de periode 1985-1995 is gemeten voor bedreigde dier- en plante-soorten.

Het is tevens uitstekend te vertalen in een parameter waarmee natuurbeheerders een objectieve beloning naar resultaat gegeven kan worden. In plaats van "instandhouden en verhogen van de natuurwetenschappelijke waarde" zoals het doel van het beheer doorgaans omschreven was in beheersplannen van de natuurorganisaties, kan er concreet omschreven worden welke soorten in welke mate aanwezig dienen te zijn na de beheersplanperiode.

Helaas is dit niet wat het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij in de nieuwe subsidieregeling voor natuurbeheer wil gaan doen. Beheerders zullen in dat systeem beloond worden naarmate ze er meer in slagen één van de vooraf overeengekomen vegetatietypen te realiseren dan wel in stand te houden. De grenzen tussen vegetatietypen zijn echter veel minder scherp dan de grenzen tussen soorten. Met als gevolg dat er heel wat juridische strijd kan ontstaan over de mate waarin een contractant een overeenkomst al of niet goed heeft nageleefd.

De taak van het Genootschap bij de geleidelijke omslag van een wat "schwämerisch"-romantische manier om te werken aan natuurbehoud naar een meer zakelijke aanpak is naar mijn idee duidelijk en eenvoudig. Laten we onverdroten verder gaan met meten en weten; vanuit warme gevoelens van sympathie voor de natuur, in al haar verschijningsvormen.

**Torben Mulder**

## DE SIERALGENFLORA VAN DE BANEN: EEN NIEUWE START

Peter Coesel, Instituut voor Systematiek en Oecologie, Universiteit van Amsterdam, Kruislaan 320, 1098 SM Amsterdam

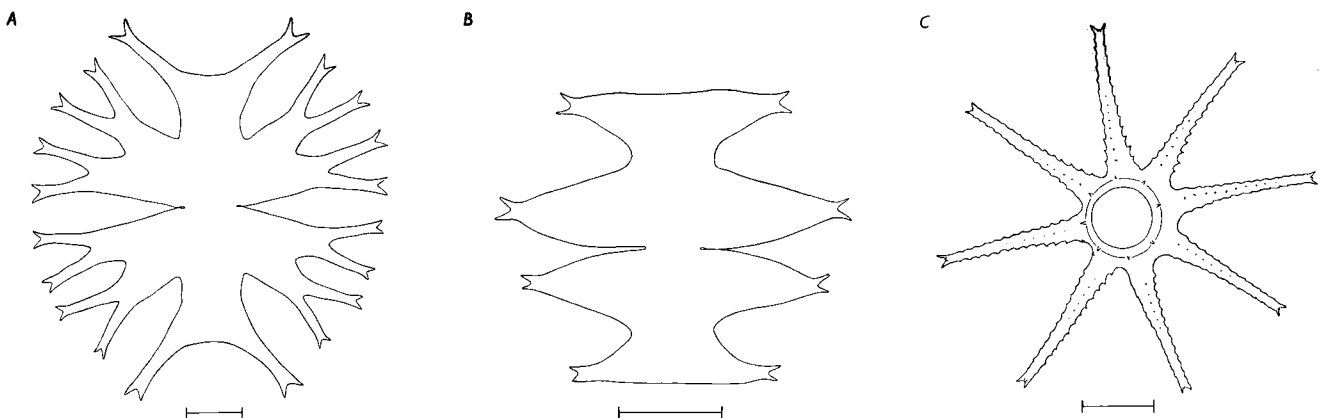
**Sieralgen (Desmidiaceae) zijn microscopisch kleine, eencellige groenwieren, gekenmerkt door een opvallend symmetrische celvorm en een geslachtelijke voortplanting door middel van conjugatie. In de aquatische microwereld plegen zij direct de aandacht te trekken door hun, voor eencelligen, forse formaat, heldergroene kleur en veelal gracieuze vorm. Sieralgen, waarvan uit Nederland zo'n 450 soorten beschreven zijn, staan voorts bekend om hun hoge milieu-eisen waardoor ze zich goed lenen als indicatoren met betrekking tot onder meer zuurgraad, voedselrijkdom en milieustabiliteit. Het ven De Banen, bij Nederweert, in zijn historische floristische rijkdom, de aftakeling als gevolg van eutrofiëring, en de aanzet tot herstel als gevolg van gerichte beheersmaatregelen uitvoerig beschreven in het Natuurhistorisch Maandblad van mei 1998, leek bij uitstek in aanmerking te komen voor een onderzoek naar de sieralgenflora. Meer dan enige andere organismengroep immers kunnen deze algen een genuanceerd beeld geven van geleidelijk voortschrijdende ontwikkelingen in het (matig) voedselarme biotoop van vennen en venen (COESEL et al., 1978).**

### DE SIERALGENFLORA VAN DE PEELVENNEN AAN HET BEGIN VAN DEZE EEUW

Hoewel er geen publikaties of rapporten bestaan over de microwereld van de Peelvennen uit de tijd dat processen als ontginning, eutrofiëring, verzuring en verdroging nog

niet grootschalig toesloegen, kunnen wij gelukkig toch een indruk krijgen van de lokale sieralgenflora aan het begin van deze eeuw. In het Desmidiaceeën-archief van Prof. J. Heimans (1889-1978), dat in het bezit is van schrijver dezes, bevinden zich namelijk notities betreffende de sieralgen zoals aangetroffen in een groot aantal monsters vanuit ge-

heel Nederland, waaronder ook de omgeving van Weert. Bovendien zijn de destijds door Heimans genomen planktonmonsters in gefixeerde toestand bewaard gebleven en nog altijd bruikbaar voor inventarisatiedoeleinden. De monsters en bijbehorende notities in kwestie hebben zowel betrekking op het eigenlijke ven De Banen, als op de nabijgelegen vennen van de toenmalige Roeventer Peel (zie fig. 1 in BROUWER & VAN DEN MUNCKHOF, 1998). De Banen (destijds gespeld als De Baanen) werd door Heimans bezocht op 28 juli 1929. Vanuit een tweetaal monsters, verkregen door met een planktonnet door de aanwezige waterplantenvegetatie te slepen, vermeldt hij ruim vijftig soorten, waaronder een aantal dat tegenwoordig een plaats op de Rode Lijst inneemt, deels zelfs als in Nederland uitgestorven kan worden beschouwd (COESEL, *in prep.*): *Cosmarium conatum*, *C. conspersum*, *C. pachydermum*, *C. quadrum*, *C. tetrachondrum*, *Sphaerosozma filiforme* en *Staurastrum productum*. Uit het door hem vermelde sieralgenbestand kan afgeleid worden dat De Banen destijds zwak zuur en voedselarm (oligo- tot mesotroof) van karakter waren. Ook de destijds aanwezige macroflora met, naar een notitie van Heimans, veel *Luronium natans*, *Lobelia dortmanna* en *Myriophyllum alterniflorum* alsmede *Isoetes echinospora* en *Isoetes lacustris*, wijst in deze richting. Dit is ook geheel in overeenstemming met de door BROUWER & VAN DEN MUNCKHOF (1998) voor die tijd gereconstrueerde milieucondities. Nog aanmerkelijk rijker aan sieralgsorten



FIGUUR 1

Sieralgsorten, vroeger voorkomend in de Peelvennen, thans in Nederland uitgestorven. A: *Micrasterias furcata*, B: *Micrasterias pinnatifida*, C: *Staurastrum ophiura*. A en B in front-aanzicht, C in isthmus-aanzicht (tekeningen P. Coesel, naar materiaal uit de Roeventer Peel, 1917). Maatstreef = 25 micrometer.

waren de monsters (vier in getal) die Heimans eind augustus 1917 nam in de zeer nabijgelegen Roeventer Peel (door hem gespeld als Roevender Peel). Zijn notities terzake vermelden zo'n tachtig soorten, waaronder liefst dertien die thans op de Rode Lijst staan. Onder deze laatste weer ettelijke die al langer dan een halve eeuw niet meer in Nederland zijn aangetroffen, dus in ons land als uitgestorven kunnen worden beschouwd: *Cosmarium clepsydra*, *C. margaritatum*, *C. ocellatum*, *Micrasterias furcata*, *M. mahabuleshwarensis*, *M. pinnatifida*, *Staurastrum arcticon* en *S. ophiura*. Het merendeel van de hier genoemde soorten paart een opvallende celvorm aan kennelijk hoge milieu-eisen. Enkele van deze, ook wel als 'vlaggeschip' betiteld de soorten, zijn afgebeeld in figuur 1.

## RECENTE BEMONSTERING

Op 29 juni 1998 werd De Banen wederom bemonsterd op sialgalen. Vanop een afstand maakte het ven, vanwege de omringende brede rietzoom, nog altijd een geëutrofiëerde indruk, maar eenmaal ter plekke bleek wel degelijk het effect van de recente herstelmaatregelen (genomen vanaf eind jaren tachtig). Met name de aanwezigheid van dichte, uitgestrekte vegetaties van (bloeiend!) Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*) wekte hoge verwachtingen ten aanzien van de aan te treffen algenflora. In totaal werden tien monsters genomen: drie aan de zuidoever, zeven aan de oostoever. In ondiep (tot 30 cm) water werden daartoe submerse waterplanten (voornamelijk *Utricularia*) en mossen (*Sphagnum*, *Drepanocladus*) uitgeknepen; diepere delen werden bemonsterd met een planktonnet (maaswijdte 50 micrometer). Om een globale indruk te krijgen van de chemie van het bemonsterde water werden ter plekke de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EGV, in microSiemens per cm bij 25°C) gemeten. Als referentielocatie werd ook het nabijgelegen Sarsven bezocht. Dit ven, dat vroeger met De Banen in verbinding stond, onderging deze eeuw een vergelijkbaar proces van eutrofiëring. In tegenstelling tot bij De Banen, verkeren herstelprocessen hier echter nog in de kinderschoenen. Het Sarsven werd aan de westzijde op een tweetal plaatsen bemonsterd met een planktonnet.

Alle algenmonsters werden levend bekeken en op de aanwezige Desmidiaceesoorten geanalyseerd. Van elk monster werden in

TABEL 1

Sialgalsoorten aangetroffen in De Banen, juni 1998. Namen overeenkomstig de nomenclatuur in COESEL (1982-1997). Achter elke naam het cijfer dat codeert voor de gemiddelde abundantie (zie tekst). Rode-Lijstsoorten gemarkeerd met een \*.

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Closterium acutum</i> (2)          | <i>Euastrum ansatum</i> (1)          |
| <i>Closterium calosporum</i> (2)      | <i>Euastrum binale</i> (3)           |
| <i>Closterium costatum</i> (1) *      | <i>Euastrum coeselii</i> (2)         |
| <i>Closterium cynthia</i> (2)         | <i>Euastrum denticulatum</i> (3)     |
| <i>Closterium diana</i> (3)           | <i>Euastrum gayanum</i> (2)          |
| <i>Closterium ehrenbergii</i> (1)     | <i>Euastrum oblongum</i> (2)         |
| <i>Closterium incurvum</i> (3)        | <i>Gonatozygon brebissonii</i> (3) * |
| <i>Closterium jeneri</i> (1)          | <i>Gonatozygon monotaenium</i> (1)   |
| <i>Closterium kuetzingii</i> (1)      | <i>Hyalotheca dissiliens</i> (3)     |
| <i>Closterium limneticum</i> (1)      | <i>Netrium digitus</i> (2)           |
| <i>Closterium lunula</i> (1)          | <i>Penium spirostriolatum</i> (1) *  |
| <i>Closterium moniliferum</i> (1)     | <i>Pleurotaenium ehrenbergii</i> (3) |
| <i>Closterium navicula</i> (2)        | <i>Roya anglica</i> (1)              |
| <i>Closterium pronum</i> (2)          | <i>Roya pseudoclosterium</i> (3)     |
| <i>Closterium regulare</i> (1)        | <i>Spondylosium pulchellum</i> (3)   |
| <i>Closterium striolatum</i> (1)      | <i>Staurastrum boreale</i> (2)       |
| <i>Cosmarium bioculatum</i> (1)       | <i>Staurastrum dispar</i> (2)        |
| <i>Cosmarium bireme</i> (2)           | <i>Staurastrum hexacerum</i> (3)     |
| <i>Cosmarium formosulum</i> (3)       | <i>Staurastrum kouwetsii</i> (2)     |
| <i>Cosmarium humile</i> (2)           | <i>Staurastrum manfeldtii</i> (1)    |
| <i>Cosmarium impressulum</i> (2)      | <i>Staurastrum paradoxum</i> (3)     |
| <i>Cosmarium polygonum</i> (1)        | <i>Staurastrum pingue</i> (1)        |
| <i>Cosmarium punctulatum</i> (3)      | <i>Staurodesmus dejectus</i> (1)     |
| <i>Cosmarium pygmaeum</i> (1)         | <i>Staurodesmus extensus</i> (3)     |
| <i>Cosmarium quadratum</i> (2)        | <i>Staurodesmus omearii</i> (2)      |
| <i>Cosmarium regnellii</i> (2)        | <i>Teilingia granulata</i> (3)       |
| <i>Cosmarium tenue</i> (3)            | <i>Teilingia wallichii</i> (1)       |
| <i>Cosmarium thwaitesii</i> (2)       | <i>Xanthidium antilopaeum</i> (1)    |
| <i>Cosmarium tinctum</i> (1)          | <i>Xanthidium cristatum</i> (3)      |
| <i>Cylindrocystis brebissonii</i> (1) | <i>Xanthidium octocorne</i> (3)      |
| <i>Desmidium swartzii</i> (3)         |                                      |

