

MEI 1995 JAARGANG 84

NATUURHISTORISCH

M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

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

REDACTIE: Mevr. Drs. F.N. Dingemans-Bakels, 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.B.G.M. Steverink

REDACTIE-ADRES: Postbus 882, 6200 AW Maastricht

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 **Publikaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg**. Ongeregeld verschijnen daarnaast nog de zg. **Uitgaven** (boeken en rapporten). Deze **Publikaties** en **Uitgaven** worden uitgegeven door de **Stichting Natuurpublicaties Limburg**, secretariaat: R. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond, postgiro 6240547 te Melick

BASIS-ONTWERP TYPOGRAFIE: Stefan Graatsma, Maastricht

GRAFISCHE VERZORGING: *bvdm*, Bureau van de Manakker, Grafische producties bv, Maastricht

DRUK: Drukkerij Steenbeek-Moonen, Hoensbroek

ISSN 0028-1107

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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

ALGEMEEN SECRETARIS: H. Schmitz, Vinkenbergh 6, 6074 DL Melick

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

PENNINGMEESTER: H. van der Weijden, Dokter Leursstraat 14, 6041 KM Roermond.

Telefoon 04750-11283

ADMINISTRATIE: A. Duysters (Bureau) en L. Thissen (ledenadministratie). Adreswijzigingen, opgave nieuwe leden, inlichtingen over studiegroepen, enz. richten aan: Administratie Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Postbus 882, 6200 AW Maastricht. Tel.: 043-213671. Postgiro: 1036366, voor België: 000-1507143-54

BESTELLINGEN van Publikaties, (oude) Maandbladen en andere uitgaven: uitsluitend schriftelijk bij het **Publikatiebureau 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 37,50 per jaar; jeugd-leden t/m 17 jaar, student-leden en 65+-leden f 20,-; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. f 112,50

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

WENKEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden voor het *Natuurhistorisch Maandblad* worden dringend verzocht zich zoveel mogelijk aan onderstaande richtlijnen te houden. De redactie ontvangt indien mogelijk naast een uitdraai op papier in tweevoud ook een **floppy-disk**.

INHOUD: in het *Natuurhistorisch Maandblad* verschijnen in de regel artikelen over de Biologie en/of de Geologie van Limburg waar enigerlei vorm van onderzoek aan ten grondslag heeft gelegen.

SAMENVATTING: alle artikelen worden besloten met een Engelstalige samenvatting ("summary"), voorzien van een Engelse titel; niet-Nederlandstalige artikelen bovendien met een Nederlandstalige.

TEKST: maximaal circa 5000 woorden. Nieuwe alinea's niet inspringen en titel en kopjes boven de hoofdstukken volledig in KAPITALEN en niet onderstrepen. Artikelen bij voorkeur inleveren op **floppy-disk** in WordPerfect-tekstformaat (bij voorkeur zonder aanduidingen voor "vet", "cursief", "onderstreept", "groot", "klein", "superscript" enz.) met geprinte tekst in tweevoud.

INLEIDING: elk artikel begint met één korte inleidende tekst (beknopte introductie).

LATIJSSE NAMEN van planten en dieren worden *gecursiveerd*, in de geprinte tekst aan te geven door er een slangelij onder te plaatsen. Wetenschappelijke (latijnse) namen van syntaxa (plantengemeenschappen) dienen in de geprinte tekst te worden omcirkeld.

NEDERLANDSE NAMEN van planten en dieren beginnen met een hoofdletter. Naamgeving op uniforme wijze en volgens de meest recente naamlijsten.

FIGUREN: tekeningen, grafieken, kaartjes etc. op groot formaat aanleveren in direct reproduceerbare vorm, d.w.z. bij voorkeur in zwarte inkt; bij eventuele teksten en schaal-aanduidingen in de figuren rekening houden met verkleining. Scherpe (contrastrijke) zwart-wit- en kleuren-foto's op groot formaat (min. 13 x 18 cm) aanleveren. Ook (kleuren)dia's kunnen direct worden verwerkt. Figuren los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen); doorlopend nummeren en in de tekst in logische volgorde naar de figuren verwijzen. Figuurnummering in **arabische** cijfers. Figuuronderschriften bij elkaar op een aparte pagina.

TABELLEN: los bijvoegen (dus niet tussen de tekst opnemen); doorlopend nummeren en in de tekst in logische volgorde naar de tabellen verwijzen. Tabelnummering in **romeinse** cijfers. Tabelbovenschriften bij (= boven) de tabellen vermelden. Tabellen in WordPerfect uitsluitend met "tabs" aanmaken (dus niet met spaties of de tabelfunctie van WP).

NOTEN: één doorlopende nummering aanhouden en als gewone cijfers in de tekst opnemen (dus niet in superscript) en in de kopij omcirkelen. De bijbehorende noot-teksten gezamenlijk aan het einde van het artikel als gewone WordPerfect-tekst opnemen (dus niet m.b.v. de voetnoot-optie van WP).

LITERATUURVERWIJZINGEN in de tekst: alleen auteur en jaartal noemen. Bij twee auteurs beiden vermelden verbonden door "&", bij meer dan twee auteurs alleen de eerste gevolgd door "et al." *cursief*.

LITERATUURLIJST: bij elk artikel behoort een lijst van **geciteerde** literatuur. Ook hierin de latijnse namen van planten en dieren cursiveren en de latijnse namen van syntaxa omcirkelen. Geen witrègels tussen de verschillende literatuurreferenties en niet inspringen. Een literatuurreferentie wordt telkens begonnen met auteur(s), jaartal en titel van het geschrift.

OVERDRUKKEN: 25 overdrukken worden gratis ter beschikking gesteld. Meer exemplaren volgens afspraak en tegen vergoeding.

VERANTWOORDELIJKHEID: voor de inhoud van getekende bijdragen zijn de auteurs verantwoordelijk.

BIJ DE VOORPLAAT

Het Zwartwater bij Venlo. Van dit natuurgebied, dat beheerd wordt door het Limburgs Landschap, zijn zowel oudere als recente botanische inventarisaties bekend. Frans Coolen bespreekt in dit Maandblad het voorkomen van mossen, korstmossen en hogere planten. Hierdoor wordt tevens duidelijk wat de ecologische kwaliteiten van het Zwartwater zijn en welke beheersmaatregelen op het wensenlijstje staan.

(foto's: B. van Noorden, juni 1993 en F. Coolen)

INHOUD

WATERSCHAPS-
VERKIEZINGEN 101

VERENIGINGSNIEUWS 101

A.J.W. Lenders
DE ENCI-GROEVE,
EEN (RUG)STREEPJE VOOR
VERSLAG VAN EEN EXCURSIE
VAN DE HERPETOLOGISCHE
STUDIEGROEP 105

F.C.M. Coolen
HET ZWARTWATER IN
BOTANISCH PERSPECTIEF 108

J.T. Hermans
NIEUWE VONDSTEN VAN
TWEË BIJZONDERE
OOIEVAARSBEKKEN IN
MIDDEN-LIMBURG 118

KORTE MEDEDELING 120

BOEKBESPREKING 120

WATERSCHAPSVERKIEZINGEN

Op 17 mei vinden er verkiezingen plaats voor de besturen van het Waterzuiveringschap en de twee kwantiteitswaterschappen in Limburg, nl. het Waterschap Roer en Overmaas (WRO) en het Waterschap Peel en Maasvallei (WPM).

In tegenstelling tot eerdere verkiezingen kunnen veel bestuursleden nu direct door de burgers worden gekozen. Dit geldt met name voor de categorieën Gebouwd en Ongebouwd. In overleg met alle groene organisaties in Limburg is besloten om gezamenlijk een aantal kandidaten naar voren te schuiven om zo de belangen van deze verenigingen in de waterschappen beter te kunnen behartigen.

Waterschappen lijken in hun functioneren op een doelcoöperatie en hebben als zodanig weinig binding met de politiek. Het Genootschap heeft altijd stelling genomen tegen welk politiek engagement dan ook omdat wij vinden dat de doelstellingen die het Genootschap nastreeft door alle politieke partijen moeten worden gedragen en gerealiseerd. Thans doet zich de gelegenheid voor dat specifieke natuur- en milieubelangen door gedreven kandidaten op bestuurlijk niveau ingebracht kunnen worden. En zo wordt het mogelijk de werkzaamheden van de Limburgse waterschappen mee richting te geven en een echt natuurlijk waterbeheer in onze provincie te realiseren.

Daarom heeft het Genootschap deze gelegenheid aangegrepen om zelf een aantal kandidaten voor te dragen. En zo zult u op het stembiljet de

namen kunnen aantreffen van de voorzitter (voor Ingezetenen WRO), de vice-voorzitter Reinier Akkermans (voor Gebouwd WRO) en de bestuursleden Joof Teeuwen (voor Gebouwd WPM) en Pierre Thomas (voor Ongebouwd WRO). Ook de kandidatuur van Theo Hanssen (voor Gebouwd WRO) is door het Genootschap geëntameerd. Maar natuurlijk hebben alle andere kandidaten die onder coördinatorschap van de Milieufederatie zijn voorgedragen evenzeer onze steun. Voor een volledige lijst van alle groene kandidaten verwijs ik naar het Verenigingsnieuws. Tevens wil ik U oproepen om op 17 mei van Uw stemrecht gebruik te maken. Temeer daar door een gering opkomstpercentage de kansen van onze kandidaten om gekozen te worden wel eens zeer reëel zouden kunnen zijn. Het is van belang U erop te wijzen dat de verkiezingen berusten op een personenstelsel. Dit betekent dat er geen lijsten zijn, maar dat U geacht wordt te stemmen op individuele personen.

Om alle stemmen te concentreren en daarmee de kans om gekozen te worden te vergroten, dragen de Limburgse groene organisaties per district en per categorie slechts één persoon voor. De enige uitzondering hierop vormt district 1 van het WRO voor de categorie Gebouwd, waar in verband met de hoeveelheid beschikbare zetels twee kandidaten (één voor de westelijke Mijnstreek en één voor de oostelijke Mijnstreek) worden voorgesteld.

A. Lenders, voorzitter

VERENIGINGSNIEUWS

WATERSCHAPSVERKIEZINGEN

Op woensdag 17 mei kunt u iets doen voor natuur, milieu en landschap in Limburg. Op die dag zijn er verkiezingen voor de nieuwe besturen van de waterschappen Peel en Maasvallei en Roer en Overmaas.

Als u een eigen huis of grond bezit kunt u stemmen op kandidaten die natuur, milieu en landschap een warm hart toedragen. Omdat waterschappen de laatste jaren steeds meer taken op deze gebieden erbij hebben gekregen, is een deskundige inbreng hiervan in het bestuur van groot belang.

Door uw stem uit te brengen op groene kandidaten kunnen zij zich sterk maken voor schoon en helder water, natuurlijke oevers en bloemrijke kades. De onderstaande kandidaten genieten de steun en het vertrouwen van Natuurmonumenten, Limburgs Landschap, Staatsbosbeheer regio Peel en Maas, IKL, Milieufederatie, IVN-Limburg, Nederlandse Vereniging van Sportvisserfederaties en Natuurhistorisch Genootschap.

KANDIDATENLIJST

Waterschap Roer en Overmaas

Categorie gebouwd

- District 1 *W. Uitterhoeve* (oud-voorzitter actiecomité Behoud beekdal Terworm
T. Hanssen (Natuurhistorisch Genootschap)
- District 2 *V. Hellwig* (Vereniging Visstandverbetering Maas)
- District 3 *R. Akkermans* (Natuurhistorisch Genootschap)

Categorie ongebouwd

- District 1 *P. Thomas* (Natuurhistorisch Genootschap; Vereniging Natuurmonumenten)
- District 2 *E. Senden* (IVN)
- District 3 *P. Houben* (Nederlandse Vereniging van Boseigenaren in Limburg; Coöperatieve Bosgroep Limburg)

Categorie ingezetenen

- T. Lenders* (Natuurhistorisch Genootschap; IKL)

Waterschap Peel en Maasvallei

Categorie gebouwd

- District 1 *H. Heijnen* (Milieu- en Heemkundevereniging Swalmen)
- District 2 *J. Teeuwen* (Natuurhistorisch Genootschap; IVN)
- District 3 *G. van Heusden* (Stichting Studiegroep Leudal)

Categorie ongebouwd

- District 1 *P. Schouten* (Milieu- en Heemkundevereniging Swalmen; IVN)
- District 2 *C. Baron de Weichs de Wenne* (rentmeester-eigenaar/directeur landgoed Geijsteren)
- District 3 *J. Leunissen* (IKL; IVN)

H. Bemelmans,
Milieufederatie Limburg

JAARVERSLAG 1994

Het Natuurhistorisch Genootschap wordt meer en meer een projectbureau voor onderzoeks- en uitvoerende activiteiten op het gebied van natuur en landschap. Dat kan opgevoerd worden uit de groeiende lijst van projecten waarbij de vereniging een actieve rol speelt. Opvallend is dat al die projecten enerzijds professioneel zijn opgezet en anderzijds draaien door de tomeloze inzet van onbetaalde vrijwilligers. Die daarnaast ook nog de energie en tijd vinden om zich uitvoerig te bemoeien met het overheidsbeleid voor natuur en landschap. Het belangrijkste doel blijft echter natuuronderzoek en het publiceren van de resultaten daarvan. Daar ligt immers de basis van de bovengenoemde activiteiten. Dat het Genootschapswerk aanspreekt blijkt uit het nog steeds groeiende aantal leden.

In het jaarverslag worden de belangrijkste activiteiten en ontwikkelingen in 1994 beschreven.

BESTUUR

Het groeiende aantal projecten van het Genootschap vereiste veel bestuurlijke aandacht, evenals de acties die ondernomen werden om het beleid van diverse overheden te beïnvloeden. Maar ook op het beleidsmatige en organisatorische vlak werden belangrijke besluiten genomen. Onder meer werd vastgesteld dat auteurs van nieuwe publicaties in bepaalde gevallen aanspraak kunnen maken op een auteursvergoeding.

De ledenvergadering besloot tot een vereenvoudiging van het systeem van contributietaariefen. Het beleid ten aanzien van gegevenslevering werd verder uitgewerkt in de vorm van een beleidsnotitie over samenwerking met landelijke organisaties zoals FLORON en SOVON. Volledige uitwisseling van waarnemingsgegevens wordt nagestreefd. Het totale pakket verzekeringen van de organisatie was aan sanering toe en werd volledig herzien en onder andere uitgebreid met een verzekering voor bestuurdersaansprakelijkheid. Er was ook nog tijd voor leuke dingen: voor het eerst sinds lange tijd vond er weer een bestuursexcursie plaats, in de Belgische Voerstreek.

Het algemeen bestuur vergaderde vier keer en het dagelijks bestuur kwam acht keer bij elkaar. Het periodiek overleg tussen alle gedingen van het Genootschap vond zoals

gebruikelijk twee keer plaats. Dit overleg heeft voor de vereniging een belangrijke functie, zoals telkens weer blijkt uit de grote opkomst. Er waren twee algemene ledenvergaderingen, beide georganiseerd in samenwerking met de Kring Roermond.

De samenstelling van het bestuur heeft enige zorgen gebaard omdat de gelederen verder werden uitgedund. Om uiteenlopende redenen van persoonlijke aard moesten vier bestuursleden hun activiteiten beëindigen: R. Gubbels, F. Schepers, J. van der Coelen en T. Mulder. Daar staat tegenover dat twee nieuwe bestuursleden benoemd konden worden, namelijk J. Teeuwen en H. van der Weijden, die tevens het penningmeesterschap overnam van C. Adams. Notuliste C. Geurts heeft eveneens haar activiteiten beëindigd. B. Graatsma werd als ambtelijk secretaris toegevoegd aan het bestuur dat op 31 december als volgt was samengesteld. A. Lenders (voorzitter), R. Akkermans (vice-voorzitter), H. Schmitz (algemeen secretaris), H. van der Weijden (penningmeester), C. Adams-Kaastra, L. Allemeersch, S. van Beek, L. Hensels, P. Thomas en J. Teeuwen (algemeen bestuurslid).

Om het bestuur op de gewenste sterkte te brengen zouden minimaal 5 nieuwe leden aangesteld moeten worden. De eerste contacten met geschikte kandidaten werden gelegd en het bestuur zal in 1995 weer op volle sterkte komen.

ORGANISATIE

Het ledenbestand groeide van 1032 naar 1174. Ook het aantal kringen en studiegroepen groeide. Dat is een positieve ontwikkeling omdat kringen en studiegroepen het hart van alle Genootschapsactiviteiten zijn. Er kwamen twee nieuwe studiegroepen bij: de Werkgroep Meinweg, die zich vooral richt op uitvoering van beheerswerk en de Studiegroep Bloemen en Bijen. In 1993 werden de eerste contacten gelegd om te komen tot de oprichting van een nieuwe kring in de regio Venray. Op 24 maart vond de eerste ledenavond plaats.

Er zijn nu 15 studiegroepen en 4 kringen. Maar dat is nog niet voldoende. Het bestuur ondernam stappen om te komen tot de oprichting van een kring Weert, waarmee een gebiedsdekkend provinciaal netwerk een feit zou zijn. Onder meer vond overleg plaats met de IVN-afdeling Weert en de Vrienden der Natuur Weert. Beide verenigingen zijn bereid tot samenwerking.

De studiegroepen en kringen waren zoals gebruikelijk actief op vele terreinen. Het voert in dit kader te ver om daarvan een volledig beeld te schetsen.

