

2

FEBRUARI 1993
JAARGANG 82



NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

JANUS-BESPIEGELINGEN

**HET VERANDERENDE
KOELBROEK** *bij Venlo*

**WAARNEMINGEN WASBEER-
HOND IN LIMBURG**

**ADDERTONG OP WYLRÉ-
AKKERS**

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, Drs. 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**. Deze **Publikaties** en **Uitgaven** worden uitgegeven door de **Stichting Natuurpublikaties Limburg**, secretariaat: J. van der Coelen, Kremersdreef 5a, 6216 SV Maastricht, postgiro 6240547 te Melick

BASIS-ONTWERP TYPOGRAFIE: Stefan Graatsma, Maastricht

GRAFISCHE VERZORGING: Bureau van de Manakker (BvdM), Maastricht

DRUK: Steenbeek, Voerendaal

ISSN 0028-1107

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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

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

SECRETARIS GEGEVENSLEVERING: R.E.M.B. Gubbels, Stadhouderslaan 145, 6171 KH Stein

PENNINGMEESTER: Mevr. C. Adams-Kaasra, H. van Rodenbroeckstraat 43, 6413 AN Heerlen. Tel. 045-723169

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 f 17,50; student-leden f 20,-; huisgenoot-leden f 10,-; 65+-leden f 20,-; verenigingen, instellingen e.d. f 112,50

LOSSE NUMMERS: f 5,-; leden f 4,-

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 een korte inleidende tekst (beknopte introductie).

LATIJSSE NAMEN van planten en dieren worden *gecursiveerd*, in de geprinte tekst aan te geven door er een slangelijn 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. Figuur-nummering 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 voetenoot-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 **gecteerd** literatuur. Ook hierin de latijnse namen van planten en dieren cursiveren en de latijnse namen van syntaxa omcirkelen. Geen witregels 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

Addertong (*Ophioglossum vulgatum* L.).

Begin mei 1992 werd op de Wylré-akkers te Wylré een grote populatie (ruim 100 individuen) van dit varentje aangetroffen.

In het artikel op blz. 42-46 wordt uitvoerig ingegaan op deze bijzondere vondst waarbij ook de verspreiding, de synoecologie en de syntaxonomie van Addertong ter sprake komen (foto: B. Graatsma).

INHOUD

Torben Mulder JANUS-BESPIEGELINGEN	29
F.C.M. Coolen HET VERANDERENDE KOELBROEK	30
W.G. Vergoossen & L. Backbier WAARNEMINGEN VAN DE WASBEERHOND IN LIMBURG	36
Joop Schaminée & Stephan Hennekens ADDERTONG OP DE WYLRÉ- AKKERS, ZUID-LIMBURG	42
KORTE MEDEDELINGEN	46
BOEKBESPREKINGEN	48

JANUS-BESPIEGELINGEN

Januari - genoemd naar de romeinse god Janus met zijn twee gezichten: een om terug te blikken en een om vooruit te kijken - begint langzamerhand onze enige echte wintermaand te worden: alleen in januari vriest het nog wel eens en kunnen we eindelijk eens te voet of op schaatsen over het water heen.

In januari heb ik - als zovelen - ook de neiging me over te geven aan bespiegelingen over het afgelopen jaar. Als ik me dan beperk tot wat er op het gebied van natuurstudie en natuurbescherming in Limburg gebeurde dan kom ik tot de vreemd aandoende conclusie dat er meer positieve dan negatieve zaken opborrelen:

Er komt een MER voor de R73 waarbij de "westvariant" als volwaardig alternatief onderzocht wordt. Er is een drietal interessante en goed doortimmerde boekwerken over natuurstudie in Limburg uitgegeven door het Genootschap en één door de KNNV. Twee nieuwe natuurontwikkelingsprojecten zijn van start gegaan in het Maasdal bij Maastricht (Hochter Bampd en Petit Gravier) en voor de aanpak van natuurontwikkeling in het Maasdal is een projectburo opgezet. De restauratie door Limburgs Landschap van het ven "de Banen" is begonnen. Een onderzoek naar de otterpopulatie in Limburg is van start gegaan. Diverse orchideesoorten zijn na decennia van afwezigheid weer verschenen in Zuid-Limburg. Er is een goed beheersplan voor het natuurmonument de St. Pietersberg uitgebracht. De waterschappen Roer en Overmaas en het Maasterras zijn verder gegaan respectievelijk begonnen met natuurherstelprojecten langs beken. De Vogelstudiegroep is opnieuw opgericht binnen het Genootschap. En als laatste maar niet als minste: er is met de georganiseerde landbouw op hoofdlijnen overeenstemming bereikt over de invulling van de ecologische hoofdstructuur in Limburg.