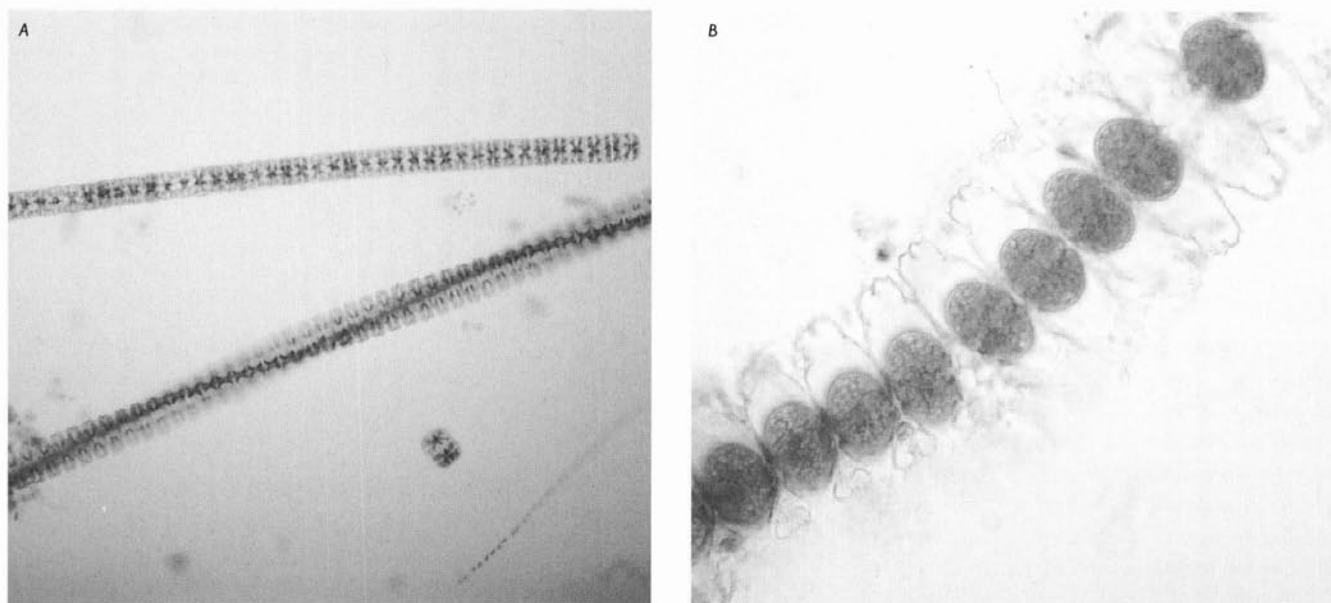
principe net zo lang preparaten gemaakt en bekeken tot geen nieuwe soorten meer werden gevonden (hetgeen de aanwezigheid van meer soorten overigens niet uitsluit). Om een globale indruk te verschaffen betreffende de abundantie van de onderscheiden soorten, werd elke naam voorzien van de code 1 (slechts incidenteel, dus niet in elk preparaat, aangetroffen), 2 (regelmatig, in elk preparaat), of 3 (veelvuldig, namelijk bij een vergroting van 100x in elk beeldveld waargenomen). Ook werd van alle monsters (een dag na monsternamen) een deel gefixeerd met formaline. Deze submonsters zijn opgenomen in de monstercollectie van het Hugo de Vrieslaboratorium, Amsterdam.

## DE HUIDIGE SIALGALFLORA

De in De Banen aangetroffen sialgalsoorten zijn, met een over de verschillende monsters gemiddelde abundantiecode, opgenomen in tabel 1. In overgrote meerderheid zijn genoemde soorten indicatief voor een zwak zuur, matig voedselarm (mesotroof) milieu (COESEL, *in prep.*). In ieder geval geldt dit voor de meest aspectbepalende soorten (opval-

lend door zowel celgrootte als abundantie), waaronder *Closterium diana*, *Pleurotaenium ehrenbergii*, *Xanthidium cristatum* en de draadvormige kolonies van *Hyalotheca dissiliens* en *Desmidium swartzii* (figuur 2A). Van laatstgenoemde soort werden in een der monsters ook talrijke zygosporen aangetroffen: resultaat van geslachtelijke voortplanting door middel van conjugatie (figuur 2B). Geslachtelijke voortplanting van *Desmidium swartzii* was voor ons land nog niet bekend.

De monsterplekken aan de zuidzijde van het ven waren duidelijk armer aan soorten dan die aan de oostzijde. Vermoedelijk hangt dit samen met de gemiddelde hoogte van de waterstand. Aan de zuidzijde werd gemonsterd aan de open, zandige oever van een zeer ondiep vengedeelte (door een dam gescheiden van de rest van het ven). Niet alleen zal dit deel in droge periodes grotendeels droogvallen, maar ook zullen de ten tijde van de monsternamen aanwezige Schotse hooglanders en talrijke ganzen in het zeer ondiepe water een bron van eutrofiëring en instabiliteit vormen. Indicatoren voor een meer uitgestabiliseerd mesotroof milieu, waaronder de soorten uit de genera *Euastrum* en *Xanthidium*, werden dan ook vrijwel uitsluitend aan de oostzijde aangetroffen, waar de



FIGUUR 2

Enkele aspectbepalende sieralgsoorten in recente monsters van De Banen.

A: draadvormige kolonies van *Hyalotheca dissiliens* en *Desmidium swartzii* (getordeerde draad). B: geconjugeerde cellen met zygosporen van *Desmidium swartzii* (foto's P. Coesel).

geleidelijk aflopende oever bedekt wordt door een dicht tapijt van submerse mossen, waterplanten en kranswieren.

Onder de ruim zestig waargenomen soorten zijn er drie die behoren tot de voor Nederland geldende Rode Lijst: *Closterium costatum*, *Gonatozygon brebissonii* en *Penium spirostriola-*

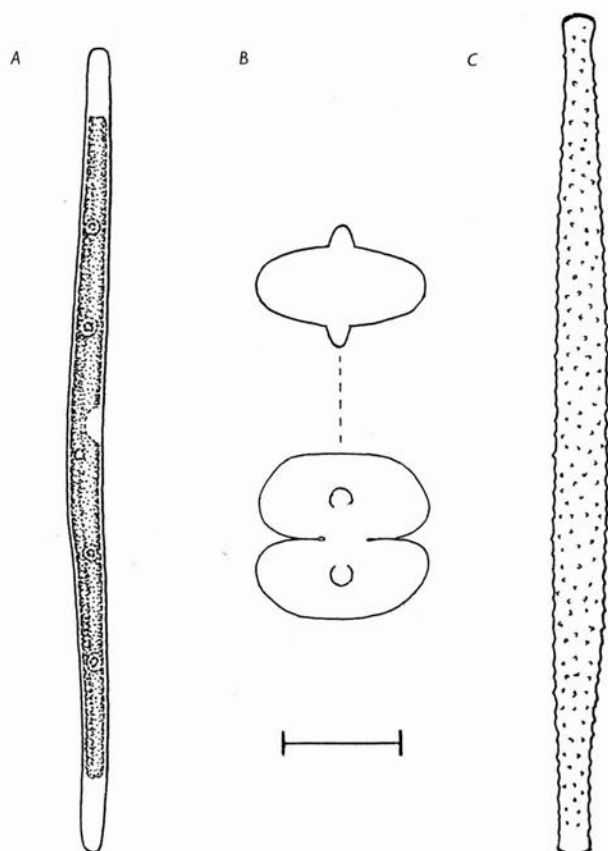
*tum* (voor criteria Rode-Lijstsoorten bij sieralgen, zie COESEL, *in prep.*). Daarnaast werd, bij verrassing, een drietal taxa gevonden dat als nieuw voor de Nederlandse flora kan worden beschouwd: *Roya pseudoclosterium* (Roy) W. et G.S.West, *Cosmarium bireme* Nordst. en *Gonatozygon brebissonii* var. *vulgare* Racib. (figuur

3). De drie laatstgenoemde taxa werden veelvuldig aangetroffen in een aantal monsters, genomen aan de oostzijde. Of het hier gaat om soorten (en een variëteit) die pas recentelijk in ons land zijn geïntroduceerd, is de vraag. Gezien de geringe afmetingen en de weinig karakteristieke celvormen is het denkbaar dat genoemde taxa als zodanig in het verleden over het hoofd zijn gezien.

In schril contrast met de rijke sieralgenflora van De Banen, werd in het Sarsven slechts een gering aantal soorten aangetroffen. Submerse waterplanten bleken ter plekke van de monsternamen niet aanwezig; het water was troebel als gevolg van een 'bloei' van het blauwwier *Oscillatoria agardhii*. In de met een planktonnet genomen monsters kwamen drie sieralgsoorten algemeen voor: *Closterium limneticum*, *Staurastrum chaetoceras* en *S. tetracerum* var. *excavatum*. Alle drie taxa staan te boek als alkaliefiel en eutrafant (COESEL, *in prep.*). Hetzelfde geldt voor de meer incidenteel aangetroffen soorten *Closterium aciculare*, *Cl. venus* en *Staurastrum bloklandiae*.

## DISCUSSIE

Zoals hierboven gesteld, wijst de huidige soortensamenstelling van de sieralgenflora in De Banen op een zwak zuur, mesotroof milieu. Dit is in overeenstemming met de waarden gemeten voor zuurgraad en geleidingsvermogen, te weten pH-waarden van 5,5 tot



FIGUUR 3

Recent in De Banen aangetroffen sieralgtaxa die als nieuw voor de Nederlandse flora kunnen worden beschouwd. A: *Roya pseudoclosterium*, B: *Cosmarium bireme*, C: *Gonatozygon brebissonii* var. *vulgare*. A en C in front-aanzicht, B in front-en top-aanzicht (tekeningen P. Coesel). Maatstreep = 10 micrometer.

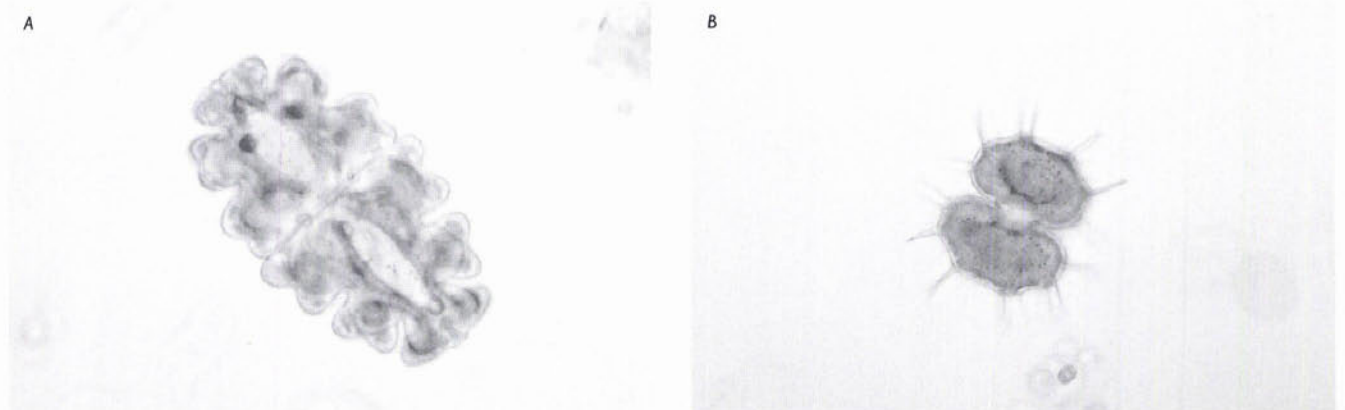
6,8 en EGV-waarden van 90 tot 250  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . De grote diversiteit aan soorten in dit ven staat in schril contrast met het povere assortiment dat in het Sarsven werd aangetroffen. Het alkalische, eutrofe karakter van het Sarsven, zoals geïndiceerd door de weinige aanwezige sieralgsorten, wordt ondersteund door de aldaar gemeten pH (8,3-8,6) en EGV (410-420  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Deze gegevens onderstrepen op spectaculaire wijze het succes van de recente herstelmaatregelen die voor De Banen zijn getroffen. Daarnaast zijn er echter duidelijke indicaties dat het aquatisch milieu in De Banen nog niet is uitgebalanceerd, zoals het samengaan van typisch eutrafente met oligo-mesotrafente soorten. Ten aanzien van de macroflora betreft dat bijvoorbeeld combinaties van Wolfspoot (*Lycopus europaeus*) en Veenwortel (*Polygonum amphibium*) met Kruipende moerasweegbree (*Echinodorus repens*) en Moerashertshooi (*Hypericum elodes*). Onder de sieralgen geldt dat voor de combinatie van soorten als *Closterium limneticum*, *Cl. moniliferum* en *Cosmarium regnellii* (alle eutrafent, alkaliefiel) met *Closterium striolatum*, *Netrium digitus* en *Spondylosium pulchellum* (oligotrafent, acidofiel).