Ten behoeve van de ledenadministratie werd een geografische begrenzing van alle kringen vastgesteld, op grond waarvan elk lid automatisch bij een bepaalde kring wordt ingedeeld. Evenals in de voorgaande jaren draaide de vereniging voornamelijk op de welhaast onbegrensde inzet van vele vrijwilligers in alle gedingen van de organisatie. Bijzondere vermelding daarbij verdienen M. Lenders voor haar werk ten behoeve van het Publicatiebureau, L. Thissen die de ledenadministratie voerde en A. Duysters die gedurende een dag per week op het Genootschapskantoor in Maastricht administratieve werkzaamheden verrichtte. Verdere administratieve ondersteuning werd verleend door R. Steverink, die via een banenpool was ingehuurd voor het project indexering van het Maandblad. Eveneens via een banenpool kon in samenwerking met het Natuurhistorisch Museum een ambtelijk secretaris worden aangesteld in de persoon van B. Graatsma. Aan deze functie kan hij slechts beperkt tijd besteden, zijn hoofdtaak ligt bij het meerjarige project 'Historische referentie natuur in Zuid-Limburg'.

MAANDBLAD EN PUBLICATIES

In het verslagjaar verschenen zoals gebruikelijk elf afleveringen van het Natuurhistorisch Maandblad, grotendeels gevuld met bijdragen van eigen leden. De samenstelling van de redactie bleef ongewijzigd: J. van der Coelen en B. Graatsma (hoofdredacteurs), F. Dingemans-Bakels, D. de Graaf, J. Hermans, H. Hillegers, M. Lejeune, T. Mulder (redacteurs) en R. Steverink (redactie-assistent).

De vormgeving van het Maandblad is gewijzigd. Vanaf het eerste nummer in het verslagjaar werd voor de omslag een nieuw en representatiever basisontwerp toegepast. Verder werd gekozen voor een andere papier-soort, die minder milieubelastend is. Voor het maandelijks verzendklaar maken van het blad zorgden de verenigingsleden J. Cobben, R. Steverink, W. Ogg en A. Duysters. Voor de engelstalige samenvattingen van alle artikelen in het blad tekende J. Klerkx.

In tegenstelling tot het voorgaande jaar bleef het aantal themanummers beperkt tot één. Het oktobernummer was volledig gewijd aan het vraagstuk van herintroductie van plaatselijk uitgestorven planten en dieren. Het telde

acht pagina's meer dan de gebruikelijk twintig. Verder waren er geen extra dikke nummers. In het maartnummer werd bij wijze van uitzondering een pagina met kleurenfoto's opgenomen bij een artikel over Handekenskruiden op de Meinweg.

Via de Stichting Natuurpublicaties Limburg verschenen twee nieuwe publicaties. In de serie Rapporten van het Natuurhistorisch Genootschap verscheen een jaarverslag over 1993 van de Vogelwerkgroep De Haeselaar. Als losse publicatie verscheen een specialistisch werk over paddestoelen, getiteld Parasolzwammen van Zuid-Limburg. Het is een fraai vormgegeven boek met uitvoerige beschrijvingen en tekeningen van 60 soorten parasolzwammen. De auteur is verenigingslid P. Kelderman. Het in 1993 uitgevoerde otteronderzoek werd afgesloten met de publicatie van een eindrapport in samenwerking met onder andere de Stichting Otterstation Nederland. Verder werden voorbereidingen getroffen om de uitgave van een manuscript over Bremrapen van Noord- en Midden-Europa mogelijk te maken. In dit verband werden afspraken gemaakt over medefinanciering en winstdeling door een particuliere geldschietter.

Enkele studiegroepen en de Kring Venlo gaven een eigen periodiek uit. Het betreft het kwartaalblad Vrienden der Natuur van de Kring Venlo en de zogenaamde SOK-Medelingen van de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven. De Paddestoelenstudiegroep startte met een eigen mededelingenblad voor haar leden, zoals ook de Herpetologische Studiegroep dat heeft.

Bijzondere vermelding verdient het tijdschrift Limburgse Vogels van de Vogelstudiegroep. Na beëindiging van de samenwerking over Limburgse Vogels tussen de Vogelwacht Limburg en het Genootschap in 1993 dreigde het blad te verdwijnen. Dat kon voorkomen worden door de verschijningsfrequentie terug te brengen tot twee nummers per jaar. Het Genootschap blijft een deel van de onkosten dragen onder bepaalde, met de Vogelstudiegroep overeengekomen, voorwaarden op het gebied van ledenwerving en het aanleveren van artikelen voor het Natuurhistorisch Maandblad.

SAMENWERKING

Samenwerking met andere organisaties kreeg opnieuw veel aandacht. Regelmatig vond overleg plaats met de overige provinciaal werkende natuur- en milieu-organisa-

ties, verenigd in het zogenaamde Groen Huis overleg. Daarbij ging het onder meer over de afstemming van reacties op de Ontwerp-Beleidsnota Natuur en Landschap van de provincie Limburg en de verkiezingen van de waterschapsbesturen in mei 1995. Al eerder werd het overleg met plaatselijke natuurverenigingen in Weert genoemd over de oprichting van een nieuwe Genootschapskring. De contacten met de landelijke zusterorganisatie KNNV werden verder uitgebouwd. Het inmiddels traditionele jaarlijkse overleg vond in Maastricht plaats en er werden afspraken gemaakt over de verkoop van elkaars publicaties aan de leden tegen kortingprijzen. Verder was het Genootschap partij in het landelijke hommelpoortproject, waarvoor de KNNV eerder het initiatief nam. Onder meer werd in het Maandblad een waarnemingskaart voor hommels opgenomen, vergezeld van een oproep tot deelname. Met de stichting IKL en het Limburgs Landschap waren er contacten over gegevenslevering. Met de landelijke organisatie RAVON werd samengewerkt middels het organiseren van twee studieweekenden die in Limburg plaats vonden. Het provinciebestuur stelde hiervoor een financiële bijdrage beschikbaar. Het beheer van een gezamenlijk archief van vogelwaarnemingen met de Vogelwacht Limburg werd voortgezet. Met de IVN-afdeling Nuth en Natuurmonumenten werd samengewerkt in een actie die moest leiden tot verwerving van het natuurgebied de Kathagerbeemden middels sponsoring door het bedrijfsleven. Deze actie leverde overigens geen resultaat op.

PROMOTIE EN PUBLICITEIT

Zoals gebruikelijk kreeg het Genootschap weer ruime aandacht van de media. Gemiddeld schonk de pers één keer per week aandacht aan onze vereniging. Dit naar aanleiding van projecten, publicaties en aansprekende activiteiten van studiegroepen en kringen. Het hamsterproject bijvoorbeeld scoorde hoog op dit gebied. Onder meer heeft de Zoogdierenwerkgroep dit project gepresenteerd op het jaarlijkse publieksevenement Landschapsdoedag van de stichting IKL. Ook de Vogelstudiegroep en het publicatiebureau waren hier vertegenwoordigd. Verder was het Genootschap vertegenwoordigd op een herpetologische studiedag en de jaarlijkse ledendag van de Belgische zusterorganisatie LIKONA. De Regionale Omroep Limburg besteedde in haar jaarlijkse Hemelvaartprogramma over natuur en milieu uitgebreid aan-

dacht aan het RAVON-studieweekend. Besloten werd om een nieuwe informatiefolder te produceren die gebruikt kan worden voor ledenwerving. Op basis van een voorlopig ontwerp en bijbehorende kostenraming werd daarvoor een subsidie aangevraagd bij het provinciebestuur. De Rector Cremers Penning werd voor de vierde keer in zijn bestaan uitgereikt: dit keer aan Wim Bult die zich gedurende meer dan 35 jaar buitengewoon verdienstelijk heeft gemaakt voor het Genootschap.

BELEIDSBEÏNVLOEDING

Genootschapsleden zijn bereid om veel tijd en energie te steken in het bijsturen van plannen en voornemens van de overheid die natuur en landschap raken. Dat kan tenminste afgeleid worden uit het groeiende aantal reacties, bezwarenprocedures en adviescommissies waarin de vereniging een rol speelt. Uiteraard werd schriftelijke gereageerd op de Ontwerp-Beleidsnota Natuur en Landschap 1995 van Gedeputeerde Staten. Onder meer wordt in de reactie gepleit voor een professionalisering van de organisatie middels een structurele bijdrage in loonkosten. Ook droeg het Genootschap ideeën en suggesties aan naar aanleiding van het Concept-Plan van aanpak ROM-Mergelland. Dat project biedt mogelijkheden voor extra maatregelen voor bijvoorbeeld soortenbescherming in Zuid-Limburg. In de procedure voor het vaststellen van het Streekplan Noord- en Midden-Limburg werd een bezwaar ingediend tegen het plan om een leefgebied van bedreigde herpetofauna te vernietigen door industrievestiging. Het provinciebestuur kwam slechts voor een deel tegemoet aan de bezwaren.

In Limburg startte een nieuwe provinciale fauna-overleggroep waarin het Genootschap was vertegenwoordigd. Verder was het Genootschap vertegenwoordigd in begeleidingscommissies inzake het Beschermd Natuurmonument de Sint Pietersberg en de voorlopige aanwijzing voor deze status van de Brunsummerheide. De gemeente Maastricht kon rekenen op relatief veel aandacht van het Genootschap. De vereniging nam deel aan de voorbesprekingen voor de oprichting van een gemeentelijk centrum voor natuur- en milieu-educatie. Verder werd een kandidaat voorgedragen voor de jaarlijks uit te reiken gemeentelijke milieuprijs. En tenslotte betuigde het genootschap adhesie aan een bezwaarschrift met betrekking tot een

bestemmingsplan voor de Lage Fronten, leefgebied van de Muurhagedis.

PROJECTEN

Het aantal projecten van het Genootschap vertoonde een sterke stijging. Het otterproject werd in februari afgerond met de presentatie van een provinciaal beschermingsplan voor deze soort. De fondswerving voor een muurschildering in de hal van het vernieuwde museum werd voltooid. Kunstschilder Gèr Boosten kreeg opdracht om het werk uit te voeren.

Het project indexering Maandblad werd voortgezet en zal in de loop van 1995 worden afgerond met een volledige index die in gedigitaliseerde vorm op diskette zal verschijnen. Het Consulentenschap NBLF en het provinciaal bestuur hebben in 1993 subsidie toegekend voor een onderzoek naar het voorkomen van de Hamster in Limburg. Sponsoring door een bierbrouwerij leverde aanvullende financiering op voor dit project, waarvan de uitvoering werd uitbesteed aan een onderzoeksbureau. De rapportage verschijnt in 1995. Via het ROM-Mergelland kon subsidie verkregen worden voor twee nieuwe projecten. Het project 'Introductie Jeneverbes' beoogt het opkweken van stekmateriaal van oorspronkelijk inheemse Jeneverbessen en vervolgens het uitplanten op geselecteerde locaties. Dit werk werd uitbesteed aan een ecologisch adviesbureau. Het tweede ROM-project betreft de voorbereiding van een atlas van de Zuidlimburgse flora, met bijzondere nadruk op bedreigde soorten. Er werd nauw samengewerkt met de provincie, die onder meer een arbeidscontractant aanstelde voor het verzamelen en bewerken van alle beschikbare gegevens. Dat kostte meer tijd dan was voorzien. Het is nu nog niet duidelijk hoe en wanneer het hele project kan worden afgerond. In het kader van het Waardevol Cultuurlandschap (WCL) Midden-Limburg werd een financiële bijdrage aangevraagd voor de verdere inrichting van het

natuurgebied de Driestruik te Roerdalen door de Werkgroep Meinweg. Een project van geheel andere aard is het meerjarige onderzoek 'historische referentie natuur in Zuid-Limburg'. Het doel daarvan is het ontsluiten van historisch bronnenmateriaal over met name bedreigde plantesoorten en biotopen. In het verslagjaar werd via een banenpool een tweede medewerker op het Genootschapskantoor aangetrokken in de persoon van B. Graatsma. Naast het onderzoek voor dit project verleent hij algemene ondersteuning en verzorgt hij de coördinatie van enkele projecten. Tenslotte werd voor de gemeente Maastricht een tekst opgesteld voor een gids met rondwandelingen langs de stadswallen, met bijzondere aandacht voor de muurflora. Onder de naam Levende Muren heeft de gemeente Maastricht dit samenwerkingproject aangemeld voor het Europese Natuurbeschermingsjaar 1995. De gezamenlijke uitgave zal verschijnen in 1995.

GEGEVENSLEVERING

Het verzamelen, bewerken en beschikbaar stellen van waarnemingsgegevens blijft een kernactiviteit van het Genootschap. Het aantal opgeslagen waarnemingen in het centrale geautomatiseerde archief groeide van 250.000 naar 280.000. Het Genootschap stelt deze gegevens om niet beschikbaar aan de Stichting Natuurpublicaties Limburg, die op haar beurt de gegevens tegen betaling levert aan belangstellenden. Na aftrek van de kosten komt de opbrengst beschikbaar voor de medefinanciering van publicaties. De belangstelling voor Genootschapsgegevens bij overheden, terreinbeheerders en adviesbureaus is groeiende. In het verslagjaar werden acht opdrachten uitgevoerd, waarmee een bedrag van ongeveer f 27.000 was gemoeid. Daarnaast werden nog eens vijf offertes voor gegevenslevering uitgebracht die niet in opdrachten resulteerden.

In toenemende mate stellen beheerders van natuur en landschap belang in gebiedsgerich-

te gegevenslevering. De gemeente Maastricht gaf opdracht voor de uitvoering van het project monitoring Hoge Fronten tegen betaling van een vaste jaarlijkse vergoeding. Op verzoek van de gemeente Heel werd een projectvoorstel gemaakt voor het tegen betaling inventariseren van natuurwaarden op de Beegderheide en het aansluitend opstellen van een globale beheersvisie. Met de stichting IKL werd een overeenkomst aangegaan voor het uitwisselen van waarnemingsgegevens met gesloten beurzen. Met het Limburgs Landschap vond overleg plaats over het tegen betaling uitvoeren van inventarisatiewerk in diverse natuurterreinen. Zowel de gemeente Heel als het Limburgs Landschap besloot begin 1995 over het verstrekken van de onderzoeksopdrachten. Met het nieuwe Waterschap Peel en Maasvallei vond oriënterend overleg plaats over de mogelijkheden voor gegevenslevering.

FINANCIËN

De totale exploitatiekosten bedroegen in 1994 ruim f 172.000. De inkomsten bleven daarbij achter, zodat er een nadelig saldo van f 11.000 ontstond. Dit tekort lijkt structureel van aard te zijn en wordt vooral veroorzaakt door de stijgende produktiekosten van het Maandblad. Besloten werd om over dit probleem in overleg te treden met het provinciebestuur.

Het drukken en verzenden van het Maandblad kostte f 91.000. De bijdrage in druk- en verzendkosten van het blad Limburgse Vogels bedroeg ongeveer f 9.700. Alle projecten kostten gezamenlijk f 69.000.

De belangrijkste inkomstenbronnen waren de vaste jaarlijkse bijdrage van de provincie (f 54.000) en de contributie van de leden (f 49.600, inclusief ontvangen contributie voor Limburgse Vogels). De projectkosten werden volledig gedekt door subsidies en bijdragen van derden.

Henk Schmitz, secretaris

DE ENCI-GROEVE, EEN (RUG)STREEPJE VOOR

VERSLAG VAN EEN EXCURSIE VAN DE HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

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

Dagbouwgroeves bezitten door hun aparte klimatologische omstandigheden vaak een van het omringende gebied afwijkende flora en fauna. Door extreem hoge zomerse temperaturen komen er plante- en diersoorten voor die hun hoofdverspreiding hebben in Zuid- en Oost-Europa. Zo hebben de Zuidlimburgse groeves in herpetologisch opzicht een bijzondere betekenis voor met name de Geelbuikvuurpad en de Vroedmeesterpad.

GROEVES EN HERPETOFAUNA

Open groeves staan al vele jaren in de belangstelling bij herpetologen. De meeste Zuidlimburgse groeves zijn dan ook landelijk bekend. In de meeste dagbouwgroeves vinden frequent inventarisaties plaats. Van deze onderzoeken wordt regelmatig verslag gedaan. De meeste interesse gaat uit naar de Juliana- en de NEKAMI-groeve omdat deze de laatste Limburgse populaties van de Geelbuikvuur-

pad herbergen (HANEKAMP & STUMPEL, 1984; LAAN & VERBOOM, 1986; VAN DEN BROEK, 1987; VERBOOM & LAAN, 1988; LENDERS & VAN DEN BROEK, 1992; LAAN & VERBOOM, 1994). Daarnaast krijgen de Meertensgroeve en de Curfsgroeve veel aandacht in verband met de aanwezigheid van Vroedmeesterpadden (BERGMANS & ZUIDERWIJK, 1983; BERGERS & FOPPEN, 1985; BERGERS *et al.*, 1985; VAN DEN BROEK & LENDERS, 1987; CROMBAGHS, 1987; LENDERS, 1992; CROMBAGHS *et al.*, 1992; HELMICH, 1993).

De ENCI-groeve wordt in vergelijking met de

hierboven genoemde groeves slechts weinig bezocht. De hoofdreden voor deze omissie is dat de groeve niet voor publiek toegankelijk is en alleen met een speciale vergunning is te betreden. De meest recente inventarisatie vond plaats in 1983 in het kader van de heruitgave van het boek van Van Schaik over de Sint Pietersberg (LENDERS, 1983).

Op 11 juni 1994 werd door de Herpetologische Studiegroep van het Genootschap in samenwerking met de Herpetologische Werkgroep van LIKONA opnieuw een veldbezoek aan de groeve gebracht. Het doel van de excursie was na ruim 10 jaar weer inzicht te krijgen in het actuele amfibieënbestand.