Wat er aan negatieve zaken kwam bovendien? Het volgende. De voortgaande verdroging; zo sterk dat diverse beken geheel droogvielen en

dat de Boomkickers in de Doort toch weer bedreigd worden. De verdere achteruitgang van de vitaliteit van vele bossen in Limburg. De teloorgang van de Das in Midden-Limburg. De gifgolven in de Maas. De plannen voor nieuwe industrieterreinen: tegen de Meinweg aan, aan de zuidkant van Maastricht, tussen Stein en de A2 en in het Graetheide-gebied.

Als ik deze twee litanieën tegen elkaar afweeg dan heb ik het gevoel dat ze elkaar nog niet in evenwicht houden. Met name de abnormaal sterke verdroging doet de balans toch naar de negatieve kant doorslaan.

Daarom een verzoek: schaf U een goede regenton aan en begin eens met zuiniger waterverbruik. Het zal U van pas komen als straks de waterprijzen naar astronomische hoogten gaan stijgen...

En: U wilt toch ook over tien jaar nog eens op natuurijs kunnen staan of ergens de zon in schoon water zien schijnen?

Torben Mulder



De Grensmaas bij Itteren. Rechts op de achtergrond ligt de Hochter Bampd, een terrein dat door Stichting Ark in 1992 in beheer is genomen (foto: Jo van der Coelen).

HET VERANDERENDE KOELBROEK

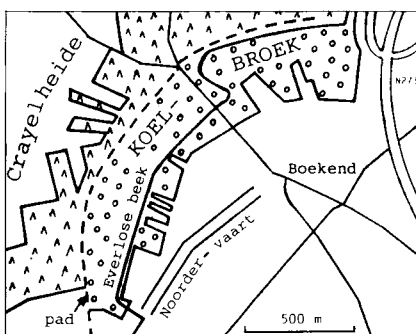
F.C.M. Coolen, La Fontainestraat 43, 5924 AX Venlo

Het Koelbroek is een natuurgebied dat ongeveer 4 km ten westen van Venlo ligt. Het omvat een verlande Maasmeander en de daaromheen liggende pleistocene en fluviaatiele gronden. In 1974 heeft de toenmalige studiegroep 'Natuur en Landschap' van de Kring Venlo het gebied onderzocht en hierover in dit maandblad gerapporteerd. Sinds die tijd hebben nauwelijks beheersmaatregelen plaatsgevonden, zodat het interessant is om te zien hoe de situatie in het gebied nu is. In dit kader is er een inventarisatie gemaakt van de in het Koelbroek voorkomende mossen en hogere planten.

HET GEBIED

Het Koelbroek is een typisch voorbeeld van een voormalige Maasmeander waarin de successie al in een vergevorderd stadium is. Aan het eind van de laatste ijstijd, circa 13.000 jaar geleden, heeft de Maas de meander verlaten en sinds die tijd is de verlanding onverminderd doorgegaan tot de situatie zoals die nu is. Er is geen open water meer.

Kom je het gebied via het zuidelijk pad binnen dan kijk je links tegen de steile helling van het zandige pleistocene middenteras, waarop de Crayelheide ligt (fig. 1). De Crayelhei-



FIGUUR 1. De loop van de vroegere Maas is nog in de vorm van het Koelbroek te herkennen. De stippellijn geeft het pad aan. Dit is tevens de terrasrand.

de is allang geen heide meer. Ze bestaat in hoofdzaak uit akkerland en bossen van Groveden (*Pinus sylvestris*). Direct langs het pad bevindt zich een strook met Eiken-Berkenbos. Rechts van het pad, dat precies langs de

terrasrand loopt, kijk je in de 'kuil' waar vroeger de meanderende Maas heeft gestroomd. Deze oude bedding is bedekt met een soms meters dikke laag dood plantenmateriaal waarop Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en Wilg (*Salix sp.*) groeien. Er zijn zowel permanent droge als periodiek natte stukken. In de winterperiode kan in de natte stukken tot 40 cm water staan.