Sociologisch sluit het huidige sieralgenassortiment van De Banen goed aan bij het voor mesotrofe vennen kenmerkende *Euastrum oblongum*-*Micrasterias thomasiana* gezelschap (vergelijk COESEL, *in prep.*), onder meer door de aanwezigheid van zulke karakteristieke soorten als *Euastrum oblongum* en *Xanthidium cristatum* (figuur 4). Toch laat een aantal taxa dat een vaste plaats in dit gezelschap pleegt in te nemen in De Banen nog verstek gaan. Het is daarbij opmerkelijk dat genera als *Actinotaenium*, *Tetmemorus* en *Micrasterias* geheel lijken te ontbreken. Ook dit duidt waarschijnlijk op een nog relatief jong stadium in de natuurlijke successie. Met name het ge-

nus *Micrasterias*, waarvoor Heimans heel toepasselijk de Nederlandse naam 'Ridderkruis' introduceerde (vergelijk onze figuur 1A), pleegt zich pas te ontplooien in rijpe, gedifferentieerde oecosystemen. Zo kwamen vroeger in de centrale vennenreeks bij Oisterwijk, destijds gekenmerkt door bijzondere gradiëntsituaties, wel meer dan tien verschillende soorten van dit geslacht voor (HEIMANS, 1916). Ook de Peelvennen aan het begin van deze eeuw herbergden bijzondere *Micrasterias*-soorten: *M. crux-melitensis*, *M. furcata*, *M. mahabuleshwarensis*, *M. papillifera*, *M. rotata* en wellicht nog andere, want de door Heimans genoteerde soortenlijsten dragen duidelijk een provisorisch karakter en zijn inmiddels bepaald niet uitputtend gebleken. De terugkeer van deze en andere oecologische 'fijnproevers' onder de *Desmidiaceae* is vermoedelijk slechts een kwestie van tijd. Tijd die nodig is om de vereiste differentiatie in micromilieus en de juiste mate van milieudynamiek te realiseren. Wel moet daarbij natuurlijk een gereede kans op introductie van de desbetreffende soorten bestaan. Het lijkt erop dat we daar niet uitzonderlijk pessimistisch over hoeven te zijn. Het is verrassend hoe snel na de restauratiemaatregelen in De Banen zich zo'n rijke en interessante sieralgenflora heeft kunnen vestigen als hierboven beschreven. In principe zijn er drie mogelijke herkomsten van de recent waargenomen soorten: (1) uitbreiding vanuit in stand gebleven relictpopulaties, (2) kieming vanuit in de bodem geconserveerde zygosporen en (3) recente introductie.

Ten aanzien van de mogelijkheid dat een kleiner of groter deel van het vroeger aanwezige soortenassortiment de periode van eutrofiëring heeft weten te overleven in een of meer refugia, merken BROUWER & VAN DEN MUNCKHOF (1998) op dat een klein deel van

de oorspronkelijke (macrofyten)vegetatie zich wist te handhaven in een door een dam geïsoleerd hoekje van De Banen. Als dat voor bepaalde macrofyten het geval was, zal dat ook vrijwel zeker voor een deel van de sieralgenflora opgaan. Bij gebrek aan waarnemingen of monsters uit die periode zal echter wel nooit meer zijn te reconstrueren om hoeveel en welke soorten het ging. Het meest waarschijnlijk is evenwel dat vooral de oecologisch minst kieskeurige, dus meer triviale soorten aldus hebben weten te overleven. Kieming vanuit resistente zygosporen, vergelijkbaar met kieming van macrofyten vanuit een zaadbank, is als bron van de zich thans manifesterende sieralgenflora vermoedelijk van ondergeschikte betekenis. Geslachtelijke voortplanting bij *Desmidiaceae* is namelijk over het algemeen een zeldzaam verschijnsel; van veel soorten zijn zelfs in het geheel geen zygosporen bekend (COESEL, 1974). Resteert de derde potentiële bron van de huidige sieralgendiversiteit, namelijk recente introductie. Ook hierover kan slechts gespeculeerd worden. Vermeldenswaard is in dit verband dat in de monsters daterend van 1917 en 1929 enkele soorten werden aangetroffen, *Euastrum germanicum* en *Desmidium baileyi*, die elders uit Nederland niet of nauwelijks bekend zijn en een opmerkelijke geografische verbreiding vertonen. Verondersteld wordt (COESEL, 1978) dat genoemde soorten in Nederland geen stabiele populaties weten op te bouwen en dus in hun voorkomen afhankelijk zijn van telkens hernieuwde immigratie. Hun aanwezigheid in de Peelvennen (en een enkel ander groot, voedselarm water in Nederland) suggereert dat deze wateren deel uitmaken van belangrijke trekroutes van waterwild. De Banen vormt nog steeds een trekpleister voor tal van eenden en ganzen en de vondst, in 1998, van enkele



FIGUUR 4

Twee recent in De Banen aangetroffen sieralgsorten die kenmerkend zijn voor stabiele, mesotrofe condities. A: *Euastrum oblongum*, B: *Xanthidium cristatum* (foto's P. Coesel).

sieralgsoorten die nieuw zijn voor de Nederlandse flora doet vermoeden dat hier recente introductie in het spel is. Als dat juist is, zal ook de geleidelijke terugkeer van de vroeger waargenomen 'vlaggeschipsoorten' tot de reële mogelijkheden behoren, want gezien de huidige diversiteit, zo kort na de herstelmaatregelen, moet De Banen de potentie bezitten zich te ontwikkelen tot een ware schatkamer van sieralgen in ons land. De achtergrond van deze potentie is niet geheel duidelijk, maar hangt mogelijk samen met het voorkomen van leemlagen in de ondergrond. Vennen op lemige zandgrond plegen niet alleen bijzondere macrofytensoorten te huisvesten, maar ook verrassend rijk te zijn aan interessante sieralgsoorten. De mesotrofe milieucondities worden, door de bufferende werking van de leemcomponent, veel minder bedreigd door het effect van de beruchte zure neerslag in ons land dan in hydrologisch geïsoleerde vennen op pure zandgrond. Hoe dan ook lijkt in De Banen het spook van de verzuring voorlopig nog ver weg. Niet alleen zijn de gemeten pH-waardes in dit opzicht geruststellend, maar ook de samenstelling van de actuele sieralgenflora wijst eerder op pH-neutrale dan op zure condities. In Nederland algemene, oligotrafente, acidofiele soorten als *Closterium striolatum* en *Euastrum ansatum* zijn bijvoorbeeld nog maar amper vertegenwoordigd.

Onlangs is een systeem ontwikkeld waarbij op basis van criteria als soortendiversiteit, zeldzaamheid en indicatiewaarde met betrekking tot uitgebalanceerde, gedifferentieerde milieucondities een sieralg-gerelateerde natuurwaarde kan worden bepaald (COESEL, *in prep.*). Volgens dat systeem scoort De Banen een 8 (op een schaal van 0 tot 10), hetgeen een geweldige winst betekent ten opzichte van de waarde 3, verleend

aan het nog niet gerestaureerde, nabijgelegen Sarsven. De natuurwaarde van De Banen zoals op grond van Heimans' notities berekend voor het jaar 1929, komt uit op 9 (met zeven Rode-Lijstsoorten), terwijl de in 1917 bemonsterde Roeventer Peel moeiteloos tot de waarde 10 reikt (met liefst dertien Rode-Lijstsoorten). Het lijkt buitengewoon interessant de ontwikkeling van de sieralgenflora in De Banen de komende jaren te volgen om te zien óf en zo ja, in welk tempo, deze verder zal tenderen naar de toestand zoals die aan het begin van deze eeuw werd aange troffen.

#### DANKWOORD

Annemieke Bijlmer, Stein Hegland, Dave van Hest, Sandra Luisterburg, Dille Wielakker en Joris van Winsen leverden, in de vorm van een ministage, een stimulerende bijdrage aan het hier beschreven onderzoek.

#### SUMMARY

##### THE DESMID FLORA OF 'DE BANEN': A NEW START

The originally slightly acid, oligo-mesotrophic status of the moorland pool 'De Banen', by cultivation of its surroundings changed into an alkaline, eutrophic one in the course of the present century. From the late 'eighties, a number of restoration measures have been implemented, enabling a come-back of the former, rich desmid flora. In samples collected in June, 1998, a good sixty desmid species were encountered (table 1) among which *Cosmarium bireme* and *Roya pseudoclosterium*, taxa new to the Dutch desmid flora. In spite of the presence of many interest-

ing species, the absence of complete genera, like *Actinotaenium*, *Tetmemorus*, *Micrasterias* and *Sphaerozosma* (which did occur in samples from the beginning of this century) seems to indicate an early stage in natural succession. Also the co-occurrence of rather eutrophic, alkaliphilic species like *Closterium limneticum*, *Closterium moniliferum*, and *Cosmarium regnellii* with distinctly oligotrophic, acidophilic taxa like *Closterium striolatum*, *Netrium digitus*, and *Spondylosium pulchellum* may point to a relatively unstable transition stage. Desmid-related nature value of this moorland pool, as calculated according to COESEL (*in press*) in a possible range of 0 to 10, at present gets the mark of 8, versus 10 as assessed for samples from the beginning of this century, and 3 as determined for the present state of a nearby, still unrestored moorland pool.

#### LITERATUUR

- BROUWER, E. & P. BROUWER, E. & P. VAN DEN MUNCKHOF, 1998. De Banen: Een begin van herstel van het Peelvenensysteem. Natuurhistorisch Maandblad 87 (5): 108-113.
- COESEL, P.F.M., 1974. Notes on sexual reproduction in desmids. I. Zygospore formation in nature (with special reference to some unusual records of zygotes). Acta Botanica Neerlandica 23 (4): 361-368.
- COESEL, P.F.M., 1978. Taxonomical, geographical and ecological notes on *Euastrum monocyllum* var. *germanicum* Schmidle (Chlorophyta, Desmidiaceae). Archiv für Protistenkunde 120 (4): 436-445.
- COESEL, P.F.M., 1982-1997. De desmidiaceën van Nederland. Wetensch. Meded. KNNV nrs 153, 157, 170, 202, 210, 220. Stichting Uitgeverij KNNV, Hoogwoud/Utrecht.
- COESEL, P.F.M., *in prep.* Sieralgen en natuurwaarde (with an explication in English). Wetensch. Meded. KNNV nr 224, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- COESEL, P.F.M., R. KWAKKESTEIN & A. VERSCHOOR, 1978. Oligotrophication and eutrophication tendencies in some Dutch moorland pools, as reflected in their desmid flora. Hydrobiologia 61 (1): 21-31.
- HEIMANS, J., 1916. De Ridderkruisen van Oisterwijk. De Levende Natuur 21 (16): 301-309.