DE ENCI-GROEVE

In vergelijking met 1983 is het oppervlak van de groeve nauwelijks uitgebreid. De mergelwinning heeft vooral in de diepte plaatsgevonden waardoor een aantal plateaus zijn gevormd (figuur 1). Op deze plaatsen stagneert het water dat uittreedt uit de groevewanden en via de plateaus de laagst gelegen putten opzoekt. In de centrale delen van de groeve waar nog werkzaamheden plaatsvinden zijn zo diverse ondiepe plassen ontstaan zonder enige begroeiing.

In het westelijk deel van de groeve hebben een aantal jaren geen activiteiten meer plaatsgevonden. Tegen de rand van de groeve heeft zich struikgewas gevormd waartussen een tweetal poelen zijn gelegen. Langs deze opslag van bomen en struiken ligt een vlakte die naar het noordwesten toe breder wordt. Hier treffen we enkele diepe met water gevulde sleuven aan, afgewisseld met ondiepe plassen, gelegen in een opkomende pioniervegetatie (figuur 2). In het zuidelijk deel ligt al vele jaren een visvijver die voor het grootste deel wordt omgeven door opgaande begroeiing. Het meest noordelijke deel van de groeve werd tijdens de excursie niet bezocht.



FIGUUR 1. Overzicht van de ENCI-groeve met uitzicht op een aantal plateaus (foto: A. Lenders).



FIGUUR 2.
Plassen met pionier-
vegetatie in het
westelijk deel van
de groeve
(foto: A. Lenders).

De inventarisaties spitsten zich toe op een viertal locaties (figuur 3). Allereerst werd aandacht geschonken aan de visvijver met omringende vegetatie (A). Daarna werd de met bomen en struiken begroeide westelijke steilrand onderzocht, inclusief poelen en

aangrenzende stenige vlakte (B). Vervolgens werd het sleuven- en plassegebied met de pioniervegetatie (C) bekeken. Tenslotte werden de laagst gelegen maagdelijke terreinen (D) bezocht met daarin grote ondiepe waterpartijen.

TABEL 1. Waarnemingen van amfibieën in de ENCI-groeve. Voor de verklaring van de letters die de locaties aangeven wordt verwezen naar de tekst en het overzichtskaartje.

Soort	Locatie	Aantallen
Kleine watersalamander (<i>Triturus vulgaris</i>)	B	M(2) + V(3)
	C	M(11) + V(17) + J(15) + L(2)
Bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)	A	S(2) + J(3)
	B	S(4) + L(20)
	C	S(30) + J(20) + L(>1000)
Middelste groene kikker (<i>Rana klepton esculenta</i>)	C	M(1) + V(1)
Groene kikker-complex (<i>Rana esculenta</i> synklepton)	C	A(4)
Gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)	A	L(>1000)
Rugstreepad (<i>Bufo calamita</i>)	B	A(2)
	C	M(2) + V(3) + S(15) + L(>1000) + E(2)
	D	L(40)

Legenda:

A = adult, M = mannetje, V = vrouwtje, S = subadult, J = juveniel, L = larven, E = eisnoer

DE AMFIBIEËN

In de groeve werden vijf soorten amfibieën aangetroffen. Het betreft de Kleine watersalamander, de Bruine kikker, de Middelste groene kikker, de Gewone pad en de Rugstreepad. Vier van deze soorten komen in grote aantallen in de groeve voor. Alleen Groene kikkers blijken relatief zeldzaam te zijn. Een vergelijking met het laatste onderzoek in 1983 (LENDERS, 1983) leert dat de samenstelling van de herpetofauna niet of nauwelijks is veranderd. Evenals toen werden er ook nu geen reptielen in de groeve aangetroffen. Was in 1983 de Gewone pad het meest algemene amfibie, thans moeten we constateren dat de Bruine kikker en de Rugstreepad zeker in net zulke grote aantallen in de groeve voorkomen. Van alle drie de soorten werden duizenden larven gevonden.

Maar ook de Kleine watersalamander is frequent in de groeve aangetroffen. Er werden enkele tientallen dieren gevonden. De Groene kikker is het enige amfibie dat echt zeldzaam is. In totaal werden 6 adulte groene kikkers gezien. Hiervan werden twee dieren gevangen en gedetermineerd als *Rana klepton esculenta*. Tabel 1 geeft een overzicht van de vondsten op de verschillende locaties.

In 1983 werd nog verondersteld dat op korte termijn nieuwe soorten de groeve zouden bereiken (LENDERS, 1983). Gedacht werd aan de Vroedmeesterpad en de Meerkikker. Voor beide soorten is de Maas blijkbaar toch een te grote barrière gebleken. Ook de veronderstelling dat de Alpenwatersalamander op de Sint-Pietersberg zou kunnen voorkomen werd met deze inventarisatie niet bevestigd. De dichtstbijzijnde populatie van deze soort komt voor in het Cannerbosch aan de overzijde van de Jeker (LENDERS, 1991; HERMANS, 1992).

Herpetologisch gezien moet de meeste waarde worden toegekend aan het massale voorkomen van de Rugstreepad (figuur 4). De ENCI-groeve herbergt een van de grootste, zoniet de grootste, populatie van deze dieren in Limburg en is daarmee van nationaal belang. Het biotoop is uitermate geschikt voor de Rugstreepad. Doordat de groeve nog in exploitatie is krijgt de vegetatie in grote delen van de groeve geen kans zich te ontwikkelen. Het zijn juist de maagdelijke terreinen en de stukken met een beginnende pioniervegetatie die van belang zijn voor de voortplanting van de soort. Voor de ei-afzetting kiezen Rugstreepadden ondiep water uit. Doordat de temperatuur van het water in de ondiepe plassen

door de sterke zoninstraling hoog oploopt gaat de larvale ontwikkeling van de dieren erg snel. Omdat de plassen in de ENCI-groeve door een vrijwel constante watertoevoer niet snel uitdrogen komen er in vergelijking met andere gebieden veel larven tot metamorfose. Dit betekent dat er ieder jaar een enorme populatie-aanwas plaatsvindt. Daarbij komt dat ook het landbiotoop in de groeve door de aanwezigheid van veel schuilplaatsen uitermate geschikt is.

Zolang de groeve in exploitatie is hoeft voor het voortbestaan van de Rugstreepad niet te worden gevreesd. Belangrijk is wel dat er altijd ondiepe waterpartijen in de groeve aanwezig blijven. Voor het overige zal deze pionier onder de amfibieën zich ongetwijfeld redden. En ondanks de afwezigheid van de bijzondere Zuidlimburgse soorten als Vroedmeesterpad en Geelbuikvuurpad heeft de ENCI-groeve daarmee toch een (rug)streepje voor.

DANKWOORD

Een woord van dank gaat uit naar de directie van de ENCI die het met haar toestemming mogelijk maakte de groeve in 1994 opnieuw te inventariseren. Tevens een woord van dank aan onze Belgische vrienden voor de samenwerking bij deze excursie die in de namiddag een vervolg had op Belgisch grondgebied.

SUMMARY

REPORT ON A HERPETOLOGICAL FIELD TRIP TO THE ENCI QUARRY

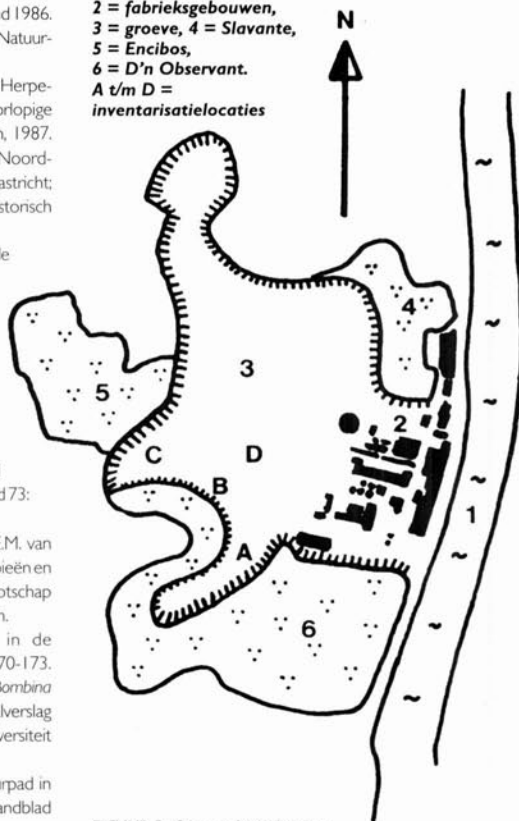
This paper reports on a herpetological survey of the ENCI quarry, a marl pit near Maastricht in Limburg. 5 species of amphibians were found in the quarry. The most important discovery concerned a very large population of the Natterjack toad (*Bufo calamita*). The quarry is of national importance for this species.

LITERATUUR

BERGERS, P.J.M. & R.P.B. FOPPEN, 1985. De vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*) in de Meerstengroeve te Vilt. Rapport no. 239, Zoologisch Laboratorium, Adeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen.
 BERGERS, P., R. FOPPEN & J.J. VAN GELDER, 1985. De Vroedmeesterpad in Zuid-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 74: 131-134.
 BERGMANS, W. & A. ZUIDERWIJK, 1983. Motor-cross in de Meertensgroeve niet ongevaarlijk voor Vroedmeesterpad. Privé uitgave.
 BROEK, T. VAN DEN, 1987. Herpetologische waarnemingen in de Julianagroeve (L). In: Stichting Herpetologische Studie-

groepen, 1987. Verspreiding van de herpetofauna in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland, Utrecht en Zeeland 1986. Maastricht; Stichting Herpetologische Studiegroepen, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, 67-68.
 BROEK, T.A.P. VAN DEN & A.J.W. LENDERS, 1987. Herpetologische waarden van de Curfsgroeve (L), voorlopige notitie. In: Stichting Herpetologische Studiegroepen, 1987. Verspreiding van de herpetofauna in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland, Utrecht en Zeeland 1986. Maastricht; Stichting Herpetologische Studiegroepen, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, 64-66.
 CROMBAGHS, B., 1987. De Vroedmeesterpad in de Meertensgroeve te Vilt, 1986. Consultenschap Natuur, Milieu en Faunabeheer in de provincie Limburg.
 CROMBAGHS, B., G. HOOGWERF & T. VAN DEN BROEK, 1993. De Meertensgroeve te Vilt als leefgebied voor de Vroedmeesterpad *Alytes obstetricans*. Nijmegen; Limes Divergens.
 HANEKAMP, G. & A.H.P. STUMPEL, 1984. De Geelbuikvuurpad, *Bombina variegata* (L), in Nederland met uitsterven bedreigd. Natuurhistorisch Maandblad 73: 84-89.
 HERMANS, J.T., 1992. Alpenwatersalamander. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 46-56. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
 HELMICH, M., 1993. De Vroedmeesterpad in de Meertensgroeve. Natuurhistorisch Maandblad 82: 170-173.
 LAAN, R. & B. VERBOOM, 1986. De Geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*) in Zuid-Limburg. Het kan nog! Doctoraalverslag no. 259. Afdeling Dieroecologie, Katholieke Universiteit Nijmegen.
 LAAN, R.M. & B. VERBOOM, 1994. De Geelbuikvuurpad in Limburg; het kan nog steeds! Natuurhistorisch Maandblad 83: 10-18.
 LENDERS, A.J.W., 1983. Reptielen en amfibieën. In: D.C. van Schaik, red. De Sint Pietersberg. Met een aanvullend gedeelte van 1938-1983 (heruitgave van Van Schaik, 1938). EF & EF B.V., Thom: 452-454.
 LENDERS, A.J.W., 1991. Grottsalamanders? Natuurhistorisch Maandblad 80: 18.
 LENDERS, A.J.W., 1992. Vroedmeesterpad. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 92-104. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
 LENDERS, A.J.W. & T.G.Y. VAN DEN BROEK, 1992. Geelbuik-

1 = Maas,
 2 = fabrieksgebouwen,
 3 = groeve, 4 = Slavante,
 5 = Encibos,
 6 = D'n Observant.
 A t/m D = inventarisatielocaties



FIGUUR 3. Overzichtstekening van de ENCI-groeve (schaal 1:25000).

vuurpad. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 105-117. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
 VERBOOM, B. & R.M. LAAN, 1988. De Geelbuikvuurpad, recente ontwikkelingen. Natuurhistorisch Maandblad 77: 152-157.



FIGUUR 4. Rugstreepad in ondiepe plas (foto: A. Lenders).

HET ZWARTWATER IN BOTANISCH PERSPECTIEF

F.C.M. Coolen, La Fontainestraat 43, 5924 AX Venlo

Het Zwartwater is een natuurgebied ten noorden van Venlo aan de oostkant van de Maas. Centraal in een bosrijke omgeving ligt een oude Maasmeander met open water, de Venkoelen. Het gebied is landschappelijk erg fraai. Mede door de ligging nabij de stad en de goede ontsluiting wordt het dan ook druk bezocht. In botanisch opzicht heeft het Zwartwater landelijk bekendheid gekregen vanwege de rijkdom aan plantesoorten die ontstaan is door unieke voedselarme omstandigheden.

De laatste inventarisaties hebben circa tien jaar geleden plaatsgevonden. Omdat de natuurwaarden de laatste jaren snel achteruitgaan en er adequate beheersmaatregelen nodig zijn, is het dus van belang om te weten hoe het met de botanische kwaliteit is gesteld. De plantenstudiegroep van de kring Venlo heeft het gebied onderzocht op het voorkomen van hogere planten, mossen en korstmossen.

De waarnemingen zijn vergeleken met vroegere inventarisaties en met recente onderzoekingen in het Dubbroek en het Koelbroek, twee andere Maasmeanders in de buurt van Venlo. De veranderingen en de verschillen zijn geanalyseerd vanuit een ecologische invalshoek. Door gebruik te maken van ecologische kentallen kunnen toekomstige ontwikkelingen in objectieve kwaliteitsmaten worden uitgedrukt en kan het effect van beheersmaatregelen beter worden getoetst.

INLEIDING

Het Zwartwater is bij Venlonaren erg in trek. Het gebied biedt tal van recreatiemogelijkheden waarvan volop gebruik wordt gemaakt. Men kan er paardrijden, joggen, de hond uitlaten of gewoon wat wandelen en fietsen. Het is een lommerrijke omgeving die landschappelijk heel aantrekkelijk is. Gemengde bospartijen worden afgewisseld door kleinschalige graslanden. Centraal ligt een grote waterplas, de Venkoelen, die vroeger als visvijver dienst deed, maar nu alleen nog 's winters wordt gebruikt om te schaatsen. De landschappelijke aantrekkelijkheid wordt nog

vergroot doordat er nogal wat hoogteverschillen zijn. In het zuiden liggen stuifduinen waarvan sommige meer dan tien meter hoog zijn.

Door het gebied loopt in noord-zuid richting een terrasrand die door uitschuring van een vroegere loop van de Maas is ontstaan. Het oostelijke gedeelte ligt een paar meter hoger dan het westelijke gedeelte, hetgeen op een aantal plaatsen goed te zien is. Door de goede ontsluiting in de vorm van wegen, wandel-, fiets- en ruitersporen en een parkeerplaats zijn er altijd wel mensen in het gebied te vinden. Kortom, het Zwartwater staat volop in de publieke belangstelling.

Echter, de bekendheid van het Zwartwater

is niet alleen te danken aan de recreatie. Het gebied heeft ook een belangrijke natuurhistorische naam. De laaggelegen natte terreinen langs de terrasrand vormen een uitgestrekt moerasgebied waarin de Venkoelen liggen. Het zijn restanten van een voormalige Maasmeander met unieke voedselarme kenmerken. Deze maakten dat het gebied door de karakterisering 'Zwartwatertype' model stond voor gelijksoortige voormalige meanders (VAN DONSELAAR, 1956; VAN DONSELAAR *et al.*, 1961). De voedselarmoede werd toegeschreven aan het ontbreken van toevoer van oppervlaktewater, waardoor verrijkende invloeden achterwege bleven.

Het meest opvallende kenmerk is het voorkomen van diverse soorten veenmossen en van berkenbroekbos, dat veel minder algemeen is dan het elzenbroekbos. In het Zwartwater treffen we het berkenbroekbos ook nu nog veelvuldig aan. VAN DER VOO (1964) benadrukt nog eens de unieke eigenschappen. Hij meldt het voorkomen van inmiddels verdwenen soorten zoals de Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) en Kleine veenbes (*Oxycoccus palustris*).

In de Venkoelen groeiden destijds massaal de Holpijp (*Equisetum fluviatile*) en Grotelisdode (*Typha latifolia*), afgewisseld door stroken Mattenbies (*Scirpus lacustris* ssp. *lacustris*) en hier en daar Waterscheerling (*Cicuta virosa*) en Ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*). Langs de oever manifesteerde zich een soortenrijk veenmostapijt. In het water dreven velden Grote wateranonkel (*Ranunculus peltatus*) en plaatselijk Witte waterlelie (*Nymphaea alba*).

In de zestiger en zeventiger jaren maken VAN DER VOO (1964) en WESTHOFF *et al.* (1971) melding van de kwetsbaarheid van het gebied en waarschuwen voor verstoring door recreatiedruk, zoals het gebruik van de Venkoelen als viswater en voor vervuiling door ontginningswater. Deze waarschuwing wordt ook door VAN DER MEIJDEN (1976) met kracht naar voren gebracht. Hij treft bij een inventarisatieonderzoek nog zeer zeldzame soorten aan zoals Bleekgeel blaasjeskruid

(*Utricularia ochroleuca*) en Gekield sterrekroos (*Callitriche cophocarpa*).