Doorkruis je vanaf het pad de bedding, dan kom je op een gegeven moment de 'genormaliseerde' Everlosche Beek tegen, die dwars door het Koelbroek stroomt. Langs de beek lopen vrij hoge oeverwallen die bestaan uit lemig zand. Aan de overzijde van de beek zet het broekbos zich voort tot aan de kleiige akker- en weidevelden van het gehucht Boekend. We bevinden ons dan op het laagterras. Aan die zijde zijn er binnen het gebied diverse rechthoekige 'inhammen' waarin het elzenbroek is vervangen door populierenaanplant voor produktiedoeleinden. Dit wijst erop dat het gebied sterk is verkaveld. De eigendomssituatie is dan ook erg versnipperd. Van het circa 70 ha grote gebied staat ruim 42 ha onder toezicht van Staatsbosbeheer.

De Everlosche Beek heeft niet altijd door het Koelbroek gestroomd. In de jaren dertig is een poging gedaan om het gebied te ontginnen. Ten behoeve van de ontwatering is de beek dwars door het broek aangelegd. In principe gaat de ontwatering nog steeds door, maar het komt nogal eens voor dat het water uit de beek plaatselijk over de oever-

wallen het broekbos binnenstroomt. Bovendien wordt de werking van de oeverwallen letterlijk en figuurlijk ondermijnd door Muskratten. Het is niet duidelijk in welke mate de waterhoeveelheid in het broekbos wordt bepaald door kwel vanuit de Crayelheide of door ontwatering en bevoeiing door de beek. Zoals verderop blijkt, is de invloed van de beek echter aanzienlijk.

Het Koelbroek is in het verleden meerdere malen onderzocht. In 1974 heeft de toenmalige studiegroep 'Natuur en Landschap' van de Kring Venlo een uitgebreid onderzoek verricht dat is gepubliceerd in het Natuurhistorisch Maandblad (ROELOFS *et al.*, 1974). Daarbij is zowel aandacht besteed aan de fauna als de flora. Voorts is er in 1975 een palynologisch onderzoek uitgevoerd, waarbij met behulp van stuifmeelanalyses de historie van de vegetatie in kaart is gebracht (VANDEN BRAND, 1975). Uit dat onderzoek blijkt o.a. dat de in de loop der tijd opgehoopte plantenlaag plaatselijk een dikte heeft van meer dan 3 meter.

Door Staatsbosbeheer is een concept-beheersplan voor het Koelbroek opgesteld (STAATSBOSBEHEER, 1989). Hierin wordt de aanzet gegeven voor een integraal beheer voor de periode van 1990 tot 2000. Vooralsnog is er van een daadwerkelijk beheer echter nog geen sprake.

DE MOSSENVEGETATIE

Gedurende het voor- en najaar van 1991 is een opname gemaakt van de in het Koelbroek voorkomende mossen. Het resultaat is weergegeven in tabel 1. Behalve de soortenlijst is in de tabel ook een schatting gegeven van de frequentie van voorkomen in het gebied, alsook de mate van de zeldzaamheid van de soorten voor het fluviaatiele en het Kempisch district (LANDWEHR, 1980; TOUW & RUBERS, 1989). Bovendien is aangegeven in welk biotoop de mossen zijn aangetroffen. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de dennenbossen op het pleistoceen terras, het broekbos, de beekoever, de betonnen stuw-

TABEL 1. De in het Koelbroek gevonden mosssoorten.

De kolom V_k geeft de frequentie van voorkomen van de soorten in het gebied weer (schatting): a = algemeen tot zeer algemeen / v = verspreid voorkomend / s = sporadisch voorkomend.