# OVER RUIGTES, OPKOMEND BOS EN GRAZERS LANGS DE BENEDEN-GEUL

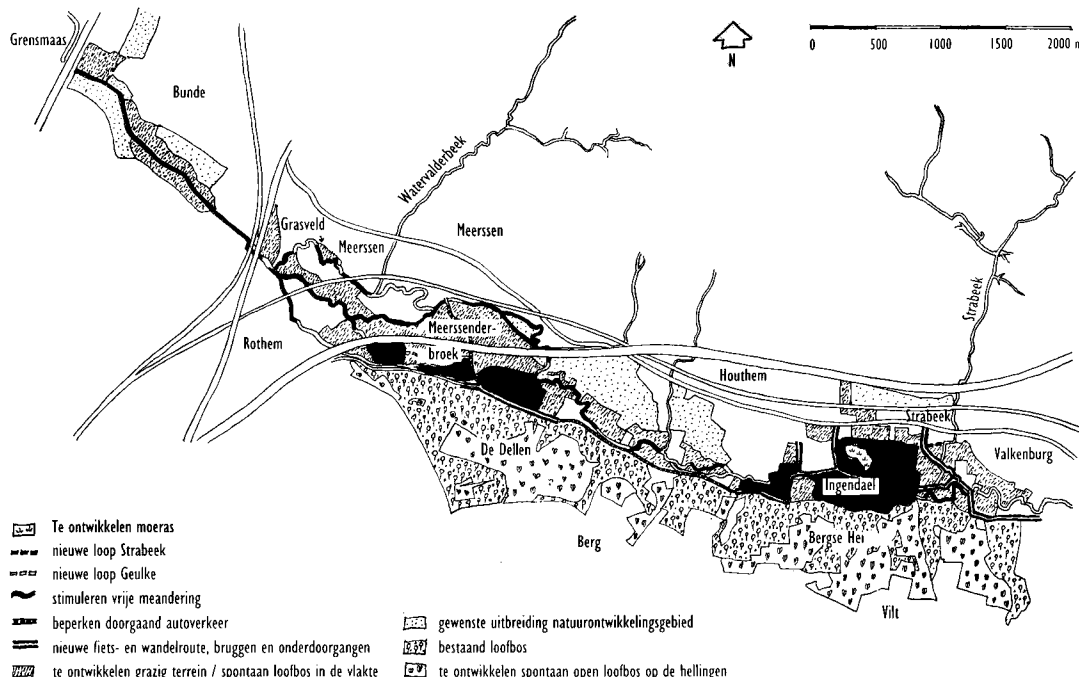
## HERKOLONISATIE VAN VOORMALIGE AKKERS EN GRASLANDEN

Bart Peters, Itersondomein 18b, 6229 ED Maastricht

Het aantal natuurontwikkelingsterreinen langs rivieren en beken in Limburg groeit de laatste jaren gestaag. Vaak gaat het om percelen die voorheen in agrarisch gebruik waren. Hierbij doen zich doorgaans twee uitgangssituaties voor, namelijk graslanden en akkers. Beide start-situaties kunnen zich onder invloed van onder andere spontane bosontwikkeling, natuurlijke begrazing en overstromings- en vernattingsinvloeden tot rijk gestructureerde gebieden ontwikkelen. Echter, de route waarlangs dit gebeurt en de snelheid waarmee, verschilt sterk. Waar in akkers tijdens een ruige beginfase de vestiging van allerlei soorten pijlsnel kan verlopen, maken de ontwikkelingen in dichte grasmatten een voorzigtigere start. Ook de vestiging van bos verloopt in graslanden volgens andere principes dan in akkers. In het Beneden-Geuldal kon natuurontwikkeling in 1996 en 1997 vanuit beide uitgangssituaties van start gaan. Ingendael als voorbeeld van voorheen notoir bemeste graslanden, Meerssenderbroek als proefgebied voor de terugkeer van beekbegeleidende natuur in voormalige akkers. Een vergelijking van ontwikkelingen in de eerste drie groei-seizoenen levert interessante verschillen op.

### INGENDAEL EN MEERSSENDERBROEK

Ingendael is een terrein van 40 ha beekdalvlakte, gelegen tussen Houthem en Valkenburg (figuur 1). Tegen de Geul aan ligt 25 ha voormalige weilanden (de Geulweiden), noordelijk daarvan liggen nog eens twee percelen die tot 1995 als graan- en maïsakker in gebruik waren (de Weijer Weiden). Deze twee akkers (15 ha) werden echter in het voorjaar van 1996 ingezaaid met een raai-grasmengsel, waardoor ze snel dichtgroeiden. Begin maart werden op Ingendael de eerste Konikpaarden losgelaten, gevolgd door 8 Schotse Hooglanders in mei van dat jaar. De begrazingsdichtheid lag gedurende de eerste twee jaar rond 1 dier per 2,5 tot 3 ha. De grazers staan het hele jaar door in de terreinen en worden niet bijgevoerd. Zeker in de zeer rijke en voorheen sterk bemeste gronden langs de Beneden-Geul bleef er na de winter altijd erg veel voedsel over. Een tweede voorbeeldterrein werd in het voorjaar van 1997 geopend aan de voet van het bosgebied de Dellen, in de gemeente Meerssen. Dit gebiedje, Meerssenderbroek



FIGUUR 1  
De ligging van Ingendael en Meerssenderbroek in het Beneden-Geuldal (zwart). Tevens grafisch aangegeven de voorstellen voor natuurontwikkeling uit het plan "Beekdalontwikkeling Beneden-Geul".

genaamd, is vooralsnog 18 ha groot maar kent een veel gevarieerdere uitgangssituatie dan Ingendael (zie tabel I). Een groot deel bestaat uit voormalige graan- en maïsakker-tjes. In het centrale deel van het gebied ligt een klein akkertje ingeklemd tussen ruigtes, struweelranden, jonge populierenaanplant en een wat hoger opgaand elzenbosje. Voor een uitgebreidere beschrijving van de terreinen langs de Beneden-Geul wordt verwezen naar het jaarverslag van Ingendael/Bergse Hei en Meerssenderbroek van Stichting Ark / Stichting Limburgs Landschap (PETERS, 1998). Aangenomen mag worden dat juist door het vastleggen van de oevers van de Geul en het kappen van ooibos in haar bedding grote hoeveelheden leem in de overstromingsvlakte werden opgebouwd. De beek kreeg niet meer de kans om zich zijdelings in haar dal te verplaatsen en de natuurlijke veranderlijkheid van haar bedding werd aan banden gelegd. Beekafzettingen konden niet meer opgepakt en afgevoerd worden, maar bleven in dikte groeien op de oude grindlagen. De ontbossing van de plateauhellingen leidde er tevens toe dat het beekwater veel meer (löss)leem te verwerken kreeg. De beek kwam over de hele lengte tussen steile leemwanden te liggen. Vlechtende trajecten (bijv. zoals bij Partij) zijn waarschijnlijk zo verdwenen. Dit fenomeen wordt uitgebreid beschreven door OVERMARS *et al.* (1996). Ingendael en Meerssenderbroek bestaan dus beide uit lemige afzettingen van de Geul. Hiermee hebben de terreinen een vergelijkbare bodemsamenstelling, ondanks een afwijkend agrarisch verleden. Dit maakt ze bij uitstek geschikt om de verschillen in natuurontwikkelingen te bestuderen tussen voormalige graslanden en voormalige akkers.

## VEGETATIESTRUCTUUR EN SOORTENRIJKDOM

### INGENDAEL (GRASLAND)

In de graslanden van Ingendael begint natuurontwikkeling letterlijk bij nul. De centrale grasvlakte rond Chateau St. Gerlach is bijzonder soortenarm en weinig gevarieerd. Gestreepte witbol, Engels raaigras, Kruipende boterbloem, Kropaar, Gewoon struisgras en Veldbeemdgras zijn dominante soorten. Interessante soorten beperken zich uitsluitend tot de directe Geuloever en enkele ruige slootranden. Voordat natuurlijke begrazing

TABEL I

*Uitgangssituaties van de natuurontwikkelingsterreinen in het Beneden-Geuldal (excl. water).*

|                         | Ingendael | Meerssenderbroek |
|-------------------------|-----------|------------------|
| weiland                 | 40 ha     | 1                |
| akker                   | —         | 12               |
| ruigte                  | < 1       | 2                |
| bos/boschages           | < 1       | 3                |
| totale oppervlakte      | ca. 40 ha | ca. 18 ha        |
| overstromingsfrequentie | zeer laag | laag             |
| huidige soortenrijkdom  | laag      | vrij hoog        |

haar intrede deed werden de gronden sterk bemest en bewerkt. Het agrarische beheer was erop gericht eiwitrijke en eensoortige graslanden te verkrijgen. Veel gronden in het Geuldal wisselen daarnaast ook nogal eens van grasland naar akker en weer terug. Zelfs oude relicten van bloemrijke beekdalgraslanden zijn nergens meer in het Beneden-Geuldal te bekennen.

In de zomer van 1996 konden de grassen in het gebied voor het eerst sinds lange tijd weer tot bloei komen. Dit leverde een goudgele waas over het gebied op van bloeiende Witbol, Kropaar en beemdgrassen. De productiviteit van de voedselrijke grond was zo groot dat de grazers gedurende de zomerperiode slechts een heel klein deel van het voedselaanbod weggraasden. In de nazomer en herfst lag het gras er platgeslagen bij. De ingezaaide akkers van Weijer Weiden hadden in eerste instantie een nog minder afwisselend karakter, omdat hier alleen raaigras opkomt. Na de winter waren grote delen van het gebied nog bijna onbegrast, wat op een zeer groot voedselaanbod duidt.

Deze ontwikkelingen in de Ingendaelse graslanden kwamen aardig overeen met de verwachtingen. Door de krachtige bemestingsgeschiedenis komt er in de eerste jaren een dichte grasmat op die de vestiging van bomen,

struiken en bloemplanten tegen houdt. De grasmat heeft een aantal jaren nodig om "uit te razen" alvorens interessante soorten een kans krijgen. De komende jaren zal de beschikbaarheid van voedsel in de bodem naar verwachting afnemen (in 1998 was de grasmat al duidelijk minder agressief). Hierbij spelen natuurlijke uitspoelings- en omzettingprocessen in de bodem een rol, maar ook begrazing, de activiteit van Mollen en muizen en, indien voorhanden, gewroet door Wilde zwijnen. Op plekken waar veel gegraasd wordt ontstaat in Ingendael een opener grasmat. Vooral in de winter is zichtbaar hoe de grazers ook met hun hoeven gaten in de grasmat breken. Door een combinatie van grazen en fysiek geweld nemen de vestigingskansen van planten dus toe. Vanaf een bepaald moment worden de kiemings- en vestigingsomstandigheden geschikt voor bloemplanten als Knoopkruid, Margriet, Rode ogentroost en Kruipend zenegroen. Er is weinig bekend over de snelheid waarmee met name de chemische omstandigheden in de bodem van dit soort terreinen verbetert. In het gebied Isabellegreend langs de Maas bij Roermond begonnen zich vrij plotseling na 4 jaar soorten als Geel walstro en Rode ogentroost in de voorheen oninteressante grasmat te vestigen. Dit terrein kende een notoire geschie-



FOTO I  
De beginsituatie van Ingendael in maart 1996, een groene, sterk bemeste grasmat (foto: B. Peters).



FOTO 2  
Onder natuurlijke  
jaarrondbegrazing kregen  
grassen massaal de kans  
om te bloeien, juni 1996  
(foto: B. Peters).

denis van bemesting met gier en rioolslib, maar wordt ook vaker door de rivier overstroomd.

#### MOLLEN EN MUIZEN

Mollen zorgen op Ingendael voor een grote dynamiek in de bodem. Overall in het gebied liggen hopen waarin zelfs het oude leem van onder de donkere bouwvoor boven gewerkt wordt. Molshopen bieden een kiembed voor houtige gewassen en kruiden, waardoor met name de bosontwikkeling versneld wordt. Naast begrazing en de effecten van Mollen

breken ook muizengaten een verstikkende grasmat. Door de verruiging van de graslanden op Ingendael - planten krijgen de kans veel van hun energie in de zaadproductie te steken - vond een explosie in de muizenpopulatie plaats. Dit had natuurlijk zijn weerslag op het aantal roofvogels en vooral Blauwe reigers, die de hele winter in grote aantallen door het terrein paradeerden.

Vooraf Aardmuis en wellicht ook Ondergrondse woelmuis lieten hun sporen na. Overall werden looppaadjes in de grasmat uitgeknaagd. Grote graspollen worden van

binnen uit uitgevreten om er een nest in te maken. Dergelijke nesten kunnen met elkaar verbonden zijn via looppaadjes (RIN, 1983). Gegraaf van Konijnen speelt op Ingendael geen rol van betekenis.

#### MEERSSENDERBROEK (AKKERS)

##### PIONIERS AAN DE MACHT

Beginnen vanuit een akkersituatie is voor veel planten en dieren voordeliger dan vanuit een weilandsituatie. De open akkers van het Meerssenderbroek bieden ongeremde mogelijkheden tot vestiging en kieming van kruiden, struiken en bomen.

Vooraf de westelijk gelegen akker in het Meerssenderbroek bood het eerste seizoen al een spectaculair schouwspel van bloeiende pionierplanten. Hier kwamen na één bloeiseizoen op 5 ha al ca. 130 plantensoorten voor, waarvan verschillende van de nationale Rode Lijst. In het totale Meerssenderbroek stonden in 1997 ca. 240 plantensoorten.