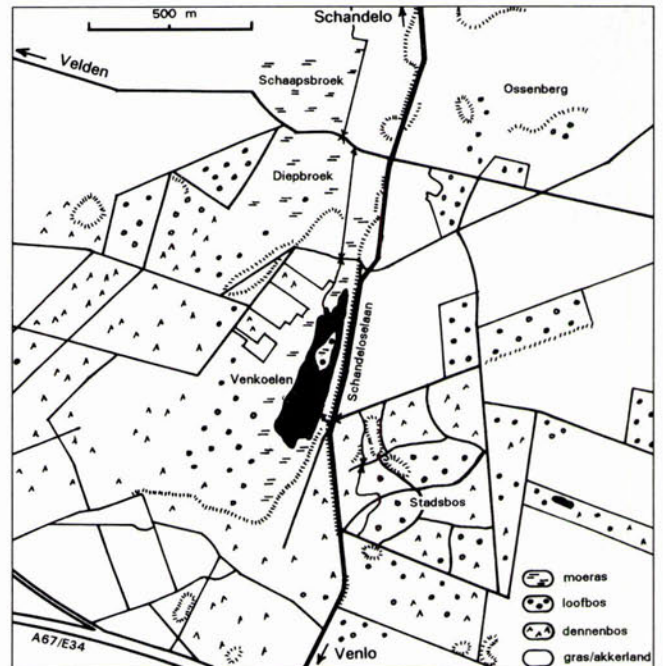
In de periode 1984-1986 heeft de natuurstudievereniging 'Strix Aluco' uit Velden een uitgebreid inventarisatieonderzoek gedaan (STRIX ALUCO, 1987). Ook hieruit bleek de grote botanische waarde van het Zwartwater. Vele nog niet eerder waargenomen soorten werden aangetroffen, zij het dat de nieuwe vondsten vooral betrekking hadden op plaatsen buiten het moerasgebied.

Het gebied is eigendom van de Stichting Het Limburgs Landschap. Deze stichting heeft in de loop der jaren diverse beheersmaatregelen uitgevoerd. Zo is sinds 1987 het vissen in de Venkoelen verboden en zijn er op diverse plaatsen in het gebied stuwen aangelegd om verdroging door afwatering te verminderen. Diverse akkers en weilanden zijn aangekocht. Hierop wordt een extensief beheer gevoerd om verrijking en vervuiling door omringende landbouwgronden te beperken. Een en ander is een uitvloeisel van een beheersplan dat in 1986 is opgesteld (ANONYMUS, 1986). Dit plan bevat naast beheersvoorstellen uitgebreide analyses van inventarisaties van flora en fauna die tot dan toe in het gebied waren verricht.

In 1992 is in opdracht van de Provincie Limburg een verdrogingsproject Zwartwater-Ravenvennen geformuleerd (ORANJEWOUDE, 1992). Dit plan is erop gericht om de hydrologische situatie van het gebied te verbeteren. De voorstellen gaan in de richting van verdere verhoging van het grondwaterpeil en het uitbaggeren van de Venkoelen, teneinde verschillende verlandingsstadia een nieuwe kans te geven.

De achtereenvolgende constatering van de grote botanische waarde, de bedreiging door recreatie en vervuiling en het uitvoeren van diverse beheersmaatregelen, maken het interessant om een momentopname te hebben van de huidige natuurwaarde. Daarom heeft de plantenstudiegroep van de kring Venlo van het Natuurhistorisch Genootschap in 1994 een inventarisatie gemaakt van de in het gebied voorkomende hogere planten, mossen en korstmossen. In dit artikel worden de waarnemingen gerapporteerd. Tevens wordt een poging gedaan om de natuurwaarde van het Zwartwater te vergelijken met die van twee andere voormalige Maasmeanders in de buurt van Venlo, namelijk het Koelbroek en het Dubbroek. Deze gebieden zijn recent op het voorkomen van mossen en hogere planten onderzocht (COOLEN, 1993; 1994).

FIGUUR 1.
Het Zwartwater is een bosrijk en reliëfrijk gebied met afwisselend natte en droge stukken.



HET GEBIED

Het Zwartwater beslaat een oppervlak van circa 250 hectaren. De zuidkant van het gebied grenst aan de A67/E34 (figuur 1). Dwars door het gebied loopt in noord-zuid richting de geasfalteerde en druk bereden Schandeloselaan. Deze weg loopt op de terrasrand. Het moerasige gedeelte met veengronden ten westen van de terrasrand bestaat uit drie gedeeltes: de Venkoelen, het Diepbroek en het Schaapsbroek. Hiervan bevatten alleen de Venkoelen open water. Dit open water is ontstaan door ontvening, die duurde tot in het begin van deze eeuw (SAX, 1975).

De Venkoelen liggen hydrologisch gezien tamelijk, maar niet geheel, geïsoleerd. Naast kwel vanuit het terras en neerslag ontvangt de plas aan de zuidoostzijde water van de Venkoelenlossing. Door deze sloot wordt een aantal intensief bemeste landbouwgebieden op het terras ontwaterd. Het water is door het hoge ijzergehalte vaak oranje gekleurd. In de zomer staat de sloot vaak droog. De Venkoelen zelf wateren af aan de noordzijde via een sloot waarin een stuw is aangebracht (figuur 2).

In het Diepbroek en het Schaapsbroek staat alleen 's winters het water boven het maai-veld. Het zijn halfopen terreinen met Zachte berk (*Betula pubescens*) en Grauwe wilg (*Salix cinerea*). Ten westen van de moerassen liggen zandgronden, bestaande uit jonge, lage stuifduinen die voornamelijk begroeid zijn met Grove den (*Pinus sylvestris*). Ten zuiden

hiervan liggen tot aan de snelweg oudere, hoge stuifduinen die eveneens met Grove den zijn begroeid. Deze duinen vormen een markant reliëf in het landschap. Noordoostelijk van het moerasgebied liggen op het terras ook oude stuifgronden. Dit gebied, de Ossenberg, is gedeeltelijk vergraven ten behoeve van kleiwinning. Het is een kleinschalig landschap met akkers en weilanden, afgewisseld met restanten heideveldjes en kleine bossen van Amerikaanse eik (*Quercus rubra*). Op het terras ten oosten van het moerasgebied liggen weilanden en akkers op zware zavel en klei. Ten zuiden daarvan ligt het Stadsbos. Dit is een op een laag huisvuil aangelegd wandelgebied dat beplant is met een grote variëteit aan boomsoorten. Zuidelijk daarvan ligt een grote voormalige vuilstort waarop oude Vlieren (*Sambucus nigra*) staan. Deze Vlieren zijn interessant vanwege de rijke vegetatie aan mossen die erop groeien. Op diverse plaatsen in het Zwartwater zijn recent amfibieënpoeilen gegraven. Naast het belang voor de herpetofauna zijn deze poelen ook uit floristisch oogpunt interessant. Diverse plantesoorten zijn alleen bij deze poelen aangetroffen.

De mens heeft in de loop der tijden intensief van het Zwartwater gebruik gemaakt. Er is ontveend, turf gestoken, uitgebreid klei gewonnen en op meerdere plaatsen vuil gestort. In het gebied lagen een kuikenmesterij en een manege, en is de visserijsport intensief beoefend. Het moeras toont sporen van tal van greppels die duiden op vroegere pogingen om het gebied te ontwateren. Zoals



FIGUUR 2.
De afwateringssloot
aan de noordkant van
de Venkoelen. Op een
aantal plaatsen zijn in
het gebied stuwen
aangebracht om de
waterhuishouding te
kunnen regelen
(foto: F. Coolen).

zal blijken, hebben vooral de activiteiten van de laatste tientallen jaren hun tol van de natuur geëist. Het nemen van beheersmaatregelen is dan ook geen overbodige luxe. De abiotische variëteit van het Zwartwater is erg groot. Dit verklaart voor een groot gedeelte de hoge natuurwaarden in het verleden, maar is tevens een goed uitgangspunt voor het herstel van deze waarden in de toekomst.

DE MOSSEN

In totaal zijn in het Zwartwater 80 mossorten aangetroffen, waarvan 8 levermossen en 72 bladmossen. Dit is een aanzienlijk aantal, maar niet extreem hoog voor een gebied met deze oppervlakte en variëteit. De soorten zijn weergegeven in tabel I. Hierin is per soort een schatting gegeven voor de frequentie van voorkomen in het gebied, evenals de mate van zeldzaamheid voor het fluviaal en het subcentreuroop district (LANDWEHR, 1982; MARGADANT & DURING, 1982; TOUW & RUBERS, 1989). Ook is aangegeven in welke biotopen de mossen zijn gevonden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen het gebied van de oude en jonge stuifduinen, de stroken in en langs plas en moeras (water en veengronden), de gronden met rivierklei (soms met deklaag), de randen van paden die verhard zijn met gebiedsvreemd materiaal, de stammen van oude Vlieren, de oeverrand van de Blankeslinkklossing tussen het Diepbroek en het Schaapsbroek en diverse muren, brokken beton, etc.

In de met Grove den begroeide stuifduinen treffen we soorten aan die typerend zijn voor

hoge zandgronden. Kenmerkend zijn Bronsmos (*Pleurozium schreberi*), Groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*), Zand-haarmos (*Polytrichum juniperinum*), Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*), Gewoon pronkmos (*Isopterygium elegans*) en Bos-kronkelsteeltje (*Campylopus flexuosus*). Vermeldenswaard is het voorkomen van het Klein kortsteeltje (*Pleurozium acuminatum*) op het talud van de A67/E34.

In het moeras en op de venige bodem groeien diverse veenmossoorten, zoals Gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*), Gewoon veenmos (*Sphagnum palustre*) en Haak-veenmos (*Sphagnum squarrosum*). Alle gevonden veenmossen zijn vrij algemeen in Nederland. Dit blijkt niet uit de tabel, waarin alle veenmossoorten als zeldzaam staan aangegeven. De zeldzaamheidsaanduidingen in de tabel zijn ontleend aan MARGADANT & DURING, 1982. Dat veenmossen in het fluviaal district zeldzaam zijn is begrijpelijk vanwege de voedselrijke omstandigheden in dit district. Dat geldt minder voor het subcentreuroop district waar ook voedselarme milieus te verwachten zijn. Deze discrepantie dient nader onderzocht te worden.

In de Venkoelen treffen we Ven-sikkelmos (*Drepanoclares fluitans*) aan. Dit mos is een storingsindicator die duidt op eutrofiëring van het water. Op de hogere venige bodems bevinden zich verspreide groeiplaatsen van Veen-knopjesmos (*Aulacomnium palustre*). Op molmend hout groeit sporulerend Vier-tandmos (*Tetraphis pellucida*).

Opmerkelijke soorten van de rivierkleigronden zijn Klein rimpelmos (*Atrichum tenellum*) en Grof goudkorrelmos (*Fossombronnia foveolata*). Deze laatste soort troffen we aan op de

oever van een amfibieënpoel in een weilanden westen van de Venkoelen.

Typische kleiminnende soorten zijn gering in aantal. Gezoomd vedermos (*Fissidens bryoides*) en Gewoon kleimos (*Pottia truncata*) zijn slechts in kleine hoeveelheden aangetroffen. Er zijn nogal wat verharde paden in het Zwartwater. Het verhardingsmateriaal is aangevoerd van buiten het gebied. Langs de randen van deze paden komen tussen dit materiaal soorten voor die we elders niet hebben gevonden, zoals Vergeten smaragdsteeltje (*Barbula hornschuchiana*) en het vrij zeldzame Violet knolletjes-klonkmos (*Bryum violaceum*).

De in het gebied voorkomende oude Vlieren herbergen een rijke mosflora. Vooral de Vlieren op de voormalige vuilstort zijn in dit opzicht interessant. Typische soorten zijn de Gewone haarmuts (*Orthotrichum affine*), het Gewoon zijdemos (*Homalothecium sericeum*) en het vrij zeldzame Helm-roestmos (*Frullania dilatata*). Deze laatste soort is de enige in het gebied die staat op de rode lijst van bedreigde mossen (SIEBEL *et al.*, 1992). Zij blijkt vanouds al vrij zeldzaam te zijn in Venlo en omstreken (GARJEANNE, 1927).

Langs de oever van de Blankeslinkklossing troffen we rijke groeiplaatsen aan van Beekstaartjesmos (*Philonotis fontana*), Gewoon broedknop-peermos (*Pohlia annotina*) en Sliertmos (*Calliargon stramineum*).

De in het gebied verspreid voorkomende stenen en betonnen objecten, zoals muurtjes en betonnen rioolpijpen, leverden de bekende mossenflora van stenen substraten. Vermeldenswaard hiervan zijn Muursnavelmos (*Rhynchostegium murale*) en Gewoon achterlichtmos (*Schistidium apocarpum*).

Het Zwartwater ligt op de grens van het fluviaal en het subcentreuroop district. Uit tabel I blijkt dat 36 soorten een gelijke frequentie van voorkomen hebben in beide districten. Verder zijn 13 soorten algemener in het fluviaal dan in het subcentreuroop district. Voor 31 soorten geldt het omgekeerde. De mossenflora heeft dus een vrij sterk subcentreuroop karakter.

In de literatuur zijn twee mosseninventarisaties uit het verleden bekend. In 1954 heeft een excursie van de Bryologische Werkgroep van de KNNV in het Zwartwater plaatsgevonden (BENJAMINSEN, 1955). Hierbij werden 41 soorten aangetroffen. De natuurvereniging Strix Aluco heeft bij haar onderzoek in de tachtiger jaren ook de mossenflora meegenomen (STRIX ALUCO, 1987). Het

TABEL I. De in het Zwartwater gevonden mossoorten.

De kolom V_k geeft de frequentie van voorkomen in het gebied weer (schatting):

- a = algemeen en zeer algemeen
- v = verspreid voorkomend
- s = sporadisch voorkomend

De kolommen F_l en S_u geven de zeldzaamheid aan in respectievelijk het fluviaal district en het subcentreurop district:

- ze = zeldzaam of zeer zeldzaam
- vz = vrij zeldzaam
- va = vrij algemeen
- al = algemeen
- za = zeer algemeen

De kolom Biot geeft het biotoop aan waar de betreffende soort is aangetroffen:

- 1 = op de oude en jonge stuifduinen
- 2 = in en langs plas en moeras
- 3 = op gronden met oude rivierklei (soms met deklaag)
- 4 = langs paden met gebiedsvreemd materiaal
- 5 = op oude Vlieren
- 6 = langs de oever van de Blankeslinklossing
- 7 = op muren, beton etc.

aantal soorten uit dit onderzoek bedraagt 29. In beide gevallen zijn dus veel minder soorten gemeld dan bij de huidige inventarisatie. Dit is ongetwijfeld te verklaren door de geringere diepgang van de onderzoeken in het verleden. Een goede vergelijking met vroeger is dan ook niet mogelijk. Wel blijkt dat het grootste deel van de gevonden soorten gelijk is aan het huidige onderzoek. Een aantal zeldzame soorten hebben we echter niet meer aangetroffen. Naar alle waarschijnlijkheid zijn dan ook de volgende mossen verdwenen: Groot nerf-puntmos (*Calliergon giganteum*), Klein vleugelmos (*Nardia geoscypus*), Muurkleimos (*Pottia lanceolata*), Bos-schoffemos (*Scapania nemorea*), Blauw buidelmos (*Calypogeia trichomanis*) en Kussentjesmos (*Leucobryum glaucum*). In een overzicht van rond Venlo gevonden levermossen meldt GARJEANNE (1927) het voorkomen in het Zwartwater van Klein schoffemos (*Scapania curta*) en *Haplozia caespitosa*. Ook deze beide soorten zijn hoogstwaarschijnlijk inmiddels verdwenen.