Fl geeft de zeldzaamheid voor het fluviatiel district weer, de kolom Ke die voor het kempisch district: ze = zeldzaam / vz = vrij zeldzaam / va = vrij algemeen / al = algemeen / a = zeer algemeen.

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

1 = pleistoceen terras / 2 = broekbos / 3 = beekoever / 4 = betonnen stuwwand /

5 = kleiige bodem aan oostrand / * = in pas gegraven kuil aan de zuidrand van het Koelbroek.

		V _k	Fl	Ke	Biot
Beekmos	<i>Amblystegium riparium</i>	s	za	za	4
Gewoon pluisdraadmos	<i>Amblystegium serpens</i>	a	za	za	12
Knolletjesgreppelmos	<i>Anisothecium staphylinum</i>	s	al	vz	3
Hakig greppelmos	<i>Anisothecium schreberi</i>	s	al	ze	5
Groot rimpelmos	<i>Atrichum undulatum</i>	a	za	za	12
Gewoon knopjesmos	<i>Aulacomnium androgynum</i>	a	za	za	12
Gewoon smaragdsteeltje	<i>Barbula convoluta</i>	s	za	al	5
Bleek dikkopmos	<i>Brachythecium albicans</i>	a	al	al	1
Gewoon dikkopmos	<i>Brachythecium rutabulum</i>	a	za	za	123
Zilvermos	<i>Bryum argenteum</i>	a	za	za	145
Gedraaid knikmos	<i>Bryum capillare</i>	s	al	al	2
Oranje korreltjes-knikmos	<i>Bryum gemmiferum</i>	s	al	al	3
Rood knikmos	<i>Bryum pallens</i>	s	ze	vz	3
Rood knolletjes-knikmos	<i>Bryum rubens</i>	s	za	al	5*
Violet knolletjes-knikmos	<i>Bryum violaceum</i>	s	vz	vz	5
Gewoon puntmos	<i>Calliergonella cuspidata</i>	a	al	al	23
Gaaf buidelmos	<i>Calyptogeia muellerana</i>	s	ze	al	2
Bos-kronkelsteeltje	<i>Campylopus flexuosus</i>	v	vz	al	1
Grijs kronkelsteeltje	<i>Campylopus introflexus</i>	v	vz	al	1
Gewoon kronkelsteeltje	<i>Campylopus pyriformis</i>	a	vz	al	1
Purpersteeltje	<i>Ceratodon purpureus</i>	a	za	za	1235
Lippenmos	<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	s	va	va	2
Gewoon pluisjesmos	<i>Dicranella heteromalla</i>	a	va	za	12
Gewoon sikkelsterretje	<i>Dicranoweisia cirrata</i>	a	za	za	2
Bossig gaffeltandmos	<i>Dicranum montanum</i>	s	ze	vz	2
Gewoon gaffeltandmos	<i>Dicranum scoparium</i>	a	vz	al	12
Klei-snavelmos	<i>Eurhynchium hians</i>	s	al	va	4
Fijn laddermos	<i>Eurhynchium praelongum</i>	a	za	za	1235
Moerassnavelmos	<i>Eurhynchium speciosum</i>	s	va	ze	5
Gezoomd vedermos	<i>Fissidens bryoides</i>	s	va	va	*
Klei-vedermos	<i>Fissidens taxifolius</i>	s	al	al	5
Gewoon krulmos	<i>Funaria hygrometrica</i>	s	za	za	35
Gewoon muisjesmos	<i>Grimmia pulvinata</i>	v	za	za	4
Gewoon klauwtjesmos	<i>Hypnum cupressiforme</i>	a	za	za	12
Slankmos	<i>Leptobryum pyriforme</i>	s	al	al	*
Gewoon kantmos	<i>Lophocolea bidentata</i>	s	va	va	2
Gedrongen kantmos	<i>Lophocolea heterophylla</i>	a	za	za	12
Paraplutjesmos	<i>Marchantia polymorpha</i>	v	al	al	4
Gewoon sterremos	<i>Mnium hornum</i>	a	za	za	2
Geelsteeltje	<i>Orthodontium lineare</i>	s	vz	al	2
Gewone haarmuts	<i>Orthotrichum affine</i>	s	vz	ze	2
Grijze haarmuts	<i>Orthotrichum diaphanum</i>	s	al	al	145
Gewone pella	<i>Pellia epiphylla</i>	a	za	za	23
Gewoon knopmos	<i>Phascum cuspidatum</i>	s	al	ze	3
Beekstaartjesmos	<i>Philonotis fontana</i>	v	ze	va	3
Gewoon knikkertjesmos	<i>Physcomitrium pyriforme</i>	a	al	va	3
Rondbl. boogsterremos	<i>Plagiomnium affine</i>	v	va	va	2
Gerimpeld boogsterremos	<i>Plagiomnium undulatum</i>	v	al	va	23
Glanzend platmos	<i>Plagiothecium denticulatum</i>	a	vz	al	12
Dwerg-platmos	<i>Plagiothecium latebricola</i>	s	va	va	2
Groot platmos	<i>Plagiothecium nemorale</i>	a	al	al	12
Groot kortsteeltje	<i>Pleuridium subulatum</i>	s	va	va	35
Bronsmos	<i>Pleurozium schreberi</i>	a	ze	za	1
Klei-peermos	<i>Pohlia melanodon</i>	s	va	vz	3
Gewoon peermos	<i>Pohlia nutans</i>	a	vz	za	12
Fraai haarmos	<i>Polytrichum formosum</i>	a	ze	al	12
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 v. truncata</i>	s	al	ze	5
Vals kortsteeltje	<i>Pseudophemerum nitidum</i>	s	vz	vz	*
Groot laddermos	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	v	al	al	1
Gewoon viltsterremos	<i>Rhizomnium punctatum</i>	v	vz	va	2
Boom-snavelmos	<i>Rhynchostegium confertum</i>	a	al	va	12
Gewoon haakmos	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	s	za	za	12
Gewoon achterlichtmos	<i>Schistidium apocarpum</i>	s	al	vz	4
Veenmos	<i>Sphagnum ssp.</i>	s			2
Viertandmos	<i>Tetraphis pellucida</i>	a	ze	vz	2
Muurmos	<i>Tortula muralis</i>	a	za	za	4
Knots-kroesmos	<i>Ulota bruchii</i>	s	vz	vz	2