De ervaringen in natuurontwikkelingsterreinen langs de grote rivieren leren dat in deze eerste-jaars-ruigtes vaak enkele soorten, zoals Herik, Kamille en Bijvoet, overheersen. Opvallend is dat de leemmakers bij Meerssen al van meet af aan veel soortenrijker zijn, en dat de structuur opener is. Dit heeft voor een belangrijk deel te maken met de relatief zavelige leembodem, die minder voedselrijk is dan fluviaal kleigronden. Dat uit zich ondermeer in het voorkomen van relatief "schrale" soorten als St. Janskruid, Wilge-roosje, Wilde lijsterbes en veel Zachte berk. Toch levert ook hier de vegetatieontwikkeling vanuit de pionierssituatie een ruig beeld op. Opgaande kruiden als Melganzevoet, Herik, Akkermelkdistel, Smeewortel, Akkerdistel, Echte kamille, Bijvoet en Hondspeterselie koloniseerden razendsnel het terrein. Er bleef echter ook nog ruimte voor veel andere soorten. Deels waren dit echte akkerkruiden, waaronder een aantal zeer zeldzame. Zo waren de vondst van Kleine wolfsmelk, Grote leeuwklauw en vrij veel Spiesleeuwebek bijzonder. Deze soorten zijn zeldzaam geworden door het verdwijnen van extensieve akkers en het aan banden leggen van rivieren, waardoor natuurlijke pionierssituaties uitbleven. Twee soorten van uitdrogingsmilieu, die met name voor Zuid-Limburg spectaculair zijn, zijn Bleekgele droogbloem en Grove varkenskers. De Bleekgele droogbloem is een soort die vooral op periodiek vochtige en verdichte leem groeit. In het Meerssenderbroek stond een bloeiend exemplaar in een oude



FOTO 3  
Getrap in latrines zorgt  
voor het openbreken van  
de grasmat. Vergelijkbare  
effecten hebben het  
gegraaf van Mollen en  
Muizen en het gewoet  
van Wilde zwijnen.  
Hierdoor ontstaat een  
kiembed voor kruiden,  
bomen en struiken  
(foto: B. Peters).

stroomgeul die het hele voorjaar nat is, maar 's zomers droogvalt. Hier stond hij samen met o.a. Greppelrus en Liggende vetmuur. Vanaf 1980 werd deze droogbloem slechts op een klein aantal plekken in Limburg aangetroffen. Vrij recent werden nog zo'n 20 exemplaren in het Haeselaarsbroek bij Echt gevonden (KLINCKENBERG & DE VEEN, 1997). Alle vondsten zijn echter in Midden- en Noord-Limburg gedaan. Grove varkenskers bezet in Zuid-Limburg een vergelijkbaar biotoop, en is vanaf 1980 slechts bekend van twee locaties langs de Maas (BLINK, 1997). Bij een verdere grondverwerving in dit gebied zullen hoogwaters van de Geul weer door de oude stroomgeulen van het Meerssenderbroek geleid worden. Schaars begroeide en periodiek natte leembodems kunnen zo steeds weer ontstaan, waardoor pioniers van uitdrogingsmilieus een duurzame kans krijgen. Geoord helmkruid is een van de meest karakteristieke soorten van de Beneden-Geul, die hier zeker van zal profiteren. Niet alleen staat zij veel in de akkers van het Meerssenderbroek, maar vooral ook op de lemige steilwandoevers van de Geul. Het is een uitgesproken pionier die na een periode van sterke oevererosie in grote aantallen op het verse sediment neerstrijkt. Hier staat zij met o.a. Echt duizendguldenkruid en jonge elzenopslag op zonbeschenen plaatsen. Andere kenmerkende pioniers waren in 1997 o.a. Zomerfijnstraal, Stijve klaverzuring (vrij veel), Wouw en Knikkende distel.

## TOEKOMSTIGE STRUWEELGRASLANDEN

Toch waren het niet alleen echte pioniers die zich in de eerste jaren al vestigden. Bloemplanten als Margriet, Kruipeend zenegroen, Wollige munt en Wilde cichorei werden al meteen aangetroffen en kunnen in de toekomst belangrijke bestanddelen van de zich ontwikkelende struweelgraslanden uitmaken. Een aantal van deze soorten is waarschijnlijk vanuit de belendende snelwegbermen in het terrein overgewaaid en heeft zich in 1998 alweer uitgebreid.

Zeer interessant is de vondst van tientallen exemplaren Knolsteenbreek in de westelijke akker. Deze soort kwam vroeger massaal voor in de weidegronden langs de Geul. Nu is ze in de regio van de Beneden-Geul beperkt tot wegbermen en enkele hellingweidjes. Het Meerssenderbroek bestond tot de jaren '60 uit weidegronden, waar Knolsteenbreek in grote aantallen gestaan moet hebben. Hij wordt doorgaans gemeden door grazers en

TABEL II

dominante soorten (frequent tot dominant voorkomende soorten volgens Tansley) en soorten van de nationale Rode Lijst en de Rode-Lijst van het Heuvelland, in de akkers van het Meerssenderbroek in 1997.

### Beeldbepalende soorten

(f = frequent; a = abundant; l = lokaal voorkomend)

|                            |                 |    |
|----------------------------|-----------------|----|
| <i>Chenopodium album</i>   | Melganzevoet    | a  |
| <i>Matricaria recutita</i> | Echte kamille   | f  |
| <i>Apera spica-venti</i>   | Grote windhalm  | lf |
| <i>Aethusa cynapium</i>    | Hondspeterselie | lf |
| <i>Triticum aestivum</i>   | Tarwe           | a  |
| <i>Sinapis arvensis</i>    | Herik           | la |

### Rode Lijst-soorten

(1 = 1-2 ex.; 2 = 3-10 ex.; 3 > 10 ex.)

HR = Rode Lijst Heuvelland, NR = Nationale Rode Lijst

|                               |                      | abundantie | Rode Lijst |
|-------------------------------|----------------------|------------|------------|
| <i>Aphanes arvensis</i>       | Grote leeuwklauw     | 2          | HR3, NR3   |
| <i>Carduus nutans</i>         | Knikkende distel     | 1          | HR3        |
| <i>Cichorium intybus</i>      | Wilde cichorei       | 1          | HR3        |
| <i>Coronopus squamatus</i>    | Grove varkenskers    | 1          | HR1        |
| <i>Euphorbia exigua</i>       | Kleine wolfsmelk     | 1          | HR3, NR3   |
| <i>Gnaphalium luteo-album</i> | Bleekgele droogbloem | 1          | HR0        |
| <i>Kickxia elatine</i>        | Spiesleeuwebek       | 3          | HR2, NR3   |
| <i>Mentha x niliaca</i>       | Wollige munt         | 2          | HR1        |
| <i>Saxifraga granulata</i>    | Knolsteenbreek       | 3          | HR3, NR3   |
| <i>Typha angustifolia</i>     | Kleine lisdodde      | 2          | HR2        |
| <i>Veronica polita</i>        | Gladde ereprijs      | 2          | HR2        |

Voor een complete soortenlijst wordt verwezen naar PETERS (1998).

kan zich door zijn wortelknolletjes ook in wat intensiever begraasde graslanden nog lange tijd handhaven. Het nieuw gevonden exemplaar kan uit de oude zaadbank opgekomen zijn, maar de knolletjes kunnen zich ook tijdens overstromingen via het beekwater verspreiden.

## BOSONTWIKKELING

Misschien nog interessanter dan allerhande zeldzame bloemplanten is de bosontwikkeling

in het terrein. Het eerste voorjaar kiemden reeds duizenden boompjes in de voormalige akkers. Vooral Boswilg, Esdoorn, Zachte berk en Vlinderstruik doen het erg goed (tabel III). In kleinere aantallen werden ook kiemlingen van Zoete kers, Zomereik, Witte abeel, Hondсроos, Eenstijlige meidoorn, Spaanse aak, Zwarte els, Noorse esdoorn, Lijsterbes, Schietwilg, Katwilg en Gewone es gevonden. Een bepaald aantal van de gekiemde boompjes en struiken zal nooit tot volwassen exempla-

TABEL III

Gekiemde houtige soorten in het Meerssenderbroek na 2 groeiseizoenen (1997/98), in volgorde van abundantie. s = 1-2 ex.; r = 3-20 ex.; o = 20 - 100 ex.; f > 100 ex.

|                            |                      |   |
|----------------------------|----------------------|---|
| <i>Salix caprea</i>        | Boswilg              | f |
| <i>Betula pubescens</i>    | Zachte berk          | f |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Gewone esdoorn       | f |
| <i>Prunus avium</i>        | Zoete kers           | o |
| <i>Cornus sanguinea</i>    | Rode kornoelje       | r |
| <i>Buddleja davidii</i>    | Vlinderstruik        | r |
| <i>Clematis vitalba</i>    | Bosrank              | r |
| <i>Rosa canina</i>         | Hondсроos            | r |
| <i>Sambucus nigra</i>      | Gewone vlier         | r |
| <i>Sorbus aucuparia</i>    | Wilde lijsterbes     | r |
| <i>Fraxinus excelsior</i>  | Gewone es            | r |
| <i>Rubus caesius</i>       | Dauwbraam            | r |
| <i>Alnus glutinosa</i>     | Zwarte els           | r |
| <i>Quercus robur</i>       | Zomereik             | s |
| <i>Acer campestre</i>      | Spaanse aak          | s |
| <i>Crataegus monogyna</i>  | Eenstijlige meidoorn | s |
| <i>Populus alba</i>        | Witte abeel          | s |
| <i>Rhus glabra</i>         | Gladde sumak         | s |
| <i>Salix alba</i>          | Schietwilg           | s |
| <i>Salix viminalis</i>     | Katwilg              | s |
| <i>Acer platanoides</i>    | Noorse esdoorn       | s |



FOTO 5

Al vanaf het eerste seizoen kiemden duizenden boompjes en struiken in de voormalige akkers van het Meerssenderbroek, o.a. veel Boswilg (foto: B. Peters).



FOTO 6

Al in het tweede seizoen stond Knolsteenbreek in grote aantallen op de verse leemgronden langs de Geul (foto: B. Peters).

ren uitgroeien. Grote en kleine grazers zullen een deel weggevreten. Dit kan sterk per soort verschillen. Boswilgen zijn doorgaans zeer smakelijk. Ze kiemen echter in dusdanig grote aantallen dat juist het snoeien van de wilgen ervoor zorgt dat niet alles volgroeit met bos. Voorts kunnen wilgen na begrazing weer snel uitschieten tot volle struiken en boompjes. Ruwe berk is een onsmakelijke soort die door grazers gemeden wordt. Deze boom is echter weinig tolerant ten opzichte van overstromingen, en zal mogelijk uitgedund worden na extreme hoogwaters. Anders geldt dat voor stekelstruiken als Hondroos en Meidoorn. Zij kunnen uitgroeien tot dichte struwelen. In de bescherming daarvan, maar ook onder andere, meer solitaire omstandigheden, kunnen vervolgens o.a. Zomereik en Gewone es opgroeien.

## CONCLUSIES

### GROTE VERSCHILLEN

Het is duidelijk dat ontwikkelingen langs de Geul vanuit een akkersituatie sterk verschillen van die in graslanden. De vestiging van bos en kruiden was in de akkers van het Meerssenderbroek gedurende de eerste 2 jaar niet te stuiten. Onder invloed van begrazing zal steeds meer structuur in het landschap optreden, waardoor mozaïeken van bos, ruigtes en graslanden steeds meer in het oog zullen springen.

In de dichte graslanden van Ingendael verloopt de kieming en vestiging van veel soorten vooralsnog uiterst traag. Kennelijk zien veel ingewaarde en aangedragen zaden slechts sporadisch kans door de concurrentiekrachtige grasmat heen te komen. Zeker in bemeste graslanden zijn zoden erg dicht van structuur. Het is waarschijnlijk dat ook allelopathie (de afscheiding van kiemings- en ontwikkelingsremmende stoffen door de wortels van de grassen) een rol speelt bij de remming van de vestiging van kruiden en houtige gewassen in graslanden (VAN GENDEREN & SCHOONHOVEN, 1996). Om de hegemonie van de grassen te doorbreken kan het gegraaf van kleine zoogdieren (Mollen, muizen, Konijnen) en het fysieke geweld en gegraas van grote zoogdieren (Wilde zwijnen, grote herbivoren) een belangrijke rol spelen.

In graslanden zullen de ontwikkelingen een eigen route en tijdspad volgen. In 1998 werden de eerste kiemlingen van Eenstijlige meidoorn en Zomereik gevonden in de voor-

heen ingezaaide akkers. Wanneer stekelstruiken, als meidoorn en Hondroos, en ruigtes verder uitgroeien, ontstaan geschikte plekken voor vogels. Hier kunnen steeds meer zaden gedeponeerd en weggestopt (Vlaamse gaai) worden, waardoor de bosontwikkeling in een stroomversnelling kan geraken. In de bescherming van de stekelstruiken en ruigtes kunnen andere bomen en struiken opkomen. Het is wel duidelijk dat het inzaaien van akkers met grasmengsels heel negatief uitwerkt op de ontwikkeling van het gebied. Als delen van Ingendael weer onder water kunnen worden gezet (voorzien eind 1998, door de verlegging van de Strabeek) kan zeker ook elzenbroekbos in het gebied terugkeren. Dit bos vestigt zich over het algemeen snel (gelet ook op ervaringen in bijv. het natuurontwikkelingsterrein langs de Geleenbeek bij Weustenrade).