Op grond van de gevonden mossoorten kan het gebied met een aantal ecologische kenmerken worden gekarakteriseerd. In tabel II zijn een aantal ecologische kentallen gegeven van zowel het Zwartwater als van het Dubbroek en het Koelbroek. Voor vocht, zuurgraad en stikstof zijn gemiddelde waarden van de indicatiegetallen volgens Ellenberg gegeven (SIEBEL, 1993). Deze getallen zijn bere-

Nederlandse naam	Latijnse naam	V _k	F _l	S _u	Biot
Gewoon pluisdraadmos	<i>Amblystegium serpens</i>	v	za	za	57
Knolletjesgreppelmos	<i>Anisothecium staphylinum</i>	s	al	vz	3
Klein rimpelmos	<i>Atrichum tenellum</i>	s	ze	vz	3
Groot rimpelmos	<i>Atrichum undulatum</i>	a	za	za	12346
Gewoon knopjesmos	<i>Aulacomnium androgynum</i>	a	za	za	125
Veen-knopjesmos	<i>Aulacomnium palustre</i>	v	ze	al	1
Gewoon smaragdsteeltje	<i>Barbula convoluta</i>	s	za	al	4
Vergeten smaragdsteeltje	<i>Barbula hornsuschiana</i>	s	al	vz	4
Klei-smaragdsteeltje	<i>Barbula unguiculata</i>	s	za	al	7
Bleek dikkopmos	<i>Brachythecium albicans</i>	a	al	vz	13
Gewoon dikkopmos	<i>Brachythecium rutabulum</i>	a	za	za	12367
Fluweelmos	<i>Brachythecium velutinum</i>	v	al	al	24
Zilvermos	<i>Bryum argenteum</i>	v	za	za	13457
Geel korreltjes-knikmos	<i>Bryum barnesii</i>	v	za	za	34
Gedraaid knikmos	<i>Bryum capillare</i>	a	al	al	12357
Rood knolletjes-knikmos	<i>Bryum rubens</i>	a	al	al	134
Violet knolletjes-knikmos	<i>Bryum violaceum</i>	s	vz	vz	4
Hartbladig nerf-puntmos	<i>Calliergon cordifolium</i>	s	ze	va	2
Sliertmos	<i>Calliergon stramineum</i>	v	ze	va	26
Gewoon puntmos	<i>Calliergonella cuspidatum</i>	v	al	al	26
Moeras-buidelmos	<i>Calypogeia fissa</i>	v	ze	al	2
Gaaf buidelmos	<i>Calypogeia muellerana</i>	v	ze	al	2
Bos-kronkelsteeltje	<i>Campylopus flexuosus</i>	s	vz	al	1
Grijs kronkelsteeltje	<i>Campylopus introflexus</i>	a	vz	al	123
Gewoon kronkelsteeltje	<i>Campylopus pyriformis</i>	a	vz	al	12
Gewoon maanmos	<i>Cephalozia bicuspidata</i>	v	al	al	2
Purpersteeltje	<i>Ceratodon purpureus</i>	a	za	za	123457
Gewoon pluusjesmos	<i>Dicranella heteromalla</i>	a	va	za	1234
Gewoon sikkelsterretje	<i>Dicranoweisia cirrata</i>	a	za	za	1235
Bossig gaffeltandmos	<i>Dicranum montanum</i>	v	ze	al	12
Gewoon gaffeltandmos	<i>Dicranum scoparium</i>	a	vz	al	123
Hakig smaltandmos	<i>Ditrichum cylindricum</i>	s	vz	va	3
Gewoon sikkelmos	<i>Drepanocladus aduncus</i>	v	al	vz	2
Ven-sikkelmos	<i>Drepanocladus fluitans</i>	s	ze	al	2
Fijn laddermos	<i>Eurhynchium praelongum</i>	a	za	za	1234
Geplooid snavelmos	<i>Eurhynchium striatum</i>	a	al	al	13
Gezoomd vedermos	<i>Fissidens bryoides</i>	s	va	vz	3
Grof goudkorrelmos	<i>Fossombronina foveolata</i>	s	ze	vz	3
Helm-roestmos	<i>Frullania dilatata</i>	s	vz	vz	5
Gewoon krulmos	<i>Funaria hygrometrica</i>	v	za	za	134
Gewoon muisjesmos	<i>Grimmia pulvinata</i>	v	za	za	7
Gewoon zijdemos	<i>Homalothecium sericeum</i>	s	va	ze	5
Gewoon klauwtjesmos	<i>Hypnum cupressiforme</i>	a	za	za	123457
Heide-klauwtjesmos	<i>Hypnum jutlandicum</i>	v	ze	za	3
Gewoon pronkmos	<i>Isopterygium elegans</i>	v	ze	al	1
Gewoon kantmos	<i>Lophocolea bidentata</i>	v	va	va	123
Gedrongen kantmos	<i>Lophocolea heterophylla</i>	a	za	za	12346
Gewoon sterremos	<i>Mnium hornum</i>	a	za	za	1236
Geelsteeltje	<i>Orthodontium lineare</i>	a	vz	va	123
Gewone haarmuts	<i>Orthotrichum affine</i>	v	vz	ze	25
Grijze haarmuts	<i>Orthotrichum diaphanum</i>	a	al	al	57
Gewone pella	<i>Pellia epiphylla</i>	s	za	za	3
Beek-staartjesmos	<i>Philonotis fontana</i>	s	ze	va	6
Rondbladig boogsterremos	<i>Plagiommium affine</i>	s	va	va	13
Gerimpeld boogsterremos	<i>Plagiommium undulatum</i>	s	al	va	3
Geklauwd platmos	<i>Plagiothecium curvifolium</i>	s	ze	al	2
Glanzend platmos	<i>Plagiothecium denticulatum</i>	v	vz	al	1
Klein platmos	<i>Plagiothecium laetum</i>	a	vz	al	123
Gerimpeld platmos	<i>Plagiothecium undulatum</i>	s	ze	va	1
Klein kortsteeltje	<i>Pleuroidium acuminatum</i>	s	ze	ze	1
Bronsmos	<i>Pleurozium schreberi</i>	a	ze	za	13
Gewoon broedknop-peermos	<i>Pohlia annotina</i>	s	ze	al	6
Gewoon peermos	<i>Pohlia nutans</i>	a	vz	za	1234
Gewoon haarmos	<i>Polytrichum commune</i>	a	al	al	2
Fraai haarmos	<i>Polytrichum formosum</i>	a	ze	al	123
Zand-haarmos	<i>Polytrichum juniperinum</i>	v	va	al	1
Ruig haarmos	<i>Polytrichum piliferum</i>	a	ze	al	1
Gewoon kleimos	<i>Pottia truncata</i>	s	al	ze	3
Groot laddermos	<i>Pseudocleropodium purum</i>	a	al	al	123
Boom-snavelmos	<i>Rhynchostegium confertum</i>	v	al	vz	15
Muur-snavelmos	<i>Rhynchostegium murale</i>	s	al	al	7
Gewoon haakmos	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	a	za	za	13
Gewoon achterlichtmos	<i>Schistidium apocarpum</i>	s	al	vz	7
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	s	ze	ze	2
Gewimperd veenmos	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	v	ze	ze	2
Gewoon veenmos	<i>Sphagnum palustre</i>	a	ze	ze	2
Slank veenmos	<i>Sphagnum recurvum</i>	s	ze	ze	2
Haak-veenmos	<i>Sphagnum squarrosum</i>	v	ze	ze	2
Viertandsmos	<i>Tetraphis pellucida</i>	a	ze	vz	2
Muurmos	<i>Tortula muralis</i>	a	za	za	7

TABEL II. Ecologische kentallen op basis van mosseninventarisaties voor diverse oude Maasmeanders.

	Zwartwater	Dubbreek	Koelbroek
gebiedsoppervlakte (ha)	250	90	70
jaar van onderzoek	'93/'94	'92/'93	'91/'92
totaal aantal soorten	80	73	69
aantal soorten bladmos	72	67	63
aantal soorten levermos	8	6	6
Gemiddelde Ellenberggetallen			
gemiddeld vochtgetal	5,4	5,4	5,3
gemiddeld zuurgraadgetal	4,2	4,9	4,8
gemiddeld stikstofgetal	4,1	4,6	4,7
Trofietoestandsniveaus			
voedselarm zuur	0,57	0,34	0,33
voedselarm zwak zuur	0,66	0,60	0,43
voedselarm basisch	0,40	0,35	0,29
matig voedselrijk basisch	0,47	0,65	0,59
matig voedselrijk	0,39	0,58	0,53
zeer voedselrijk	0,50	0,84	0,80

TABEL III. Korstmossen van het Zwartwater.

Nederlandse naam	Latijnse naam
Vliegestrontjesmos	<i>Buellia punctata</i>
Dove heidelucifer	<i>Cladonia bacillaris</i>
Kopjes-bekermos	<i>Cladonia fimbriata</i>
Rood bekermos	<i>Cladonia coccifera</i>
Fijn bekermos	<i>Cladonia chlorophea</i>
Bruin bekermos	<i>Cladonia merochlorophea</i>
Girafje	<i>Cladonia gracilis</i>
Gevorkt heidestaartje	<i>Cladonia furcata</i>
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerikiana</i>
	<i>Cladonia ramulosa</i>
	<i>Cladonia foliacea</i>
Elandgeweimos	<i>Lecanora conizaeoides</i>
Groene schotelkorst	<i>Lecanora dispersa</i>
Verborgen schotelkorst	<i>Lecanora muralis</i>
Muurschotelmos	<i>Lecanora polytropa</i>
Gewone poederkorst	<i>Lepraria incana</i>
Olijf-schotelmos	<i>Parmelia acetabulum</i>
Gewoon schildmos	<i>Parmelia sulcata</i>
Zwart leerms	<i>Peltigera neckerii</i>
Rond kroesmos	<i>Physcia caesia</i>
Fijn kroesmos	<i>Physcia tenella</i>
Groot dooiermos	<i>Xanthora parietina</i>

kend door van alle voorkomende soorten de corresponderende indicatiewaarden op te tellen en de som te delen door het totaal aantal gevonden soorten.

De indicatiewaarden van de gevonden mossen soorten blijken redelijk breed verdeeld te zijn. Aan de gemiddelden kunnen dan ook geen al te specifieke uitspraken worden ontleend. De gemiddelde vochtgetallen voor de drie gebieden blijken onderling weinig te verschillen. Wel zijn van het Zwartwater het zuurgraadgetal en het stikstofgetal lager dan van de beide andere gebieden. Het milieu in het Zwartwater is kennelijk zuurder en stikstofarmer dan in het Dubbroek en het Koelbroek.

Deze constatering wordt nog explicieter wanneer de waarden van de trofietoestand-

niveaus met elkaar worden vergeleken. Deze niveaus geven aan in welke mate een milieu met een bepaalde voedsel-zuurgraadcombinatie in het onderzoeksgebied aanwezig is.

De getallen zijn als volgt tot stand gekomen. Aan alle bodembewonende mossen die in Nederland voorkomen is een gewichtsfactor toegekend die een maat is voor het voorkomen van de soort in een milieu met de betreffende voedsel-zuurgraadcombinatie. De gewichtsfactor is hoger naarmate een soort specifiek is voor de betreffende combinatie. Voor de bepaling van de gewichtsfactoren is uitgegaan van de indeling in ecologische groepen van de Nederlandse blad- en levermos (DIRKSE & KRUIJSEN, 1993). De gewichtsfactoren van alle in het gebied gevonden bodembewonende mossen zijn opgeteld en de som is gedeeld door de som van gewichtsfactoren van alle vrij algemene, algemene en zeer algemene bodembewonende soorten die in het onderzoeksgebied verwacht kunnen worden. Dit getal, dat maximaal 1 kan zijn, wordt het trofietoestandsniveau genoemd. Naarmate dit getal hoger is, komen er meer soorten voor die kenmerkend zijn voor een milieu met de betreffende voedsel-zuurgraadcombinatie. Het trofietoestandsniveau is aldus een graadmeter voor de aanwezigheid van een bepaald milieu.

Uit tabel II blijkt dat in het Zwartwater voedselarme zure en zwak zure milieus aanzienlijk sterker vertegenwoordigd zijn dan in het Dubbroek en het Koelbroek. Matig en zeer voedselrijke milieus zijn daarentegen in het Zwartwater, hoewel daar duidelijk aanwezig, naar verhouding minder sterk vertegenwoordigd. De aloude constatering dat het Zwartwater een relatief voedselarm en zuur

milieu heeft ten opzichte van andere oude meandergebieden wordt door deze analyses dus bevestigd.

DE KORSTMOSSEN

In het Zwartwater zijn in totaal 22 soorten korstmossen geïdentificeerd door EENSHUIS-TRA (1995). De soorten zijn weergegeven in tabel III. Een tiental behoort tot het geslacht *Cladonia*. Deze typische bodembewoners zijn vooral aangetroffen op zandige stukjes en restjes van zandverstuivingen. Een groot, opvallend korstmos is Zwart leerms (*Peltigera neckerii*). Deze soort groeit in een schraal grasland ten zuiden van de vuilstort. Het voorkomen van dit korstmos op deze plaats is opmerkelijk, omdat het vooral bekend is van kalkrijke duinen (APTROOT & VAN HERK, 1994).

Sommige oudere vrijstaande eiken zijn aan de zuidwestzijde vrij dicht begroeid met Fijn kroesmos (*Physcia tenella*). Tegen de voor roen beschutte zijde groeit vaak Gewone poederkorst (*Lepraria incana*).

Het Zwartwater is niet bijzonder rijk aan korstmossoorten. Vrijwel alle soorten zijn ongevoelig voor luchtvervuiling en stikstofverrijking. Deze luchtgesteldheid wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de nabije ligging van het Roergebied en de aanwezigheid van naburige landbouwgebieden. Er zijn uit de literatuur geen andere inventarisaties van korstmossen in het Zwartwater bekend.

DE HOGERE PLANTEN

Het Zwartwater staat bekend om zijn plantenrijkdom. Dit wordt door onze waarnemingen bevestigd. We hebben in totaal 338 soorten hogere planten aangetroffen. Dit aantal is groot, zelfs wanneer we de relatief grote oppervlakte van het onderzoeksgebied in aanmerking nemen. In tabel IV is een verdeling gegeven van de zeldzaamheid van de soorten. De zeldzaamheid is uitgedrukt in uurhokfrequentieklassen (UFK's) zoals opgenomen in de Standaardlijst van de Nederlandse flora (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 1990). In totaal zijn 24 soorten (7,1 %) minder algemeen tot zeldzaam. Tabel V geeft een lijst van alle soorten die landelijk (WEEDA *et al.*, 1990) of regionaal (CORTENRAAD & MULDER, 1989), d.w.z. in Limburg exclusief het Heuvelland,

TABEL IV. Aantal gevonden soorten hogere planten per zeldzaamheidsklasse. UFK = uurhokfrequentieklasse.

UFK	Zeldzaamheid	Aantal	Percentage
3	zeldzaam	1	0,3 %
4	vrij zeldzaam	7	2,1 %
5	minder algemeen	16	4,7 %
6	vrij algemeen	20	5,9 %
7	algemeen	61	18,1 %
8	zeer algemeen	120	35,5 %
9	uiterst algemeen	113	33,4 %

bedreigd zijn. Hieruit blijkt dat 6 soorten (1,8 %) op landelijk niveau bedreigd zijn en liefst 62 soorten (18,3 %) op regionaal niveau. Van de landelijk bedreigde soorten zijn vooral Klein glidkruid (*Scutellaria minor*) en Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*) het vermelden waard.

Bovenstaande gegevens onderstrepen de botanische waarde van het Zwartwater. Wanneer we de plantengroei in zijn historische context beschouwen, krijgen we echter een verontrustend beeld. Bij het onderzoek van Strix Aluco in de tachtiger jaren (STRIX ALUCO, 1987) werden 363 soorten gevonden. Alle vroegere onderzoeken tezamen leveren een totaal op van 393 verschillende soorten (ANONYMUS, 1986). De laatste jaren is het aantal soorten dus flink afgenomen. Wanneer we het huidige onderzoek vergelijken met alle vroegere waarnemingen blijkt dat 139 soorten nu niet, maar vroeger wel in het Zwartwater zijn aangetroffen. Voor 84 soorten geldt het omgekeerde; deze zijn nu wel, maar vroeger niet gevonden. Van de verdwenen soorten staan er 30 op de landelijke en 81 op de regionale Rode Lijst. Voor de nieuwe soorten zijn deze aantallen 3 resp. 23. Dit betekent dat niet alleen het aantal soorten is achteruitgegaan, maar vooral ook dat het aandeel bijzondere, dus kwetsbare, planten fors is verminderd.

Uit een nadere analyse op basis van de voorkomende ecologische groepen (RUNHAAR et al., 1987) blijkt dat het aantal planten met een voorkeur voor voedselarm zuur tot zwak zuur milieu sterk is afgenomen. Het aantal soorten dat kenmerkend is voor een voedselrijk milieu is eveneens afgenomen, echter in veel geringere mate. Planten die specifiek zijn voor een kalkrijk milieu zijn zelfs nage-

noeg verdwenen. Ook in vergelijking met het inventarisatieonderzoek van VAN DER MEIJDEN (1976) uit midden jaren zeventig blijkt een forse achteruitgang van de flora. Illustratief is het aantal

TABEL V. Lijst van bedreigde soorten hogere planten aangetroffen in het Zwartwater. Aangegeven is of de planten landelijk bedreigd (LB) en/of regionaal bedreigd (RB) zijn (1 = zeer sterk bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd, n = niet bedreigd). UFK = uurhokfrequentieklasse.