wanden in de beek en de kleiige bodem aan de oostrand.

In het broekbos groeien weinig mossen op de bodem. Deze bevat veel los materiaal, zoals takjes en bladeren, die voor mossen een te onstabiele ondergrond vormen. De boomstammen zijn daarentegen zeer mosrijk. Veruit de algemeenste soort is het Gewoon sterremos (*Mnium hornum*). Iedere elzenstam is er aan de voet mee bekleed. Ook heel algemeen zijn Gedrongen kantmos (*Lophocolea heterophylla*), Fijn laddermos (*Eurhynchium praelongum*) en Gewoon sikkelsterretje (*Dicranoweisia cirrata*). Dit laatste mos komt soms tot op meer dan drie meter hoogte op boomstammen voor. Op vermolmden stronken groeit vaak het Viertandmos (*Tetraphis pellucida*). In de wat nattere gedeeltes van het broekbos zou je ook veenmosses verwachten. Die komen inderdaad voor, maar slechts heel sporadisch. Zo hier en daar groeit een klein plukje. Waarschijnlijk is het bos te scha-duwrijk of droogt het in de zomer te sterk uit.

Op het pleistoceen terras komen, in tegenstelling tot het broekbos, mossen hoofdzakelijk voor op de bodem en niet op de boomstammen. Dennestammen zijn niet erg bij mossen in trek. Karakteristieke en algemene soorten zijn Gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*), Gewoon pluisjesmos (*Dicranella heteromalla*), Gewoon kronkelsteeltje (*Campylopus pyriformis*) en Bronsmos (*Pleurozium schreberi*).