#### CONTINUE VERSCHRALING DOOR BEGRAZING

Zoals ook al eerder aangehaald speelt ook een zekere verschraling in voorheen bemeste graslanden een rol bij de verbetering van vestigingskansen van kruiden en houtige gewassen. Vaak wil men dit bereiken door een beheer van maaien en afvoeren. Dit is in natuurontwikkelingsterreinen geen alternatief. Het laat geen structureerrijke ontwikkeling van het terrein toe en legt slechts de nadruk op één facet in de ontwikkeling van een terrein, nl. de relatie tussen het fosfaat- en nitraataanbod in de bodem en de terugkeer van een beperkt aantal bloemplanten. Onder een begrazingsbeheer ontstaat uiteindelijk een zeer gevarieerd mozaïekpatroon met kansen voor veel meer plantensoorten en vooral ook voor de fauna (o.a. vlinders, sprinkhanen, zoogdieren). Hoewel er nog weinig over bekend is verschralt ook een natuurlijk begraasd terrein; door begrazing treedt een continue verschraling van het overgrote deel van het gebied op. Dit is in tal van natuurontwikkelingsterreinen langs beken en rivieren zichtbaar.

Waar uitwerpselen van de dieren gedeponeerd worden is dat vaak heel lokaal (paarden leggen bijvoorbeeld grote latrines aan). Het opgevreten materiaal wordt, eenmaal verteerd, op slechts enkele plekken weer afgezet. In latrines ontstaan vervolgens weer kleine ecosysteempjes waarin allerhande organismen de uitwerpselen van de herbivoren benutten. In Ingendael zijn rond latrines meerdere malen dassensporen gevonden (pootafdrukken en uitwerpselen) die erop



FOTO 7

Ook voor vlinders zijn bloemrijke pionieruigtes interessant; hier Koninginnepage op Rode klaver (foto: B. Peters).

wijzen dat dit zoogdier op het aanbod aan insecten (wormen, mestkevers) afkomt. Ook voor andere insectenetters zijn latrines "tafeltje-dek-je". Niet alleen het selectieve grazen van grazers is dus belangrijk maar ook het gericht afzetten van uitwerpselen werkt soortenrijkdom in de hand.

#### ERVARINGEN IN ANDERE TERREINEN

De prille ontwikkelingen in het Beneden-Geuldal komen overeen met ervaringen in andere natuurontwikkelingsterreinen langs rivieren en beken. Zo verloopt de bosontwikkeling op de Kleine Weerd bij Maastricht vanuit een akkersituatie voorspoedig. Hier zor-

gen houtige soorten als Gewone vlier, Gewone es, Zoete kers, Hondroos en Rode kornoelje al na vier jaar voor een fraai mozaïek van losse struwelen in voormalige bieten- en maïskakkers. In belendende graslandpercelen blijft de bosontwikkeling ver achter. In weiden van de Eijsder Beemden, enkele kilometers ten zuiden van de Kleine Weerd, vestigt bos zich relatief langzaam, maar zorgen uitlopende struwelen voor de eerste bosontwikkeling. In het natuurlijk begraasde terrein langs de Vloedgraaf bij Susteren startten de ontwikkelingen, vanuit een heringerichte situatie, op kaal leem. Hoewel een beperkte oppervlakte in het begin is beplant, groeide het terrein binnen enkele jaren vol met spontane opslag van



FOTO 8

Voormalige maïskakker op de Kleine Weerd bij Maastricht in 1995 (foto: De Maaswerken/F. Schepers).



FOTO 9

Min of meer dezelfde locatie als foto 8 in 1998; de bosontwikkeling gaat erg voorspoedig (foto: B. Peters).

houtige gewassen en stroomdalplanten. Op de grazige onderhoudspaden langs vergelijkbare beektrajecten gebeurt, met gelijk beheer (Gelleenbeek bij Weustenrade, Maasnielderbeek bij Roermond) juist relatief weinig. Naarmate rivier- en beekdalgronden meer zand en grind bevatten, gaat de spontane bosontwikkeling en de vestiging van stroomdalsoorten sneller. De open grindbodems van Koningssteen en Hochterbampd raakten in korte tijd bezet met bos en struweel. Op de voormalige verzande grinddam van Petit Gravier (bij Lanaye) was de bosontwikkeling al helemaal niet te stuiten. Dit heeft voor een belangrijk deel met de open structuur van de vegetatie te maken door de relatief schrale bodem.

De ruige akkerfase in natuurontwikkelingsterreinen is slechts tijdelijk. Na enkele jaren worden de pioniersoorten weggeconcentreerd en vindt een overgang naar een "stabielere" struweellandschap plaats. Deze overgang kan vrij plotseling gaan. Zo stortten in de Millingerwaard bij Nijmegen na vier jaar de blakende distelruigtes in voormalige maïs-akkers compleet in. Nieuw gevestigde jonge struikjes werden zichtbaar en stroomdalplanten breidden zich sterk uit (BEKHUIS, 1997). Juist in de bescherming van ruigtkruiden krijgen boompjes en struiken de kans om hun jonge jaren goed door te komen, zonder meteen afgegrast te worden door kleine en grote grazers. Daarnaast is de zaadaanvoer door vogels in ruigtes veel beter dan in graslanden.

Dit artikel geeft slechts een eerste voorzet als het gaat om de herkolonisatie van voormalige

graslanden en akkers en de processen die daarbij een rol spelen. De komende jaren zullen de ontwikkelingen langs de Geul verder gevolgd worden. Zo kan een steeds beter inzicht ontstaan in de mechanismen en snelheid waarmee de natuur weer bezit neemt van voormalige landbouwgronden onder invloed van natuurlijke begrazing.

#### DANKWOORD

*Ik wil Wouter Helmer, Peter Alblas en Gijs Kurstjens bedanken voor hun commentaar. Eduard Blink en Walter van der Coelen worden bedankt voor aanvullende gegevens.*

#### SUMMARY

##### ROUGH VEGETATION, RISING WOODLAND AND GRAZING ANIMALS ALONG THE LOWER GEUL; RECOLONISATION OF FORMER GRASSLANDS AND TILLED FIELDS

Since 1996 several organisations (both governmental and private) have been cooperating in nature development projects along the river Geul, in the Southern part of Limburg. Natural processes of, e.g., freely meandering brooks, natural grazing by small herds of horses and cattle and spontaneous settlement of woodland and shrubs could in the future result in a completely different and ecologically much richer landscape. To facilitate these develop-

ments, two areas were bought, namely Ingendaal (40 ha), mainly consisting of former grassland, and the Meerssenderbroek (18 ha), consisting of former tilled fields which used to produce maize and wheat, as well as alder bushes.

Under natural grazing (very low animal density, social herds) both grasslands and tilled fields are developing, though according to different scenarios, into areas with a considerable variety of structure (woodland/rough vegetation/grassland) and species. Grasslands which used to be heavily fertilized and poor in species show a relatively slow start in the establishment of woodland vegetation and flowering plants. Grazing, digging by moles and mice, and natural depletion of the soil affect the structure of the dense turf and improve the circumstances for the settlement of new plants (including woody species). The development towards a landscape with alternating woodland and grassland proceeds via a stage of (thorny) shrubs and thistle patches, in which trees can eventually become established.

Former tilled fields, which have a more open structure, are more conducive to the establishment of new plant species. The first developments show a very rough and fast growing vegetation, with many young shrubs, trees and interesting flowering plants sprouting up in between. In time, depending on the influence of natural grazing, woodland partly takes over and the rough vegetation declines, sometimes gradually and sometimes quite abruptly. The first findings along the Geul confirm these differences in development between grassland and former tilled fields very clearly, under highly comparable soil conditions.

#### LITERATUUR

- BEKHUIS, J., 1997. Over distels en roofvogels; vier jaar natuurherstel op het Millingerduin. *Nieuwe Wildernis*, jaargang 3 (voorjaar/zomer): 26-29.
- BLINK, E., 1997. Atlas van de Zuid-Limburgse Flora 1980-1996. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
- GENDEREN, H. VAN & L. SCHOONHOVEN, 1996. Chemisch-ecologische flora van Nederland en België. KNNV-uitgeverij, Utrecht.
- KLINCKENBERG, J. & W. DE VEEN, 1997. De flora van Lilbosch. *Natuurhistorisch Maandblad* 86 (4): 70-74.
- OVERMARS, W., W. HELMER & G. LITJENS, 1996. Beekdalontwikkeling Beneden-Geul. Bureau Stroming, Laag-Keppel. 3 delen. Studie in opdracht van de provincie Limburg.
- PETERS, B., 1998. Jaarverslag Beneden-Geuldal, Ingendaal/Bergse Hei en Meerssenderbroek. Stichting Ark, Hoog-Keppel/Stichting Limburgs Landschap, Arcen.
- RIN / RIJKSINSTITUUT VOOR NATUURBEHEER, 1983. *Dieren*. Pudoc, Wageningen.

## DE SLAKKENWERKGROEP, EEN NIEUWE LOOT AAN DE BOOM VAN WERKGROEPEN VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg (tel.: 045-4053602; E-mail: s.keulen@consunet.nl)

**De weekdieren vormen een interessante groep organismen waaraan nog veel te ontdekken valt. Mollusken spelen een belangrijke rol binnen de verschillende ecosystemen. Ze leven vooral van jonge planten en van plantenresten. Net als wormen en pissebedden behoren ze tot de afbrekers, ze verkleinen organische resten. Ze vormen bovendien een belangrijke voedselbron voor kikkers, padden, kevers, vogels, Egels en andere predatoren. Ze leveren veelal ook extra kalk aan deze dieren. Verder vormen ze een vector voor een aantal soorten parasieten. Meerdere in het water levende mollusken zijn goede waterzuiveraars, doordat ze allerlei zwevende deeltjes kunnen vastleggen. Vooral de soorten die gevoelig zijn voor veranderingen in de omgeving zijn goed bruikbaar als bio-indicatoren bij diverse vormen van ecologisch onderzoek. Helaas zijn veel relaties nog nauwelijks onderzocht.**

### MOLLUSKEN-INVENTARISATIE

Uitgebreide inventarisaties van mollusken zijn al een hele tijd niet meer uitgevoerd. De laatste herdruk van het in 1969 verschenen werk 'De Landslakken van Nederland', waarin ondermeer verspreidingskaartjes met de landelijke verspreiding zijn opgenomen, is alweer bijna 15 jaar oud (GITTENBERGER *et al.*, 1984). Zowel landelijk als regionaal bestaat nog geen goed beeld van de huidige verspreiding van de mollusken.

Limburg is voor mollusken een erg bijzonder gebied. Diverse Nederlandse soorten komen alleen hier voor. Het net iets warmere klimaat en vooral het hoge kalkgehalte van de bodem zijn de voornaamste oorzaken daarvan. Over de mate waarin de biotopen bedreigd worden, wordt verschillend gedacht. Al te gemakkelijk neemt men aan dat mollusken meeliften als er beschermende maatregelen voor andere groepen organismen genomen worden. Voor de generalisten, de algemene soorten, kan dit opgaan. Specialisten zijn gewoonlijk echter gebonden aan bijzondere biotopen. Zonder voldoende kennis

hierover zal een effectieve bescherming niet mogelijk zijn.

Het Natuurhistorisch Genootschap beschikt over een enorme databank met gegevens betreffende de Limburgse flora en fauna. Helaas ontbreken daarin de mollusken. Daarom is het inventariseren van Limburg in de komende jaren het belangrijkste doel van de werkgroep in oprichting. Behalve de basisgegevens, lokatie-gebonden data met betrekking tot soorten en aantallen zullen ook ecologische gegevens worden vastgelegd over de biotoop waarin de soorten voorkomen. Landelijk is er een atlasproject gestart, het Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM) (DE BRUYNE *et al.*, 1997). Het ANM heeft tot doel waarnemingen van de in Nederland levende land-, zoetwater- en zeemollusken te verzamelen en de verspreiding van de soorten in kaart te brengen. Aan het project werken vele onderzoeksgroepen mee. Het ANM geeft landelijke ondersteuning aan de Limburgse en andere molluskenwerkgroepen. Het is de bedoeling dat de nieuwe inventarisatiegegevens zowel in de databank van het Natuurhistorisch Genootschap als in die van het ANM worden

opgenomen. Doel van deze kruisbestuiving is uiteraard dat zowel regionaal als landelijk het aantal voor onderzoek beschikbare gegevens snel toeneemt en er een betrouwbaar beeld van het voorkomen van de Limburgse mollusken ontstaat.