Nederlandse naam	Latijnse naam	UFK	LB	RB
Kruipend zenegroen	<i>Ajuga reptans</i>	7	n	3
Witte els	<i>Alnus incana</i>	7	n	2
Kleine leeuwklauw	<i>Aphanes inexpectata</i>	6	n	2
Stinkende ballote	<i>Ballota nigra foetida</i>	6	3	2
Slangewortel	<i>Calla palustris</i>	5	n	3
Geveugeld sterrekroos	<i>Callitriche stagnalis</i>	5	n	3
Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculosa</i>	4	3	3
Bosveldkers	<i>Cardamine flexuosa</i>	7	n	2
Zwarte zegge	<i>Carex nigra</i>	8	n	3
Oeverzegge	<i>Carex riparia</i>	8	n	2
Snavelzegge	<i>Carex rostrata</i>	7	n	3
Handjesgras	<i>Cynodon dactylon</i>	5	n	2
Gewoon vingerhoedskruid	<i>Digitalis purpurea</i>	7	2	n
Kleine zonnedaauw	<i>Drosera intermedia</i>	6	n	3
Ronde zonnedaauw	<i>Drosera rotundifolia</i>	6	n	3
Slanke waterbies	<i>Eleocharis palustris uniglumis</i>	6	n	1
Moerasbasterdwederik	<i>Epilobium palustre</i>	7	n	3
Holpijp	<i>Equisetum fluviatile</i>	8	n	2
Gewone dophei	<i>Erica tetralix</i>	7	n	3
Veenpluis	<i>Eriophorum angustifolium</i>	7	n	3
Wilde kardinaalsmuts	<i>Evonymus europaeus</i>	7	n	2
Gele dovenetel	<i>Galeobdolon luteum</i>	4	n	2
Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>	7	n	3
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	7	n	3
Geel nagelkruid	<i>Geum urbanum</i>	8	n	3
Weidehavikskruid	<i>Hieracium caespitosum</i>	4	n	1
Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>	7	n	2
Veldrus	<i>Juncus acutiflorus</i>	7	n	3
Wilde liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>	7	n	2
Echte koekoeksbloem	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	8	n	3
Moeraswederik	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	7	n	2
Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>	6	n	2
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis discolor</i>	7	n	3
Zompvergeet-mij-nietje	<i>Myosotis laxa cespitosa</i>	5	n	3
Ruw vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis ramosissima</i>	5	n	2
Aarvederkruid	<i>Myriophyllum spicatum</i>	7	n	3
Kransvederkruid	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	6	n	1
Watergentiaan	<i>Nymphoides peltata</i>	7	n	1
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	8	n	3
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>	7	n	3
Witte klaverzuring	<i>Oxalis acetosella</i>	6	n	2
Pastinaak	<i>Pastinaca sativa</i>	8	n	3
Grote bevernel	<i>Pimpinella major</i>	6	n	3
Viltganzerik	<i>Potentilla argentea</i>	6	n	3
Tormentil	<i>Potentilla erecta</i>	8	n	3
Noorse ganzerik	<i>Potentilla norvegica</i>	5	n	2
Wateraardbei	<i>Potentilla palustris</i>	7	n	3
Gevlekt longkruid	<i>Pulmonaria officinalis</i>	4	1	1
Zwarte bes	<i>Ribes nigrum</i>	7	n	3
Slanke waterkers	<i>Rorippa microphylla</i>	7	n	3
Mattenbies	<i>Scirpus lacustris lacustris</i>	8	n	3
Bosbies	<i>Scirpus sylvaticus</i>	6	n	3
Klein glidkruid	<i>Scutellaria minor</i>	3	2	2
Geelrode naaldaar	<i>Setaria pumila</i>	5	n	2
Moerasmuur	<i>Stellaria uliginosa</i>	8	n	3
Klein tasjeskruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	7	n	3
Liggende klaver	<i>Trifolium campestre</i>	8	n	3
Loos blaasjeskruid	<i>Utricularia australis</i>	4	3	2
Mannetjesereprijs	<i>Veronica officinalis</i>	7	n	3
Schildereprijs	<i>Veronica scutellata</i>	7	n	2
Heggewikke	<i>Vicia sepium</i>	7	n	3
Kleine maagdepalm	<i>Vinca minor</i>	5	n	2
Maarts viooltje	<i>Viola odorata</i>	7	n	3

soorten dat werd gevonden in het kilometerhok 52.57.11 waarin de Venkoelen liggen. Twee korte bezoeken leverden toen een aantal op van 289 soorten. Bij het huidige

onderzoek, waarbij het gebied enkele tientallen keren werd bezocht, kwamen we voor dit kilometerhok op niet meer dan 200 soorten. Concluderend kunnen we dus stellen dat de



FIGUUR 3. In grote delen van de Venkoelen komt de Gele Plomp massaal voor (foto: F. Coolen).

botanische waarde van het Zwartwater de laatste jaren duidelijk is verminderd.

De vegetatie in en rondom de Venkoelen levert momenteel een andere aanblik dan een tiental jaren geleden. Brede gordels van Holpijp, Mattenbies en Kleine lisdodde (*Typha angustifolia*) zijn verdwenen. Ook drijftilvorming met planten als Slangewortel (*Calla palustris*), Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) en Waterscheerling is niet of nauwelijks meer aanwezig. De drager van het verlandingsproces is momenteel vooral de Gele plomp (*Nuphar lutea*), die zich massaal in de plas manifesteert (figuur 3). Nog goed intact is het berkenbroekbos aan de zuidrand van de plas. De berken staan op drassige bodem tussen diverse veenmossoorten en Gewoon

haarmos (*Polytrichum commune*). Dit gedeelte ligt in de 'schaduw' van de aan- en afvoer van nutriënten door de Venkoelenlossing aan de oostzijde en de afwatering aan de noordzijde van de plas. Aan de zuidwestkant ligt, tussen het berkenbroek en het open water, een rijke groeiplaats van de Ronde zonnedauw. De planten liggen ingebed tussen diverse veenmossen en Gewoon sikkelmoss (*Drepanocladus aduncus*). Aspectbepalend langs de westoever zijn Grauwe wilg en de vaak manshoge pollen Pitrus (*Juncus effusus*). De Pitrus vormt de meest zichtbare indicatie van het verrijkingproces dat zich aan het afspelen is.

Langs de oevers van de noordelijke helft van de plas groeien veel jonge elzen. De bomen van een kleine strook elzenbroek bevinden

zich in een opmerkelijk slechte conditie. In het daaraan grenzende weiland groeien interessante soorten, zoals Schildereprijs (*Veronica scutellata*), Moerasbasterdwederik (*Epilobium palustre*) en Knolrus (*Juncus bulbosus*). Op diverse plaatsen langs de oost- en westoever treedt massale groei van Hennegras (*Calamagrostis canescens*) op.

Aan de oostzijde van de plas, ter hoogte van de noordpunt van het eilandje, is een plantensociologische opname gemaakt (tabel VI). Van de 16 gevonden soorten behoren er 9 tot de Rietklasse (Phragmitetea). De overige soorten zijn geen kensoorten, of behoren tot uiteenlopende plantengemeenschappen. De Rietklasse is kenmerkend voor voedselrijke, stilstaande of stromende wateren (DEN HELD, 1982). Ook uit de corresponderende ecologische groepen blijkt dat het merendeel van de soorten een voorkeur heeft voor een matig voedselrijk en/of zeer voedselrijk milieu. Door de noord-zuid stroming kan voedselrijk water uit de Venkoelenlossing de opnameplaats bereiken, zodat hier wellicht de verklaring ligt voor de eutrofe situatie.

Hoewel diverse typische moerasplanten veel minder aspectbepalend zijn dan vroeger, zijn de meeste niet geheel uit de Venkoelen verdwenen. Zo is de Holpijp nog op veel plaatsen aanwezig. Ook Moeraswederik (*Lysimachia thysiflora*), Wateraardbei (*Potentilla palustris*), Mattenbies, Waterdrieblad en Slangewortel komen nog voor. De laatste twee soorten komen echter zeer sporadisch voor. We hebben er in de Venkoelen geen bloeiende exemplaren van gezien. Waterscheerling hebben we niet meer aangetroffen.

Waterplanten die grotendeels onder water leven komen waarschijnlijk niet veel voor. Het water is namelijk erg troebel. Gedurende de grote delen van 1994 was het water sterk oranje gekleurd. Dit is wellicht toe te schrijven aan een hoog ijzergehalte. Langs de westoever groeit op talrijke plaatsen sterrekroos (*Callitriche* sp.) in het water.

Dat veel moerasplanten nog aanwezig zijn, biedt perspectief voor een mogelijk herstel van de vegetatie. Het zal duidelijk zijn dat maatregelen voor herstel dan wel spoedig genomen moeten worden.

Buiten de Venkoelen zijn er diverse interessante groeiplaatsen. Op een richel met berken en eiken in het Diepbroek groeit Klein glijdkruid (*Scutellaria minor*) tussen Pijpestroojetje (*Molinia caerulea*) (figuur 4). Verder treffen we in het Diepbroek Veenpluis (*Eriopho-*



FIGUUR 4. Klein glijdkruid groeit op een verhoging in het Diepbroek (foto: F. Coolen)

rum angustifolium) en Wateraardbei (*Potentilla palustris*) aan. Evenals in de Venkoelen zijn er hier ook grote delen waarin Pitrus domineert. In het Schaapsbroek komt op een aantal plaatsen Slangewortel met bloeiende exemplaren voor. Aan de oostzijde van het Zwartwater ligt een rechthoekige strook met gemengd bos. Hier troffen we Gele dovenetel (*Galeobdolon luteum*) en Gevlekt longkruid (*Pulmonaria officinalis*) aan. Deze laatste soort is waarschijnlijk aangeplant, maar heeft zich goed kunnen handhaven.

In het bos ligt een vijver waarin massaal Loos blaasjeskruid voorkomt (figuur 5). Op de oever van de vijver groeit Slanke waterbies (*Eleocharis palustris* ssp. *uniglumis*) tussen Gewone waterbies (*Eleocharis palustris* ssp. *palustris*). Slanke waterbies is een regionaal sterk bedreigde soort. In een weiland dat grenst aan de oostkant van de Venkoelen groeit Weidehavikskruid (*Hieracium caespitosum*). Ook deze soort is regionaal sterk bedreigd. Aan de zuidkant van de voormalige vuilstort ligt een interessant schraal graslandje met Handjesgras (*Cynodon dactylon*), Pastinaak (*Pastinaca sativa*), Zeepkruid (*Saponaria officinalis*), Viltganzerik (*Potentilla argentea*), Noorse ganzerik (*Potentilla norvegica*) en Middeleste ganzerik (*Potentilla intermedia*).

Ten westen van de Venkoelen ligt een open stuk op de oude stuifduinen met een typische vegetatie van zandige droge graslanden (Koelerio-corynepforeta). Hier groeien Klein tasje kruid (*Teesdalia nudicaulis*), Zandblauwtje (*Jasione montana*), Buntgras (*Corynephorus canescens*) en Vroege haver (*Aira praecox*). In botanisch opzicht zijn ook diverse amfibieënpoolen interessant. Soorten die uitsluitend in en rondom de poelen zijn gevonden, zijn: Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*), Grote watteranonkel (*Ranunculus peltatus*), Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), Watergentiaan (*Nymphoides peltata*), Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*), Kransvederkruid (*Myriophyllum verticillatum*) en Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*). Een aantal van deze soorten heeft zich niet spontaan gevestigd, maar zich wel kunnen handhaven.

ECOLOGISCHE KWALITEIT

Om een idee te krijgen van de botanische kwaliteit van het Zwartwater is gepoogd waarderingsindicaties van het gebied te vinden en deze te vergelijken met die van het

FIGUUR 5.
Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*) groeit massaal in een vijver aan de oostkant van het gebied.



Dubbroek en het Koelbroek. Daarbij is gebruik gemaakt van een methode van natuurwaardebepaling die door WITTE & VAN DER MEIJDEN (1990; 1992; 1995) is ontwikkeld. Uitgangspunt is de mate waarin bepaalde

ecotoopgroepen in een gebied aanwezig zijn. Hoe meer en vollediger ecotoopgroepen aanwezig zijn, des te waardevoller is het gebied. Voor iedere ecotoopgroep wordt een optelling gemaakt van de gevonden soorten

TABEL VI. Plantensociologische opname aan de noordoostoever van de Venkoelen. Gegeven zijn de frequentie van voorkomen (Fr) volgens de schaal van Tansley en de indeling in ecologische groepen volgens RUNHAAR et al. (1987).

Datum: 4-8-1994
Oppervlakte: 10 x 20 m
Bedecking kruidlaag: 100 %
Bedecking moslaag: 0 %
Aantal soorten: 16

Riet-klasse (Phragmitetea)

Alisma plantago-aquatica
Lycopus europaeus
Waterscheeling-verbond (Cicution virosae)
Calla palustris
Riet-verbond (Phragmition)
Rumex hydrolapathum
Scirpus lacustris lacustris
Typha latifolia
Verbond der grote zeggen (Magnocaricion)
Carex rostrata
Galium palustre
Lysimachia thyrsiflora

	Fr	Ecologische groepen
Gr. waterweegbree	r	V17 V18
Wolfspoot	f	G27 R27 H27 V17
Slangewortel	r	V17
Waterzuring	f	V17 V18
Mattenbies	o	V18
Grote lisdodde	f	R28 V18
Snavelzegge	f	G21 G22 G27 V11 V12 V17
Moeraswalstro	o	G22 G27 G28 R27 R28
Moeraswederik	f	G27 R27

Overige soorten

Bidens frondosa
Juncus effusus
Lysimachia vulgaris
Peucedanum palustre
Potentilla palustris
Salix cinerea
Calamagrostis canescens

Zwart tandzaad	r	P28
Pitrus	f	G27 R27
Grote wederik	f	G22 G27 G42 G47 R27 H22 H27
Melkeppe	o	G22 G27 H22 H27 V17
Wateraardbei	o	V12 V17
Grauwe wilg	f	H22 H27
Hennegras	f	G22 G27 R24 H22 H27

die kenmerkend zijn voor die ecotoopgroep. Soorten met een grote ecologische selectiviteit krijgen bij die telling een groter gewicht dan minder kieskeurige soorten. De resulterende som is een maat voor de volledigheid van de betreffende ecotoopgroep. Ten behoeve van de waardebeoordeling is een klasse-indeling vastgesteld. Er wordt onderscheid gemaakt in een viertal klassen, variërend van afwezig tot zeer goed ontwikkeld aanwezig. In tabel VII zijn de klassewaarderings, gebaseerd op de analyse van de gevonden soorten, weergegeven. Voor het Zwartwater zijn de klassewaarderings gegeven voor zowel de actuele waarnemingen als die van vóór 1986. Het merendeel van de vroegere waarnemingen heeft plaatsgevonden tussen 1973 en 1986 (ANONYMUS, 1986).

Uit de vergelijking met de vroegere waarnemingen blijkt hoe snel de ecologische kwaliteit van het Zwartwater is achteruitgegaan. De kolom van de vroegere waarnemingen bevat veel meer 'plusjes' dan die van de recente waarnemingen. Een paar decennia terug was een veel grotere variëteit aan milieutypen aanwezig. Alleen de aquatische zeer voedselrijke, de natte voedselarme basische en de droge voedselarme basische milieus zijn vooruitgegaan.

Veel milieutypen zijn achteruitgegaan. Zo zijn alle milieus voor kruidenvegetaties op vochtige bodem (K4x) niet meer significant aanwezig. De volgende kenmerkende soorten voor dit milieu zijn verdwenen: Trekrus (*Juncus squarrosus*), Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), Ruige leeuwetand (*Leontodon hispidus*) en Duitse brem (*Genista germanica*). Bosrijke milieus (Hxx) hebben zich goed kunnen handhaven.

Vergelijken we de huidige klassewaarderings van het Zwartwater met die van het Dubbroek en het Koelbroek dan constateren we dat de natuurwaarde van het Zwartwater hoger ligt dan die van de andere gebieden. De aquatische en natte voedselarme milieus zijn in het Zwartwater in tegenstelling tot de andere twee gebieden nog aantoonbaar aanwezig. Voorts zijn in het Zwartwater vochtige voedselarme zwak zure en droge voedselarme basische bosmilieus duidelijk sterker vertegenwoordigd. Kenmerkende soorten voor de eerste groep zijn Witte klaverzuring (*Oxalis acetosella*) en Hulst (*Ilex aquifolium*). Typische soorten uit de tweede groep zijn Wilde kardinaalsmuts (*Evonymus europaeus*) en Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*). De natuurwaarden van het Dubbroek en het Koelbroek verschillen niet veel van elkaar. In alle

TABEL VII. Volledigheid van ecotoopgroepen in het Zwartwater, het Dubbroek en het Koelbroek. Volledigheidsaanduiding: - = afwezig, + = matig ontwikkeld aanwezig, ++ = goed ontwikkeld aanwezig, +++ = zeer goed ontwikkeld aanwezig. De codering van de ecotoopgroepen is als volgt:

	Zwartwater		Dubbroek	Koelbroek
	<'86	'94	'93	'92
aantal soorten	393	338	256	265
ecotoopgroep				
A12	+	+	-	-
A17	++	+	+	-
A18	-	+	-	-
K21	++	+	-	-
K22	+	+	-	-
K23	-	+	-	-
K27	+++	++	++	+
K28	++	+	+	+
K41	++	-	-	-
K42	+	-	-	-
K43	+++	-	-	-
K46	+	-	-	-
K63	-	-	-	-
H22	-	-	-	-
H27	+++	+++	+++	+++
H28	+	-	-	-
H42	+++	+++	+	+
H43	+	+	-	-
H47	+++	+++	+++	+++
H63	++	+++	+	-

gebieden zijn voedselrijke natte en vochtige bosmilieus sterk vertegenwoordigd.

DISCUSSIE

De balans is duidelijk: het Zwartwater is een gebied dat vroeger een zeer hoge botanische kwaliteit had, die de laatste tientallen jaren sterk is aangetast. Echter, ook nu nog is de botanische waarde hoog in vergelijking met een aantal andere oude Maasmeanders. Het is dus alleszins de moeite waard om te proberen met behulp van beheersmaatregelen de oude natuurwaarden te herstellen. De Stichting Het Limburgs Landschap is voortdurend bezig met het opstellen en uitvoeren van plannen hiervoor (LIMBURGS LANDSCHAP, 1994).

De belangrijkste factor die de achteruitgang heeft bepaald is verrijking. Tegen verdroging zijn in het verleden reeds een aantal maatregelen genomen. Verdere maatregelen zullen

nog wel wat helpen, maar geen revolutionair effect teweegbrengen.

Een belangrijke oorzaak van eutrofiëring van met name het moerasgedeelte is de voedselrijke kwel vanaf het terras. Op het terras bevinden zich rijk bemeste weilanden en andere landbouwgebieden. Voortzetting van de aankoop van deze gebieden en toepassing van een extensief beheer zal de voedselrijkdom van de kwel kunnen verminderen. De afwatering van het terras via de Venkoelenlossing in de Venkoelen is ongetwijfeld ook een belangrijke oorzaak van verrijking. Wanneer de lossing zou kunnen worden omgeleid, bijvoorbeeld via een pijpleiding, zou een belangrijke vervuilingbron van de Venkoelen zijn uitgeschakeld. De Venkoelen raken daardoor sterker hydrologisch geïsoleerd. In het verleden was juist het hydrologische isolement de belangrijkste factor voor de bijzondere milieuomstandigheden waardoor de Venkoelen zo bekend waren.