Langs de beek treffen we soorten aan die typerend zijn voor een leemhoudende of kleiige bodem. Voorbeelden hiervan zijn Gewoon knopmos (*Phascum cuspidatum*), Groot kortsteeltje (*Pleuridium subulatum*), Klei-peermos (*Pohlia melanodon*) en Knolletjesgreppelmos (*Anisothecium staphylinum*). Het zijn nogal kleine, weinig opvallende mosses, met uitzondering van Klei-peermos. Dit bleekgroene mos groeit in plukken op natte plaatsen dicht bij de waterspiegel. Daar groeit ook een soort met ongeveer dezelfde tint, nl. Beek-staartjesmos (*Philonotis fontana*). Verder komt daar Rood knikmos (*Bryum pallens*) voor met karakteristieke roodbruine blaadjes. De beekoever is overigens niet dicht met mossen begroeid. Dat komt omdat de oever hoofdzakelijk bedekt is met gras en kruiden, zodat de mossen weinig kans krijgen.

Op de stuwdammen in de beek groeien de zeer algemene soorten Muurmos (*Tortula muralis*) en Gewoon muisjesmos (*Grimmia*



FIGUUR 2. De natte gedeelten van het broekbos hebben een onderbegroeiing van diverse zeggesoorten (foto: F. Coolen).

pulvinata). Daarnaast komen Grijs haarmuts (*Orthotrichum diaphanum*) en Gewoon achterlichtmos (*Schistidium apocarpum*) voor. Langs de oostrand, de overgang tussen het broekbos en de akkervelden van Boekend, treffen we een aantal typische kleibewoners aan, zoals Gewoon kleimos (*Pottia truncata* var. *truncata*) en Klei-vedermos (*Fissidens taxifolius*). Bovendien is daar Violet knolletjesknikmos (*Bryum violaceum*) gevonden.

Het totaal aantal gevonden soorten bedraagt 69, waarvan 63 bladmossen en 6 levermossen. Dit relatief hoge aantal is vooral toe te schrijven aan de variatie in biotopen die het Koelbroek herbergt. Veruit de meeste soorten worden beschouwd als (vrij) algemeen, hoewel lang niet al deze soorten in het gebied

zelf algemeen voorkomen. Enkele ook landelijk wat zeldzamere soorten zijn Rood knikmos, Violet knolletjesknikmos en Vals kortsteeltje (*Pseudephemerum nitidum*). Deze laatste soort is gevonden op de verticale wand van een pas gegraven kuil aan de zuidrand van het gebied. Regionaal wat zeldzamer zijn Viertandmos, Knots-kroesmos (*Ulota bruchii*) en de Gewone haarmuts (*Orthotrichum affine*). Deze laatste twee soorten zijn gevoelig voor luchtverontreiniging. Het feit dat we ze hier tegenkomen zou dus kunnen betekenen dat het met de luchtverontreiniging in deze streek nogal meevalt. Laten we echter niet te optimistisch zijn, de gevonden plantjesbetreffen slechts schamele plukjes op wilgestam. Knots-kroesmos is van alle gevonden soorten de enige die staat op de Rode

Lijst van bedreigde mossen (SIEBEL et al., 1992).

Het Koelbroek ligt op de scheidslijn van het fluviatiel en het Kempisch district. Het westelijk gedeelte, het zandige pleistoceen terras, zal hoofdzakelijk 'Kempisch' zijn, terwijl het oostelijk en zuidelijk gedeelte, de kleiige beekoever en akkervelden, voornamelijk 'fluviatiel' zijn. Dit wordt onderschreven doordat we soorten aantreffen die voor het ene district algemeen zijn en voor het andere zeldzaam, en vice versa. Voorbeelden van soorten die algemeen zijn in het fluviatiel district, maar zeldzaam in het Kempisch district, zijn Gewoon kleimos (*Pottia truncata*) en Gewoon knopmos (tabel I). Voorbeelden van het omgekeerde geval zijn Fraai haarmos (*Polytrichum formosum*) en Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*). Hoewel er meer voorbeelden zijn, is voor de meeste gevonden soorten de zeldzaamheid voor beide districten gelijk of nagenoeg gelijk.

Veel soorten van het broekgebied en het pleistoceen terras zijn kenmerkend voor een zuur milieu, hetgeen ook te verwachten is op grond van de bodemsamenstelling en de plantengroei. Een aantal soorten van de beekoever (de kleiminnende), de stuwdammen en de oostrand hebben voorkeur voor een basische ondergrond.