Als afgeleide van het ANM-project zal er binnen niet al te lange tijd een Rode lijst voor alle in Nederland inheemse mollusken opgesteld worden. Rode lijsten spelen een belangrijke rol bij beleidsvorming. Vooral over de vermeende achteruitgang van enkele tientallen molluskensoorten is op korte termijn meer informatie nodig.

Zelf te kopiëren waarnemingsformulieren zijn te krijgen bij de contactpersoon of bij de coördinator van het ANM. De lijsten kunnen aan een van beide personen teruggestuurd worden.

### VERTIGO MOULINSIANA IN LIMBURG

Het inventariseren van Zuid-Limburg op het voorkomen van de Zegge-korfslak (*Vertigo moulinsiana*), is een voorbeeld van recent onderzoek met verrassende resultaten. *V. moulinsiana* is in Nederland pas in 1943 ontdekt. De volwassen slak heeft een huisje van circa 2,4 mm groot. Het uitermate gespecialiseerde dier leeft op Moeraszegge (*Carex acutiformis*). Het eet de schimmels (roesten) die het blad van de zegge aantasten. Alleen in gebieden waar de waterstand gedurende het hele jaar net onder of net boven het bodemoppervlak is, kan ze overleven. Waarschijnlijk speelt nog een aantal andere factoren, zoals een relatieve kalkrijkdom, een rol.

Zorgvuldig onderzoek in 1996 en 1997 bracht aan het licht dat er in het dal van de Geleenbeek nog zeven populaties aanwezig zijn (KEULEN, 1998). Mogelijk zijn er nog enkele populaties te vinden. Elders in Nederland is de soort niet aangetroffen.

Rond 1960 dacht men dat de soort in Nederland was uitgestorven. In heel Europa gaat ze hard achteruit. Met een juist beheer



kunnen de, ook in Nederland kwetsbare populaties, gestabiliseerd worden. Daarvoor is een duidelijk beeld nodig van de eisen die de soort aan zijn omgeving stelt en de levenswijze van deze slak. Over beide is feitelijk nog maar weinig bekend. Een van de populaties is inmiddels opgenomen in het Soortbeschermingsproject van ROM-Mergelland. De verwachting is dat de beheersmaatregelen die hieruit voortvloeien, zullen leiden tot een groei van de populatie.

## DE SLAKKENWERKGROEP

De hoeveelheid werk die verzet kan wor-

den hangt grotendeels af van het aantal leden en hun inbreng in de werkgroep. Voorlopig gaat het om inventarisaties en deelname aan een klein aantal projecten die tot doel hebben de fauna van een bepaald gebied te beschrijven. Als de werkgroep groeit, zouden grotere projecten van de grond kunnen komen. Is er vanuit de werkgroep behoefte aan het organiseren van de terminatie-bijeenkomsten, het bespreken van bijzondere vondsten, het opzetten van een referentiecollectie of aan andere zaken die gezamenlijk aangepakt kunnen worden, dan behoort dit natuurlijk tot de mogelijkheden. Kortom, u raadt het al, deze bijdrage is een uitnodiging om u aan te melden bij de contactpersoon als lid van de slakkenwerkgroep.

## KORTE MEDEDELINGEN

### KADERCURSUS VRIJWILLIG LANDSCHAPSBEHEER

De stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL) organiseert in de winter van 1998-1999 een kadercursus vrijwillig landschapsbeheer. Met de cursus wil IKL leden van Limburgse verenigingen in staat stellen zelf natuurbeheer uit te voeren.

Vrijwillig landschapsbeheer is een actieve manier om het landschap te behouden. Het werk speelt zich af in, op of aan landschapselementen. De afstand tussen deelnemer en de natuur is klein. Dit biedt aanknopingspunten voor natuurbeleving en educatie. Ontmoetingen met planten en dieren tijdens het uitvoeren van het werk maken duidelijk hoe rijk aan leven een element kan zijn. De geur van een poel die aan uitbaggeren toe is blijft levenslang ingeprent. Tijdens het zagen blijkt dat eikenhout harder is dan wilgenhout.

De cursus is met name bedoeld voor (kader)leden van verenigingen die met natuurbeheer aan de slag willen. Het beheer van verschillende biotopen als kleine watertjes, kruidachtige begroeiingen en houtachtige opstanden worden in theorie en praktijk behandeld. Hierbij staat uitvoering met de eigen groep centraal. Tijdens de praktijklessen wordt naast het beheer behandeld hoe er met groepen gewerkt kan worden. Spelenderwijs

wordt geoefend met het geven van werkinstructies, gereedschapsgebruik, begeleiding van een groep, veiligheid en werkverdeling. Enige voorkennis van natuur en landschap strekt tot aanbeveling. Het is echter geen vereiste. Aanmelding voor de cursus geschiedt door overmaking van f40,- op giro 52 41 531, ten name van stichting IKL Roermond, onder vermelding van kadercursus. Het maximum aantal deelnemers is 30.

De theorielessen (dinsdagavonden) worden in Sittard gehouden (20.00 tot 22.00). De praktijklessen (zaterdag) zijn van 9.00 tot 12.30 en vinden buiten plaats. Deelnemers ontvangen voor aanvang van de cursus een deelnemerslijst zodat zoveel mogelijk samen kan worden gereden.

#### Meer informatie:

stichting IKL, 0475-352000; Jan Kluskens.

#### Programma

- |    |    |          |   |
|----|----|----------|---|
| 1. | di | 3-11-98  | Introductie vrijwillig landschapsbeheer |
| 2. | di | 10-11-98 | Poelen                                  |
| 3. | za | 14-11-98 | Poelen praktijk                         |
| 4. | di | 24-11-98 | Grasland                                |
| 5. | za | 28-11-98 | Gras praktijk                           |
| 6. | di | 8-12-98  | Houtachtige opstanden                   |
| 7. | za | 12-12-98 | Hout praktijk                           |
| 8. | di | 5-01-99  | Publiciteit                             |
| 9. | di | 12-01-99 | Natuurbeheer, regelgeving en subsidies  |

## LITERATUUR

- BRUYNE, R.H. DE, A.D.P. VAN PEURSEN & J.J. VERMEULEN, 1997. Het Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM): een nieuwe impuls voor het verspreidingsonderzoek. Correspondentieblad Nederlandse Malacologische Vereniging, 296: 114 - 118.
- GITTENBERGER, E., W. BACKHUYTS & TH.E.J. RIPKEN, 1984. De Landslakken van Nederland. KNNV. Hoogwoud.
- KEULEN, S., 1998. De Zegge-korfslak, *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (Gastropoda, Pulmonata) in Nederland. Correspondentieblad Nederlandse Malacologische Vereniging, 300: 2-9.

## COORDINATOR ANM

R.H. de Bruyne  
p/a Zoologisch Museum Amsterdam  
afdeling Malacologie  
postbus 94766, 1090 GT Amsterdam  
E-mail: bruyne@bio.uva.nl

### LANDSCHAPSDOEDAG 1998 OP LANDGOED TERWORM HEERLEN

#### GRANDIOOS NATUUREVENEMENT VOOR HET HELE GEZIN

Op zondag 11 oktober organiseert de stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL) op het Landgoed Terworm in Heerlen De Landschap-Doedag. Een vast publiek weet inmiddels dat dit provinciaal evenement interessant is voor jong en oud. Naast informatie en demonstraties over natuur en landschap, spelen de Limburgse cultuur en gezelligheid een belangrijke rol.

De stichting IKL brengt deze dag rond de 40 organisaties bijeen die zich op een of andere manier met natuur en landschap in Limburg bezighouden. Het evenement is erg gevarieerd van opzet. Naast een grote groene informatiemarkt vinden tal van demonstraties, rondleidingen en kinderactiviteiten plaats.

Met deze doedag vraagt de stichting IKL aandacht voor de natuur dicht bij de stad. In dit verband nodigt IKL het Zuid-Limburgse bedrijfsleven uit om in een versneld tempo de landschappelijke en natuurlijke waarden van Terworm en het nabij kasteel Hoensbroek gelegen gebied Laar te herstellen. Dit gebeurt onder meer door de omvorming van popu-

lierenbossen, de aanleg van poelen, singels, heggen, een hoogstamboomgaard en de inrichting van bestaande gebouwtjes voor vleermuizen.

Bezoekers kunnen via een korte wandeltocht kennismaken met het gebied. Voor gezinnen met kinderen is het dassenspoor, een echte aanrader. De jeugd kan zich geschminkt als **das** via leuke doe-opdrachten een beeld vormen van het leven van dit zoogdier. Onderweg zoeken de kinderen sporen, zagen ze een "dassenpoot" en mogen ze een insectenblok maken.

### KASTEEL TOEGANKELIJK

Een deel van het kasteel Terworm, dat momenteel volledig gerestaureerd wordt, is speciaal toegankelijk. Een uitgelezen kans voor bezoekers om zich te verdiepen in het herstel en de historie van dit luisterrijk gebouw. Hier is ook een kleine expositie ingericht over het kasteel. Mensen die wat indringender geïnformeerd willen worden over het landschap, kunnen op ontdekkingsstocht mee met deskundige natuurgidsen van het instituut voor Natuur- en Milieueducatie (IVN).

Op weilanden rond de informatiemarkt vinden onder meer demonstraties plaats van korflechten, het maken van kaarsen, snoeiers van hoogstamfruitbomen, wijnmakers en kantklosters. Verder laten een valkenier en een schaapherder zien wat er met dieren allemaal mogelijk is. De Solarisbus van Greenpeace is aanwezig om de praktische

mogelijkheden van zonne-energie onder de aandacht te brengen.

Praktisch natuur- en landschapsbeheer ontbreekt niet op deze dag. Mensen die het werken met een zeis willen leren, zijn welkom op een botanisch waardevol terrein. Onder deskundige leiding wordt hier gemaaid en gehooïd door vrijwilligers. Daarnaast kunnen mensen onder leiding zelf ondervinden wat het is om een haag in te planten.

Een trekker van formaat wordt elk jaar gevormd door het fruitspreekuur. Pomologen (fruitdeskundigen) van het Pomologisch Genootschap Limburg buigen zich over onbekende fruitrassen die door bezoekers worden meegebracht. De expositie van het meegebrachte fruit is telkens weer een lust voor het oog.

Voor lekkerbekken zijn er ook Limburgse gerechtes, zodat ook de inwendige mens niets tekort komt. Stijlvolle muziek omlijst dit evenement. Hiervoor brengt Muzak 18de eeuwse muziek ten gehore en vinden er optredens plaats van de Sjpasmonie Akseptabel Gesjra-vel.

Bezoekers zijn vanaf 11.00 uur welkom op de weilanden bij kasteel Terworm. De ruimtes voor te parkeren worden via borden aangegeven. Kasteel Terworm ligt op loopafstand van het station.

Voor meer informatie:  
stichting IKL, 0475-352000

### NATUURACTIVITEITEN VOOR JONGEREN VANAF 12 JAAR

GEOLution start dit najaar met diverse natuurcursussen voor jongeren vanaf 12 jaar, die greensurfers genoemd. Bij natuur en natuurstudie denkt men maar al te vaak aan oude mannetjes met geiten wollen sokken die achter een netje aanrennen in het veld. GEOLution wil nu definitief een einde maken aan dit nogal negatieve imago dat de natuur hieraan overgehouden heeft. Met behulp van de Greensurf activiteiten gaat dit lukken!!! Natuurstudie is niet alleen erg leuk, het is bovendien ook erg avontuurlijk. Je weet immers nooit wat je tegenkomt. Zo loop je rustig door het bos en zo sta je oog in oog met een vos... Kortom volop spanning!!! Een van de cursussen van GEOLution richt zich dan ook op natuuroriëntatie. Dat wil zeggen dat men kennis maakt met de veelzijdigheid van de natuur, kort gezegd van mier tot zoogdier. Zo zal men onder andere een nachtwandeling maken en een trektocht, maar ook diverse lezingen en onderzoeken komen aan bod. Tijdens deze cursus kijken we niet alleen met onze ogen, maar ook met de oren en de neus. De deelnemer stelt zelf zijn eigen jaarprogramma op, men kan al meedoen vanaf fl 15,00 per jaar. Naast de natuuroriëntatiecursus is er ook een mierencursus en diersporencursus.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:

GEOLution, Pepijnstraat 174,  
5922 AE BLERICK  
of bel: 06-51109401.