Een van de voorgenomen maatregelen is het uitbaggeren van de Venkoelen (ORANJE-

WOUD, 1992). Hierdoor kan de voedselsituatie in één klap sterk verbeterd worden. De verbetering zal echter van beperkte duur zijn wanneer de hiervoor genoemde maatregelen tegen aanvoer van voedselrijk water niet ook genomen worden.

Het spreekt voor zich dat de verschillende vuilstorten in het gebied een voortdurende belasting vormen. Verwijdering van de vuilstorten zou een goede stap voorwaarts zijn.

Een belangrijk aspect van natuurwaardering is diversiteit. Dat geldt natuurlijk ook voor het Zwartwater. De recent gegraven poelen zijn een verrijking voor de flora. Zij tonen aan dat de potentiële natuurwaarde van het gebied erg hoog is.

Het Zwartwater is erg bosrijk. De dennenbossen op de hogere zandgronden zijn echter tamelijk monotoon. Deze gebieden zouden best wat gevarieerder mogen worden ingericht. Ook het centrale gedeelte rondom de Venkoelen is erg bosrijk. Recent is daar een aantal stukken gekapt, maar vervolgens weer met jonge bomen beplant. Het instandhouden van een paar open plekken zou de variatie zowel landschappelijk als qua vegetatie ten goede komen. Zo is aan de zuidrand van het stadsbos een gekapt gedeelte waar Struikheide (*Calluna vulgaris*) op rivierklei groeit. Dit is in Nederland een vrij zeldzaam fenomeen. Het stuk is echter ook weer ingeplant met jonge eiken, zodat de Struikheide op den duur wel zal verdwijnen.

Een ander aandachtspunt is de verharding van de wegen. Recent zijn er verharde fietspaden aangelegd en diverse zandwegen met materiaal van buiten verstevigd. Dit verzwakt het natuurlijke karakter van het gebied.

Het Zwartwater is een prachtig natuurgebied met een hoge natuurwetenschappelijke en maatschappelijke waarde. Voorzover de maatschappelijke waarde betrekking heeft op het recreatie-aspect staat zij op gespannen voet met de natuurwaarde. De recreatiedruk is erg hoog. Van de in het gebied aangelegde ruiterspaden wordt veel gebruik gemaakt. Gelukkig is de toegang tot het gebied uitsluitend beperkt tot de wegen en de paden. In botanisch opzicht is de recreatiedruk dan ook niet echt bedreigend. De botanische waarde is toe aan een herstel dat hard nodig is om de reputatie van het Zwartwater in stand te houden. Laten we hopen dat de aandacht en inzet van de beheersinstanties hiervoor toereikend zijn.

DANKWOORD

De volgende leden van de plantenstudiegroep van de kring Venlo hebben meegedaan met het inventarisatieonderzoek: Nellie Huybers, Harrie van Dijk, Peter Eenshuistra, Wiel van Heesch, Sjaak Gubbels en Frans Coolen. De mossenwaarnemingen zijn verricht door Wiel van Heesch en Frans Coolen. De korstmossen zijn verzameld door Peter Eenshuistra.

Ik wil de Stichting Het Limburgs Landschap bedanken voor het verstrekken van een vergunning en het beschikbaar stellen van achtergrondinformatie.

SUMMARY

THE ZWARTWATER FROM A BOTANICAL PERSPECTIVE

The Zwartwater is a wooded natural area situated north of Venlo on the eastern bank of the river Meuse. Its centre is a marshy region with open water, the remains of a former meander of the river. Due to its proximity to the city and its recreational facilities, the Zwartwater is much frequented. Some decades ago, the area was well-known for its nutrient-poor conditions, resulting in a special and rare vegetation. In order to obtain an up-to-date overview of its current botanical value, the presence of higher plants, mosses and lichens was surveyed. The paper compares the observations with those of earlier surveys, taking an ecological point of view. A comparison was also made with the Dubbroek and the Koelbroek, two other former meanders near Venlo. The botanical value of the Zwartwater appears to have decreased appreciably over the last ten to twenty years. Many rare plant species have disappeared as a result of nutrient influx. However, a total of 338 plant species were found, and some typical plants are still present. The botanical value is still high, as well as the potential for recovery. A number of measures for recovery have already been taken, such as the construction of flood-control dams. A suggestion for further recovery might be to prevent the nutrient-rich water of the 'Venkoelenlossing' from flowing into the marshy area.

LITERATUUR

ANONYMUS, 1986. Beheersplan Zwart Water. Intern rapport van de Stichting Het Limburgs Landschap.
 APTROOT, A. & K. VAN HERK, 1994. Veldgids Korstmossen. Uitgeverij Kon. Ned. Natuurhist. Vereniging, veldgids nr. 7.

BENJAMINSEN, F., 1955. Verslag van de najaarsexcursie naar Venlo en omgeving. Buxbaumia 9 (1/2): 1-9.
 COOLEN, F.C.M., 1993. Het veranderende Koelbroek. Natuurhistorisch Maandblad 82 (2): 30-35.
 COOLEN, F.C.M., 1994. Het Dubbroek in ontwikkeling. Natuurhistorisch Maandblad 83 (2): 34-40.
 CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1989. Bedreigde planten van Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 78 (11): 181-190.
 DIRKSE, G.M. & B.W.J.M. KRUIJSEN, 1993. Indeling in ecologische groepen van Nederlandse blad- en levermossen. Gorteria 19 (1): 1-29.
 DONSELAAR, J. VAN, 1956. Oude rivierlopen. Natuur en Landschap 10: 203-212.
 DONSELAAR, J. VAN, L.G. KOP & E.E. VAN DER VOO, 1961. On the vegetation of former river beds in the Netherlands. Wentia 5: 1-85.
 EENSHUISTRA, P.J., 1995. Korstmossen in het Zwart Water. Vrienden der Natuur, kwartaalblad kring Venlo van het Natuurhistorisch Genootschap 13 (1): 11-15.
 GARJEANNE, A.J.M., 1927. Voorloopig overzicht der om Venlo gevonden levermossen. Natuurhistorisch Maandblad 16 (2): 15-19.
 HELD, J.J. DEN, 1982. Beknopt overzicht van Nederlandse plantengemeenschappen. Wetenschappelijke Mededelingen Kon. Ned. Natuurhist. Vereniging, nr. 134.
 LANDWEHR, J., 1982. Atlas Nederlandse Levermossen. Kon. Ned. Natuurhist. Vereniging.
 LIMBURGS LANDSCHAP, 1994. Limburgs Landschap, kwartaalblad van de Stichting Het Limburgs Landschap, beheersverslag 1993, 21 (2): 11-25.
 MARGADANT, W.D. & H. DURING, 1982. Beknopte flora van Nederlandse Blad- en Levermossen. Thieme, Zutphen.
 MEIJDEN, R. VAN DER, 1976. Flora en landschapbeheer tussen Venlo en Arcen; een inventarisatieonderzoek volgens de methode-Mennema. Publicatie Rijksherbarium Leiden.
 MEIJDEN, R. VAN DER, L. VAN DUUREN, E.J. WEEDA & C.L. PLATE, 1990. Standaardlijst van de Nederlandse flora 1990. Gorteria 17 (5): 75-127.
 ORANJEWOUD, 1992. Eindrapport verdrogingsproject Zwartwater-Ravenvennen. In opdracht van de Provincie Limburg.
 RUNHAAR, J., C.L.G. GROEN, R. VAN DER MEIJDEN & R.A.M. STEVERS, 1987. Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora. Gorteria 13: 276-359.
 SAX, H., 1975. De Maasmeanders van Noord-Limburg. Limburgs Landschap 6: 12-16.
 SIEBEL, H.N., 1993. Indicatiegetallen van blad- en levermossen. IBN-rapport 047. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek Wageningen.
 SIEBEL, H.N., A. APTROOT, G.M. DIRKSE, H.F. DOBBEN, H.M.H. VAN MELICK & A. TOUW, 1992. Rode lijst van in Nederland verdwenen en bedreigde mossen en korstmossen. Gorteria 18 (1): 1-20.
 STRIX ALUCO, 1987. Inventarisatie-rapport 'Zwarte Water' 1984-1986. Velden, maart 1987.
 TOUW, A. & W.V. RUBERS, 1989. De Nederlandse Bladmossen. Stichting Uitgeverij Kon. Ned. Natuurhist. Vereniging.
 VOO, E.E. VAN DER, 1964. Over de betekenis, het gebruik en het behoud van oude meanders in Noord-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 53 (10): 145-150.
 WEEDA, E.J., R. VAN DER MEIJDEN & P.A. BAKKER, 1990. FLORON-Rode lijst 1990. Gorteria 16 (1): 1-26.
 WESTHOFF, V., P.A. BAKKER, C.G. VAN LEEUWEN & E. VAN DER VOO, 1971. Wilde Planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden. Deel 2. Uitgave Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, p. 290-297.
 WITTE, J.P.M. & R. VAN DER MEIJDEN, 1990. Natte en vochtige ecosystemen. Wetenschappelijke Mededelingen Kon. Ned. Natuurhist. Vereniging, nr. 200.
 WITTE, J.P.M. & R. VAN DER MEIJDEN, 1992. Verspreiding en natuurwaarden van ecotoopgroepen in Nederland 6. Deelrapportage in kader van RIVM-project "Effecten grondwaterwinning". Landbouwuniversiteit Wageningen en Rijksherbarium Leiden.
 WITTE, J.P.M. & R. VAN DER MEIJDEN, 1995. Verspreidingskaarten van de botanische kwaliteit in Nederland uit FLORBASE. Gorteria 21 (1/2): 3-59.

NIEUWE VONDSTEN VAN TWEE BIJZONDERE OOIEVAARSBEKKEN IN MIDDEN-LIMBURG

J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne

Deze korte bijdrage wil twee zeldzame ooievaarsbekken onder de aandacht brengen, met name bij floristen die regelmatig in Midden-Limburg inventariseren. Het betreft de Fijne en Rondbladige ooievaarsbek (*Geranium columbinum* en *Geranium rotundifolium*).

FIJNE OOIEVAARSBEK

De Fijne ooievaarsbek nadert in Nederland de noordgrens van zijn areaal. In Nederland is de soort altijd al zeldzaam geweest en vooral bekend van Zuid-Limburg, het riviereengebied, Zuid-Holland en Zeeland (WEEEDA, 1985). In Midden-Limburg is de Fijne ooievaarsbek in vrij groot aantal gevonden in het door de Stichting Ark beheerde gebied Koningssteen bij Thorn (mondelijke mededeling J. Hannen). In 1994 werd hij ook ontdekt in de Isabellagriend, een terrein dat ligt in de grote bocht van de Maas tussen Linne en Merum. Ook de Isabellagriend wordt thans beheerd door de Stichting Ark. Er vindt extensieve begrazing plaats door Koniks en Galloway-runderen. Fijne ooievaarsbek is in de Isabellagriend gevonden in kleine aantallen (maximaal vijf plantjes) langs de kantjes van de veepaden. Juist de opengetrapte plekje blijken in dit gebied het geschikte kiemingsmilieu voor deze soort.

RONDBLADIGE OOIEVAARSBEK

Deze voor Nederland zeer zeldzame ooievaarsbek werd in 1991 te Linne aangetroffen langs een tuinpad in de bebouwde kom (figuur 1). De indigeniteit van deze plant is in Nederland nogal eens betwijfeld, maar begin jaren tachtig werd ze toch in de Standaardlijst van de Nederlandse flora opgenomen (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 1983). In Maastricht is de Rondbladige ooievaars-



FIGUUR 1. Groeiplaats van de Rondbladige ooievaarsbek te Linne (foto J. Hermans, 1991).

bek al lang ingeburgerd, vooral op de oude muren en wallen (WEEEDA, 1980; CORTENRAAD, 1984). Van alle kleinbloemige ooievaarsbekken is de Rondbladige ooievaarsbek de meest warmteminnende soort, hetgeen te maken heeft met zijn mediterrane oorsprong.

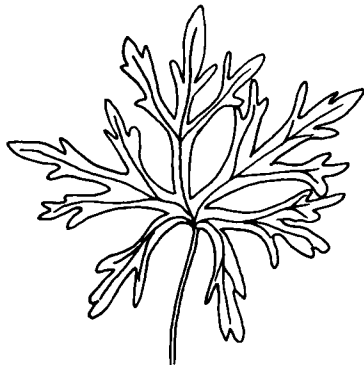
Hoe de Rondbladige ooievaarsbek in Linne langs dit tuinpad terecht gekomen is, valt moeilijk te verklaren. Navraag bij omwonenden leverde geen zinnige verklaring op. Sinds 1991 handhaaft de soort zich hier in wisselende aantallen. Meestal zijn er drie tot

vijf exemplaren die ergens langs de erfafscheiding het onkruid wieden overleven. Rondbladige ooievaarsbek gedraagt zich hier dus als een cultuurvolger.

KLEINBLOEMIGE GERANIUM-SOORTEN

Enige extra aandacht in het veld voor kleinbloemige ooievaarsbekken kan dus op onverwachte plaatsen verrassingen opleveren.

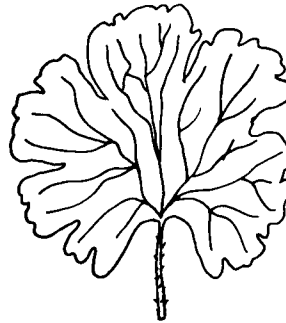
Bladschijf
(onderste en middelste bladen)
bijna tot de bladsteel in slippen
ingesneden



G. columbinum



Bladschijf
(onderste en middelste bladen)
minder diep ingesneden



G. rotundifolium



kroonblad met
afgeknotte tot afgeronde top



kroonblad met
ingesneden top

FIGUUR 2.
Veldkenmerken van
enkele op elkaar
gelijkende kleinbloemige
ooievaarsbekken.



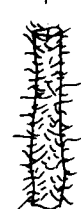
G. columbinum
Fijne ooievaarsbek

Kroonblad 7-9 mm
Plant met aanliggende haren,
niet bekleerd



G. dissectum
Slipbladige ooievaarsbek

Kroonblad 4-5 mm
Plant met uitstaande haren,
bovenaan klierharig



G. molle
Zachte ooievaarsbek

Stengel met lange haren
tussen talrijke korte haren



G. pusillum
Kleine ooievaarsbek

Stengel met uitsluitend
korte haren

Met name in de bebouwde kom loont zich het zoeken op oude muren, verwaarloosde begraafplaatsen en overhoekjes.

Ook extensief gebruikte delen van spoorwegterreinen, stortplaatsen of oevers van grindgaten en de Maas zijn voor de hier genoemde soorten geschikte milieus.

Ter stimulans wordt een aantal veldkenmerken van enkele op elkaar gelijkende kleinbloemige ooievaarsbekken hier nog eens in een schema op een rijtje gezet (figuur 2). Wie vindt de volgende Fijne en Rondbladige ooievaarsbekken?

SUMMARY

NEW FINDS OF TWO UNUSUAL CRANESBILLS IN CENTRAL LIMBURG

The paper discusses the finding of the Long-stalked Cranesbill (*Geranium columbinum*) and the Round-leaved Cranesbill (*G. rotundifolium*) in Central Limburg. It concludes with an overview of the main field characteristics for the identification of the small-flowered Cranesbill species.

LITERATUUR

- CORTENRAAD, J., 1984. De Rondbladige ooievaarsbek. *Natuurhist. Maandbl.* 73 (8): 143-146.
- MEIJDEN, R. VAN DER, E.J.M. ARNOLDS, F. ADEMA, E.J. WEEDA & C.L. PLATE, 1983. Standaardlijst van de Nederlandse flora 1983. Rijksherbarium, Leiden.
- WEEDA, E.J., 1980. *Geranium rotundifolium*. In: Mennema, J., A.J. Quené-Boerenbrood & C.J. Plate (red.), *Atlas van de Nederlandse flora 1: uitgestorven en zeer zeldzame planten*, p. 121. Kosmos, Amsterdam.
- WEEDA, E.J., 1985. *Geranium columbinum*. In: Mennema, J., A.J. Quené-Boerenbrood & C.J. Plate (red.), *Atlas van de Nederlandse flora 2: zeldzame en vrij zeldzame planten*, p. 160. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.

KORTE MEDEDELING

DE RAADSELACHTIGE ROGGELELIE

Meteen na het verschijnen van het artikel van Martine Lejeune over de Roggelelie op het Belgische deel van de Sint-Pietersberg (Natuurhistorisch Maandblad april 1994), kreeg ik van diverse mensen fotocopies van het artikel toegestuurd.

Ik doe namelijk al jaren onderzoek naar het voorkomen van de Roggelelie en was heel erg verrast om te lezen, dat de soort op de Thier de Lanaye voorkomt. Het is bekend, dat de lelie vroeger in de Rogge heeft gegroeid bij Doenrade. De vondsten bij Spaubeek in 1984 en 1985 langs de spoorlijn kunnen misschien verklaard worden door de geringe afstand tot Doenrade. Na overleg met Lejeune en Gathoye (Universiteit van Luik) heb ik op 26 juni 1994 de vindplaats bij Lanaye bezocht. Het blijkt, dat ik in 1967 al eens binnen een afstand van 100 meter van de vindplaats ben geweest. Het is heel verrassend om de lelie in dit milieu te zien groeien. De bloeiende planten zijn identiek aan de populaties in Noord-Nederland en Noord-Duitsland. Geen zweem van rood, alleen oranje. Zuidduitse en Zwitserse populaties, die ik gezien heb, zijn veel meer rood aangelopen. De Zuidduitse planten in mijn tuin zijn nog steeds roder. Exemplaren uit Zwitserland heb ik niet in mijn tuin. Ik verwacht echter, dat ook

deze na overplanting in het laagland roder zullen blijven. Hierdoor lijkt het me niet waarschijnlijk, dat de lelie is uitgezet door een liefhebber, die materiaal van een vakantie in de Alpen heeft meegenomen.