DE HOGERE PLANTEN

De opname van de hogere planten is door de plantenstudiegroep van de Kring Venlo gemaakt in het voorjaar en de zomer van 1991. In totaal zijn er 265 soorten aangetroffen. Dit aantal is relatief hoog, hetgeen, evenals bij de mossen, is toe te schrijven aan de gevarieerde ecologische omstandigheden het gebied. In tabel II is de verdeling naar zeldzaamheidsklasse weergegeven.

TABEL II. Aantal gevonden soorten per zeldzaamheidsklasse.

AFK	Zeldzaamheid	Aantal	Percentage
3	zeldzaam	1	0,4 %
4	vrij zeldzaam	5	1,9 %
5	tamelijk zeldzaam	7	2,6 %
6	niet algemeen	14	5,3 %
7	minder algemeen	33	12,5 %
8	vrij algemeen	68	25,7 %
9	algemeen	79	29,8 %
10	zeer algemeen	57	21,5 %

Deze is gebaseerd op de atlasblokkenfrequentieclassen (AFK's) en de corresponderende zeldzaamheidsbenamingen zoals gedefinieerd in deel 3 van de Atlas van de Nederlandse Flora (VAN DER MEIJDEN, 1989). Uit de tabel blijkt dat 13 soorten (5%) zeldzaam tot tamelijk zeldzaam zijn. In tabel III zijn de soorten aangegeven tot en met AFK 7, evenals de soorten die landelijk (WEEDA *et al.*, 1990) of regionaal, d.w.z. in Limburg exclusief het Heuvelland, bedreigd zijn (CORTENRAAD & MULDER, 1989). Interessante soorten die voorkomen in de nattere delen van het broekbos zijn, naast de diverse zeggesoorten, Holpijp (*Equisetum fluviatile*), Moerasvaren (*Thelypteris palustris*), Grote boterbloem (*Ranunculus lingua*), Wateraardbei (*Potentilla palustris*), Gewone dotterbloem (*Caltha palustris*) en Slangewortel (*Calla palustris*). Op de wat drogere gedeelten groeit Koningsvaren (*Osmunda regalis*), Bosbies (*Scirpus sylvaticus*) en de Zwarte bes (*Ribes nigrum*). Op de ter-rashelling komen Lelietje-van-dalen (*Convallaria majalis*), Geel nagelkruid (*Geum urbanum*), Aalbes (*Ribes rubrum*) en Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) voor. Langs de beek treffen we Zomp-vergeet-mij-nietje (*Myosotis laxa subsp. cespitosa*), Slanke waterkers (*Rorippa microphylla*) en Moerasmuur (*Stellaria uliginosa*) aan. Aan de zuidingang langs het pad groeit Stinkende ballote (*Ballota nigra subsp. foetida*) en Postelein (*Portulaca oleracea*). Aan de noordoostzijde, waar de beek het Koelbroek verlaat, bevindt zich een rijke groeiplaats van de Welriekende agrimonie (*Agrimonia procera*). Uitgaande van de soortenlijst kunnen we stellen dat het Koelbroek een interessante vegetatie huisvest.

DE VERANDERINGEN IN HET KOELBROEK

Een soortenlijst alleen zegt echter nog niet voldoende over de situatie in het gebied. Ook de mate van verspreiding van de soorten en de ontwikkeling in de tijd moet worden meegenomen. De schrijver kent het gebied sinds het eind van de zeventiger jaren. De indrukken die destijds zijn opgedaan geven samen met het onderzoek uit 1974 en de recent verrichte waarnemingen een kwalitatief beeld van hoe het Koelbroek zich sindsdien heeft ontwikkeld.

Aan de zuidingang stond een aantal jaren geleden nog het bekende groene bordje 'Vrije

TABEL III. Lijst van minder algemene (t/m AFK 7) en/of bedreigde soorten hogere planten aange-troffen in het Koelbroek. Aangegeven is of de planten landelijk bedreigd (LB) en/of regionaal bedreigd (RB) zijn (1 = met uitsterven bedreigd, 2 = sterk bedreigd, 3 = bedreigd, n = niet bedreigd).