# MAASHAGEDISSEN

NATUURHISTORISCH  
GENOOTSCHAP  
IN LIMBURG

## LAAT-KRETACEISCHE MOSASAURIERS UIT LUIK EN LIMBURG

Mosasauriërs uit het late Krijt van Luik-Limburg staan de laatste tijd weer volop in de belangstelling. Toch blijken er nog heel wat haken en ogen te kleven aan de naamgeving van deze vraatzuchtige rovers, die zich 65-70 miljoen jaar geleden aan de top van de voedselketen bevonden. Recente vondsten van zowel losse tanden en wervels alsook samenhangende resten, gedaan in de diverse groeves en ontsluitingen, hebben een revisie mogelijk gemaakt. Daarbij is een aantal soorten herkend die nieuw zijn voor het gebied; deze worden in deze nieuwe publicatie voorgesteld. Alle mosasauriër-soorten worden beschreven en hun tanden afgebeeld. De collecties van het Natuurhistorisch Museum Maastricht en een aantal particuliere verzamelingen worden gereviseerd. De afbeeldingen moeten het voor verzamelaars mogelijk maken hun eigen mosasauriër-materiaal op naam te brengen. Daarnaast wordt eindelijk bepaald aan de hand van een monster van het blok waarin zich het type exemplaar van *Mosasaurus hoffmanni* Mantell, 1829 bevindt, uit welke laag dit afkomstig is. Een staartwervel van *Plioplatecarpus marshi* Dollo, 1882, die bijtsporen van een kleine, aasetende haai vertoont, wordt ook afgebeeld.

### INHOUD

#### OPNIEUW VOOR HET VOETLICHT

##### LAAT-KRETACEISCHE MOSASAURIERS UIT LUIK-LIMBURG

##### **Nieuwe vondsten leiden tot nieuwe inzichten**

Marcel M.M. Kuypers, John W.M. Jagt, Hans H.G. Peeters & Douwe Th. de Graaf

Inleiding

Bestudeerde kollekties

Opmerkingen in de kantlijn

Twee nieuwe mosasauriërs

Het materiaal

Wat eten we vandasag?

Tot slot

##### DE STRATIGRAFIE VAN HET TYPE EXEMPLAAR VAN *MOSASAURUS HOFFMANNI* MANTELL, 1829, 'HET GROTE DIER VAN MAASTRICHT', BEPAALD

P.J. (Sjeuf) Felder & John W.M. Jagt

Inleiding

Stratigrafie

Bioklasten

Resultaten

Konklusie

##### SHARK TOOTH MARKS ON A VERTEBRA OF THE MOSASAUR *PLIOPATECARPUS MARSHI* FROM THE LATE MAASTRICHTIAN OF BELGIUM

Nathalie Bârdet, John W.M. Jagt, Marcel M.M. Kuypers & Rudi W. Dortangs

Geographical and stratigraphical setting

Description

Discussion

Conclusion

Deze publicatie telt 56 pagina's en is rijk geïllustreerd. De publicatie is verschenen in de reeks "Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg" (Reeks XLI, afl. 1, mei 1998).

Een uitgave van de Stichting Natuurpublicaties Limburg (SNL).

De prijs bedraagt f 40,- voor leden van het Natuurhistorisch Genootschap (f 60,- voor niet-leden).

De publicatie is schriftelijk te bestellen door het overmaken van f 47,50 (inclusief porto- en verpakkingskosten) op postgiro 429851 t.n.v. Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, onder vermelding van "Maashagedissen". Leden in België betalen BF 850 op postgiro 000-1616562-57.

De uitgave is ook te koop in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

# MAASHAGEDISSEN

## LAAT-KRETACEISCHE MOSASAURIERS UIT LUIK EN LIMBURG

# NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG AGENDA VAN ACTIVITEITEN

DONDERDAG 1 OKTOBER organiseert **Kring Maastricht** in samenwerking met het IVN een bijeenkomst. De heer Tolkamp (Zuiveringsschap Limburg) komt een dialezing houden over biologische waterbeoordeling van beken met macrofauna. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Iedereen is van harte welkom.

ZATERDAG 3 OKTOBER is de laatste excursie van de **Plantenstudiegroep** van dit jaar. Deze excursie naar de Kleine Weerd heeft als thema: Hoe verdedigen planten zich tegen vraat. De excursie wordt geleid door Peter Alblas. Begin om 14.00 uur aan de ingang van het natuurontwikkelingsgebied.

DONDERDAG 8 OKTOBER heeft **Kring Roermond** Piet van de Munckhof uitgenodigd voor een lezing over Laag- en Hoogveen in de Groote Peel. De bijeenkomst begint om 20.00 uur in het Roerstrekmuseum, Kerkplein 10, St. Odiliënberg.

VRIJDAG 9 OKTOBER houdt de **Libellenstudiegroep** een bijeenkomst in het B.C. Broekhincollege, Bob Boumanstraat 30-32 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

ZATERDAG 10 OKTOBER is er een **Paddestoelenstudiegroep** excursie naar de Schinveldse Bossen bij Schinveld. Om 10.30 uur vanaf de P-plaats (eerste) nabij busstation te Heerlen wordt vertrokken. Geïnteresseerden dienen de avond vantevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055).

ZATERDAG 10 OKTOBER organiseert **Kring Venray** een poelenopschoondag. Er wordt vertrokken om 9.00 uur vanaf NS-station Venray.

ZONDAG 11 OKTOBER houdt **Kring Venlo** een trekvoegeleexcursie op de Groote Heide bij Venlo. Eenieder die mee wil is om 8.00 uur aanwezig bij het informatiecentrum van de Groote Heide aan de Hinsbeckerweg te Venlo.

ZONDAG 11 OKTOBER volgt er een Paddestoelenexcursie naar de Castenrayse Vennen. Deze excursie van **Kring Venray** vertrekt om 10.00 uur vanaf NS-station Venray.

MAANDAG 12 OKTOBER heeft **Kring Heerlen** de heer Eduard van Campen uitgenodigd voor een prachtige dialezing over: "Mysterieuze herfstschoonheden: paddestoelen". De bijeenkomst vindt plaats in de zaal van de Stichting Botanische Tuin, St. Hubertuslaan 71, te Terwinselen (Kerkrade-West). Aanvang 20.00 uur. Iedereen is welkom.

DINSDAG 13 OKTOBER komt het **dagelijks bestuur** voor haar maandelijkse vergadering bijeen in Roermond. Genootschapsleden die nog een punt voor de agenda hebben, dienen dit tijdig door te geven aan H. Schmitz (algemeen secretaris).

WOENSDAG 14 OKTOBER is er een treffen van de **Vlinderstudiegroep**. Dit wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 15 OKTOBER houdt de **Paddestoelenstudiegroep** haar practicumavond. Op deze avonden worden paddestoelen onder de loupe gehouden. Dit alles vindt plaats in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal, aan de Ransdalerstraat 64. Aanvang: 19.30 uur.

ZATERDAG 17 OKTOBER worden kleiputten De Rolle te Limbricht bezocht door leden van de **Paddestoelenstudiegroep**. Deze excursie begint om 10.30 uur en vertrekt vanaf NS-station Sittard. Geïnteresseerden dienen de avond vantevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055).

ZONDAG 17 OKTOBER is er een algemene excursie van **Kring Venlo** naar het Jammerdal. Geïnteresseerden vertrekken om 9.00 uur vanaf hotel de Bovenste Molen.

ZONDAG 18 OKTOBER houdt de **Plantenstudiegroep** een herfstwandeling in de Hoge Venen in Oost-België. Er wordt vertrokken om 10.30 uur vanaf NS-station Maastricht.

DONDERDAG 22 OKTOBER komt de heer Kersten vooral laten zien wat en hoe dieren sporen achterlaten. Deze bijeenkomst van **Kring Venray** heeft plaats in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 te Oostrum. Start om 20.00 uur.

ZATERDAG 24 OKTOBER staat de Hochter Bampd achter Smeermaas op het programma van de **Paddestoelenstudiegroep**. Achter het NS-station op de P-plaats aan de Meerssenerweg wordt om 10.30 uur vertrokken. Geïnteresseerden dienen de avond vantevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055).

ZONDAG 25 OKTOBER bezoekt **Kring Venlo** alweer de boeiende Groote Heide, waar speciaal gelet gaat worden op diersporen. Deze excursie vertrekt om 9.00 uur vanaf het informatiecentrum van de Groote Heide aan de Hinsbeckerweg te Venlo.

DONDERDAG 26 OKTOBER verzorgt **Kring Venray** een video-avond met natuurfilms door de heer Keyzers. De avond begint om 20.00 uur in het Gemeenschapshuis, Watermolenstraat 1 te Oostrum.

DINSDAG 27 OKTOBER is er weer het halfjaarlijkse **Periodiek Overleg** in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

DONDERDAG 29 OKTOBER houdt de **Paddestoelenstudiegroep** haar practicumavond. Op deze avonden worden paddestoelen onder de loupe gehouden. Dit alles vindt plaats in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal, aan de Ransdalerstraat 64. Aanvang: 19.30 uur.

DONDERDAG 5 NOVEMBER houdt Don Shepherd van Stichting Ark voor **Kring Maastricht** een lezing met de titel "Het publiek en de nieuwe natuur. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Iedereen is welkom.

ZATERDAG 7 NOVEMBER wordt het Mijneestort Hendrik te Brunssum op Paddestoelen onderzocht. Deze excursie van de **Paddestoelenstudiegroep** vertrekt om 10.00 uur vanaf de P-plaats (eerste) van busstation Heerlen of men staat om 10.30 uur gereed op de P-plaats aldaar. Geïnteresseerden dienen de avond vantevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055).

MAANDAG 9 NOVEMBER heeft **Kring Heerlen** een specialist op het gebied van slakken uitgenodigd. De heer Keulen zal een dia-lezing verzorgen over "De Zegge-korfslak en het geheim van Voerendaal". Het belooft een boeiende lezing te worden, omdat er nog nauwelijks over de leefwijze van deze kleine slak bekend is. Aanvang 20.00 uur in de zaal van de Stichting Botanische Tuin, St. Hubertuslaan 71, Terwinselen (kerkrade-West). Iedereen is welkom om een licht te komen opsteken.

Aankondigingen voor deze rubriek dienen uiterlijk de 15e van de maand voorafgaande aan die waarin de activiteiten plaatsvinden schriftelijk bij de redactie bekend te zijn.

**HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP**  
Secretaris: R. Tilmans  
Kerkstraat 62, 6267 EE Cadier en Keer  
Telefoon 043-4073099

**PLANTENSTUDIEGROEP**  
Secretaris: E.N. Blink  
Pius XII straat 20, 6247 AW Gronsvelde

**SPINNENWERKGROEP LIMBURG**  
Inlichtingen: J.H.G. Peeters  
Telefoon overdag: 043-3505484

**STUDIEGROEP ONDERAARDSE  
KALKSTEENGROEVEN**  
Secretaris (a.i.): Joep Orbons  
Holdaal 6, 6228 GH Maastricht

**VLINDERSTUDIEGROEP**  
Secretaris: J. Queis  
Spaanse singel 2, 6191 GK Beek

**ZOOGDIERENWERKGROEP**  
Inlichtingen: T. Lenders  
Groenstraat 106, 6074 EL Melick

**KEVERSTUDIEGROEP**  
Secretaris: G.J.M. van Buren  
Handvorm 9, 6372 DK Schaesberg

**PADDESTOLENSTUDIEGROEP**  
Inlichtingen: P.H. Kelderman  
Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg

**VISSENWERKGROEP**  
Inlichtingen: R. Akkermans  
Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond

**SPRINKHANENSTUDIEGROEP**  
Contactpersoon: W. Jansen  
Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond

**VOGELSTUDIEGROEP**  
Contactpersoon: Rob van der Laak  
Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen

**WERKGROEP BEHOUDSCHINVELDSE  
BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE**  
Secretaris: P. Spreuwenberg  
Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg

**MOSSENSTUDIEGROEP**  
Inlichtingen: J. Hermans  
Hertestraat 21, 6067 ER Linne

**WERKGROEP MEINWEG**  
Inlichtingen: W. Jansen  
Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond

**STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN**  
Contactpersoon: L. Hensels  
Tramstraat 9, 6088 EA Roggel

**LIBELLENSTUDIEGROEP**  
Contactpersoon: J. Hermans  
Hertestraat 21, 6067 ER Linne

**SLAKKENWERKGROEP**  
Contactpersoon: S. Keulen  
Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg

**KRING MAASTRICHT**  
Voorzitter (a.i.): D.Th. de Graaf  
Klokbekerstraat 20, 6216 TR Maastricht

**KRING HEERLEN**  
Voorzitter: P. Thomas  
L.T.M.-weg 26, 6412 BP Heerlen

**KRING VENLO**  
Voorzitter: J. Eenhuistra  
L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo

**KRING ROERMOND**  
Voorzitter: M. de Ponti  
Parklaan 10, 6045 BT Roermond

**KRING VENRAY**  
Secretaris: H. Heijligers  
Vermeerstraat 16, 5961 AV Horst