Op de terugweg besluit ik om via Spaubeek en Doenrade te rijden. Tot mijn grote verbazing vind ik in Beek twee tuinen, waar Roggelelies uitbundig staan te bloeien. De eigenaren kunnen helaas niets vertellen over de herkomst van de lilies. Het vluchtige bezoek aan Spaubeek en Doenrade levert niets op. Op de terugweg naar de A2 zie ik de lelie in een tuin in Wintraak. De eigenares weet te vertellen, dat de lilies er al minstens vijftig jaar hebben gestaan.

In de herfst kom ik terug in Beek om de bollen, die ik gevraagd heb, op te halen. Een paar bollen worden gepoot in de tuin van het Natuurhistorisch Museum in Maastricht, in de Botanische tuin van de Universiteit van Luik en de IVN Heemtuin bij Munstergeleen.

OPROEP

Als bij een toevallige zwerftocht door Zuid-Limburg al drie tuinen met Roggelelies worden gevonden, is het zeer waarschijnlijk, dat er veel meer zullen zijn. Ik vraag u om in juni en juli eens in tuinen te gaan kijken, eventueel ook in het aangrenzende buitenland. Als u de lelie ergens ziet, kunt u de mensen vragen

naar de herkomst. In veel gevallen zult u met de antwoorden niet veel verder komen, maar in een enkel geval kunt u geluk hebben. Op deze manier is al veel bekend geworden over de vroegere verspreiding. Zo kon bijvoorbeeld worden aangetoond, dat de Roggelelie vroeger ook langs de Overijsselse Vecht heeft gegroeid. In Duitsland kon op aanwijzing van een tuineigenaar zelfs een kleine (tot dusver onbekende) populatie in het wild worden teruggevonden.

Om vergissingen met moderne hybriden te voorkomen, kunt u vergelijken met de planten in de eerder genoemde tuinen. De families Hoenjet, Maastrichterlaan 128 en Theunissen, Prins Mauritslaan 135 in Beek, waarvan ik een aantal bollen heb gekregen, hebben er geen bezwaar tegen, als u hun Roggelelies komt bewonderen. Omstreeks 1950 verdween de Roggelelie uit de handel. Als uitvloeisel van mijn onderzoek zal de soort dit voorjaar op bescheiden schaal weer op de markt komen. Helaas is er geen verschil te zien tussen gekweekte en wilde exemplaren. Laten we hopen, dat met uw medewerking, deze schitterende lelie minder raadselachtig wordt. Uw gegevens worden graag tegemoet gezien door Fred Bos, Bochtsestraat 49, 7102 BT Winterswijk, tel. 05430-15341 en/of Bart Graatsma, Natuurhistorisch Museum Maastricht.

Fred Bos

BOEKBESPREKING

VADEMECUM WILDE PLANTEN

A. KOSTER, 1993. Uitgave: I.B.N./ Stichting Leefmilieu, Schuyt & Co. Haarlem. 272 pag. ISBN 90-6097-342-9. Prijs f 39,50.

In de inleiding van het *Vademecum wilde planten* start de auteur met de opmerking dat de natuur in dorp en stad meer ruimte kan krijgen. Vanuit die optiek is dit boek samengesteld. Juist groenbeheerders zouden anders met planten en begroeiingen moeten omgaan dan ze veelal gewend zijn. Met name voor deze groep lijkt me dit boek zeer geschikt. In de inleiding wordt ook een overzicht gegeven van de voornaamste milieus.

Hoofdstuk I behandelt de diverse milieufactoren (o.a. bodemtypen, zuurgraad, voedselrijkdom van de bodem etc.), waarna wordt ingegaan op de verschillende beheeraspecten. Van groot belang lijkt mij het laatste deel van hoofdstuk I. Hier wordt gewezen op de grote betekenis die wilde planten

in stad en dorp kunnen hebben voor de fauna. Een belangrijk deel van het boek beslaat het overzicht van de soorten, geordend per familie. Per soort wordt beknopt een aantal zaken beschreven die voor het groenbeheer van belang zijn. Aan de orde komen milieu en standplaats, indicatieve betekenis, verspreiding in Nederland en België, alsmede de faunistische betekenis, beheeraspecten en de praktische toepassing van een soort. Interessant voor de beheerder zijn de in dit boek ontworpen herkenningstabellen, die samen met de kleurenfoto's en tekeningen de helft van dit *Vademecum* in beslag nemen. De herkenningstabellen omvatten ongeveer eenderde deel van de officiële Nederlandse flora. Met name die soorten zijn uitgekozen waar groenbeheerders in Nederlandse gemeenten in de meeste situaties mee te maken krijgen. De tabellen vergen, denk ik, wel enige studie; jammer dat niet alle behandelde soorten in de tabellen opgenomen zijn.

De foto's zijn van redelijke tot goede kwaliteit. Via

de foto's kan men natuurlijk ook determineren. Men weet dan alleen de Nederlandse naam en moet dan terug naar het register om meer over de soort te lezen. Dat betekent enig geblader.

De tekeningen zijn, ondanks hun schematische opzet, gewoon slecht. Herkenning van grassen aan de hand van de tekeningen is onmogelijk.

Het *Vademecum wilde planten* is, buiten de gesignaleerde minpunten, zeer geschikt en van grote waarde voor groenbeheerders die wilde planten in hun gemeenten een kans willen geven. Ook beheerders van recreatieterreinen, waterschappen, hoveniersbedrijven en adviesbureaus kunnen plezier beleven aan dit goed ogende en naar de praktijk toe geschreven boek. Het is te hopen dat gebruik van dit boek leidt tot meer natuurlijk uitziende berm- en groenstroken in plaats van de gebruikelijke fantasieloze aangeharkte plantsoenen met cotoneasters en rozen.

J. Hermans

OROBANCHE

DIE SOMMERWURZARTEN EUROPAS

MITTEL- UND NORDEUROPA

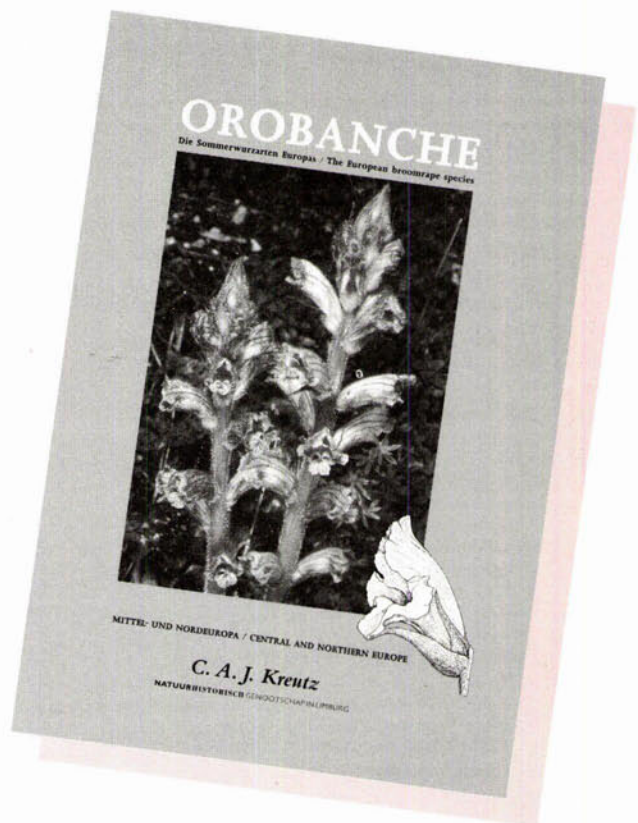
De nieuwste uitgave van het Natuurhistorisch Genootschap is een uniek boekwerk over **bremrapen**, geschreven door Karel Kreutz. In deze fraai vormgegeven en luxe uitgevoerde publikatie worden de bremraapsoorten van Midden- en Noord-Europa beschreven en afgebeeld. De tekst is tweetalig, namelijk Engels en Duits. Het is dan ook een boek met internationale allure geworden.

Bremrapen zijn zeer interessante en kleurrijke planten. De afzonderlijke soorten zijn vaak moeilijk te determineren. Tot nu toe bestond er geen werk, waarin de soorten met kleurenfoto's, verspreidingskaarten en tekeningen worden gepresenteerd. Met het thans verschenen boek is een gemakkelijke en snelle herkenning van bremrapen mogelijk. Een determinatietabel, tekeningen van de bloem en maar liefst vijf kleurenfoto's per soort dragen hiertoe bij. De terminologie van de bouw van de bloemen en vaktermen worden ook in de Nederlandse taal weergegeven.

Naast de uitgebreide soortbesprekingen is een algemeen deel opgenomen over systematiek, taxonomie, morfologie, ecologie, bedreiging, bescherming en dergelijke. Dit rijk geïllustreerde boek (171 kleurenfoto's, 31 kaarten en 69 tekeningen) van deze bekende auteur mag in uw boekenkast eigenlijk niet ontbreken.

THE EUROPEAN BROOMRAPE SPECIES

CENTRAL AND NORTHERN EUROPE



Het 160 pagina's dikke boekwerk (A4-formaat) kan worden besteld bij het
Publicatiebureau van het Natuurhistorisch Genootschap te Melick.

De prijs bedraagt f 58,- voor leden en f 68,- voor niet-leden.

Bestellen door het betreffende bedrag + f 10,- verzendkosten over te maken op giro 42985 I,
o.v.v. 'Orobanche'. Leden in België betalen Bfr. 1260 op postgiro 000-1616562-57.

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

AGENDA VAN ACTIVITEITEN

DONDERDAG 4 MEI gaat de **Plantenstudiegroep** in de omgeving van Koningsbosch bosjes en wegkanten bekijken. De heer Blink verwacht geïnteresseerden om 10.00 uur bij NS-station Susteren of om 10.10 uur bij de kerk van Koningsbosch.

ZATERDAG 6 MEI trekt de **Plantenstudiegroep** de Belgische grens over naar de glooiende omgeving van Florzè-Aywaille. Zij beklimt o.a. Heid d'Amblève en bezoekt terreinen langs de Ninglinspo. Deze excursie wordt geleid door de heren Graatsma en Den Boer. Belangstellenden worden verwacht om 9.40 uur aan de oostzijde van NS-station Maastricht (achteringang Meerssenerweg).

ZATERDAG 6 MEI verzorgt de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar De Doort bij Echt. Voor deelname van tevoren bellen met P. Kelderman, 04406-16055. Samenkomst om 10.15 uur, NS-station Echt.

WOENSDAG 10 MEI betreft de **Vlinderstudiegroep** vanaf 20.00 uur haar stek in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht voor een boeiende avond.

DONDERDAG 11 MEI wordt de flora van een groeve en steenstort in Brunssum onder de loupe genomen door de **Plantenstudiegroep**. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats aan de zuidzijde van het Schutterspark te Brunssum (hoek Heidestraat-Kempstraat). De leiding ligt in handen van E. Blink.

DONDERDAG 11 MEI komen de leden van de **Paddestoelenstudiegroep** bij elkaar in het lokaal onder de bibliotheek, Ransdalerstraat 64, Ransdaal. Tijdens deze practicumavond worden vondsten gedetermineerd, besproken en getoond. Aanvang 19.30 uur.

DONDERDAG 11 MEI verzorgt de stichting IKL voor **Kring Roermond** een lezing over het werk aan kleine landschapselementen en de betekenis daarvan voor de ecologische infrastructuur. Dit wordt verlicht met een diaklankbeeld. Aanvang 20.00 uur in het Roerstreekmuseum, Kerkplein 10 te St. Odiliënberg.

VRJDAG 12 MEI houdt de **Herpetologische Studiegroep** een bijeenkomst in het PIOV, Baexemerweg 1 te Baexem. Er is een lezing over de aanleg en het onderhoud van poelen en na de pauze wordt een film over dit onderwerp vertoond. Aanvang 20.00 uur.

ZATERDAG 13 MEI organiseert de **Plantenwerkgroep van LIKONA** in de omgeving van Moelingen een streepexcursie. De leiding berust bij de heer L. Allemeersch. Vertrek om 9.00 uur bij de kerk van Moelingen.

ZONDAG 14 MEI inventariseert **Kring Venray** de Heumensche Schans en Mookerheide op Zandhagedissen. Vertrek om 10.00 uur vanaf station Oostrum.

ZONDAG 14 MEI organiseert **Kring Roermond** als vervolg op een eerdere lezing een excursie langs de Roer, met als onderwerp de macrofauna. Excursieleiders zijn Harry Tolkamp en Henk en Onneke Driessen. Samenkomst om 10.00 uur op de Markt in Vlodrop. Einde excursie om 12.00 uur.

VRJDAG 19 MEI is er een Vleermuizenexcursie van de **Zoogdierenwerkgroep** naar het Weeterbosch. Aanvang 21.30 uur Kerk Laar, gemeente Weert.

ZATERDAG 20 MEI gaat de **Herpetologische Studiegroep** naar de Swolgensche Heide, voor een inventarisatie aldaar. Excursiegangers dienen om 10.00 uur klaar te staan bij NS-station Venray (Oostrum).

ZATERDAG 20 MEI verzorgt de **Natuurbeschermingswacht Zuidoost** i.s.m. de **Plantenstudiegroep** een plantexcursie naar de omgeving van Roetgen (Duitsland), waarbij de nadruk ligt op het geslacht Carex. De heer E. Savelsbergh verwacht excursiegangers om 9.30 uur aan de grensovergang Vaals.

ZATERDAG 20 MEI staat Koningssteen bij Thorn op het excursielijstje van de **Paddestoelenstudiegroep**. Wie mee wil belt de heer Kelderman, 04406-16055.

ZONDAG 21 MEI is er een excursie van **Kring Heerlen** naar de bronnen van de Roer aan de zuidzijde van de Hoge Venen. Dit gebied is vermaard om zijn karakteristieke flora en fauna. Vertrek om 9.00 uur vanaf de parkeerplaats achter het NS-station aan de Spoorsingel te Heerlen.

ZONDAG 21 MEI houdt de **Plantenwerkgroep van LIKONA** o.l.v. F. Pauwels 's ochtends een excursie naar kalkterreinen in het Jekerdal. Geïnteresseerden worden verzocht om 9.00 uur bij de kerk van Wonck (België) aanwezig te zijn. In de middag worden de Hoge Fronten door de **Plantenstudiegroep** (van het Genootschap) bezocht. De heren Graatsma en Kruyntjens leiden belangstellenden om 13.30 uur vanaf de parkeerplaats van de Meubelboulevard aan de Cabergerweg in Maastricht in het terrein rond.

ZATERDAG 27 MEI trekt de **Plantenstudiegroep** o.l.v. Johan den Boer en Bart Graatsma naar het dal van de Ourthe, om bij Bomal (België) o.a. kalkgraslanden te bekijken. Vertrek om 8.40 uur, NS-station Maastricht (oostzijde, ingang Meerssenerweg) of men wacht om 10.00 uur bij de kerk van Bomal.

ZONDAG 28 MEI inventariseert **Kring Venray** planten in de Boshuizerbergen. Vertrek om 9.00 uur vanaf station Oostrum.

DONDERDAG 1 JUNI organiseert de **Kring Roermond** een excursie in het natuurgebied de Doort te Echt onder leiding van Wim de Veen. Samenkomst om 19.00 uur bij het NS-station in Echt.

DONDERDAG 1 JUNI is er weer de mogelijkheid om een bijeenkomst van **Kring Maastricht** bij te wonen. Aanvang om 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

MAANDAG 5 JUNI onderneemt **Kring Venray** een Nachtzwaluwexcursie naar de Hamert. Aanvang om 20.00 uur vanaf station Oostrum.

WOENSDAG 7 JUNI komt de **Vlinderstudiegroep** voor een informatieve avond bij elkaar in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Vanaf 20.00 uur.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Secretaris: G. Janssen
Goldestraat 13, 5824 AA Venray.
Telefoon 04781-36949

PLANTENSTUDIEGROEP

Secretaris: E.N. Blink
Pius XII straat 20, 6247 AW Gronsveld

SPINNENWERKGROEP LIMBURG

Inlichtingen: J.H.G. Peeters
Telefoon overdag: 043-293064

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris: Ed Rousseau
Papenweg 116, 6212 CJ Maastricht

VLINDERSTUDIEGROEP

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

ZOOGDIENWERKGROEP

Secretaris: L. Backbier
Van Galenstraat 64, 6163 XW Geleen

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
Korhoenstraat 12, 6075 BN Herkenbosch

VOGELSTUDIEGROEP

Voorzitter: H. Gilissen
Schuttendaal 23, 6228 KC Maastricht

WERKGROEP BEHOUDSCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

Secretaris: P. Thomas
LTM-weg 26, 6412 BP Heerlen

MOSSENSTUDIEGROEP

Inlichtingen: J. Hermans
Hertestraat 21, 6067 ER Linne

WERKGROEP MEINWEG

Inlichtingen: S. & W. Jansen
Korhoenstraat 12, 6075 BN Herkenbosch

STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN

Contactpersoon: L. Hensels
Tramstraat 9, 6088 EA Roggel

KRING MAASTRICHT

Voorzitter (a.i.): D.Th. de Graaf
Klokbekestraat 20, 6216 TR Maastricht

KRING HEERLEN

Secretaris: P. Spreuwenberg
Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg

KRING VENLO

Voorzitter: J. Eenshuistra
L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo

KRING ROERMOND

Secretaris: Hélène Schmitz
Vinkenberg 6, 6074 DL Melick

KRING VENRAY

Secretaris: H. Heijligers
Vermeerstraat 16, 5961 AV Horst

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.