		AFK	LB	RB
Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>	7	n	n
Hondspeterselie	<i>Aethusa cynapium</i>	7	n	n
Welriekende agrimonie	<i>Agrimonia procera</i>	4	3	2
Zilverhaver	<i>Aira caryophylla</i>	7	n	n
Kruipend zenegroen	<i>Ajuga reptans</i>	7	n	3
Kleine majer	<i>Amaranthus blitum</i>	5	n	n
Tuinasperge	<i>Asparagus officinalis s. officinalis</i>	6	n	n
Stinkende ballote	<i>Ballota nigra s. foetida</i>	6	3	2
Grijskruid	<i>Berteroa incana</i>	5	3	n
Zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>	7	n	n
Slangewortel	<i>Calla palustris</i>	4	n	3
Gewone dotterbloem	<i>Caltha palustris</i>	8	n	3
Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculoides</i>	5	3	3
Moeraszegge	<i>Carex acutiformis</i>	8	n	3
Stijve zegge	<i>Carex elata</i>	6	n	3
Eltzenzegge	<i>Carex elongata</i>	6	n	3
Pluimzegge	<i>Carex paniculata</i>	7	n	3
Pilzegge	<i>Carex pilulifera</i>	7	n	n
Hoge cyperzegge	<i>Carex pseudocyperus</i>	8	n	3
Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	7	n	n
Tamme kastanje	<i>Castanea sativa</i>	7	n	n
Dolle kervel	<i>Chaerophyllum temulum</i>	7	n	n
Lelietje-van-dalen	<i>Convallaria majalis</i>	6	n	3
Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	7	n	n
Grote kaardebol	<i>Dipsacus fullonum</i>	6	n	2
Brede waterpest	<i>Elodea canadensis</i>	7	n	3
Beklierde basterdwederik	<i>Epilobium ciliatum</i>	7	n	n
Donkergroene basterdwederik	<i>Epilobium obscurum</i>	6	n	2
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>	7	n	n
Holpijp	<i>Equisetum fluviatile</i>	8	n	2
Kruisbladige wolfsmelk	<i>Euphorbia lathyris</i>	4	n	2
Bonte gele dovenetel	<i>Galeobdolon luteum s. florentinum</i>	5	n	n
Geel walstro	<i>Galium verum</i>	6	n	3
Geel nagelkruid	<i>Geum urbanum</i>	8	n	3
Reuzenbereklaauw	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	5	n	n
Kantig hertshooi	<i>Hypericum dubium</i>	7	n	n
Liggend hertshooi	<i>Hypericum humifusum</i>	6	n	3
Zandblauwtje	<i>Jasione montana</i>	7	n	n
Tengere rus	<i>Juncus tenuis</i>	7	n	n
Kompassla	<i>Lactuca serriola</i>	6	n	n
Muskuskaasjeskruid	<i>Malva moschata</i>	6	n	2
Klein kaasjeskruid	<i>Malva neglecta</i>	7	n	n
Groot kaasjeskruid	<i>Malva sylvestris</i>	7	n	n
Drienerfmuur	<i>Moehringia trinervia</i>	7	n	n
Zompvergeet-mij-nietje	<i>Myosotis laxa s. cespitosa</i>	8	n	3
Grote teunisbloem	<i>Oenothera erythrosepala</i>	7	n	n
Kleine teunisbloem	<i>Oenothera parviflora</i>	5	n	n
Klein vogelpootje	<i>Ornithopus perpusillus</i>	7	n	n
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i>	7	n	3
Schaduwgras	<i>Poa nemoralis</i>	7	n	n
Heggeduizendknoop	<i>Polygonum dumetorum</i>	7	n	n
Postelein	<i>Portulaca oleracea</i>	3	n	1
Wateraardbei	<i>Potentilla palustris</i>	7	n	3
Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	7	n	n
Grote boterbloem	<i>Ranunculus lingua</i>	6	n	2
Zwarte bes	<i>Ribes nigrum</i>	7	n	3
Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>	7	n	n
Slanke waterkers	<i>Rorippa microphylla</i>	8	n	3
Laurierwilg	<i>Salix pentandra</i>	4	n	n
Bosbies	<i>Scirpus sylvaticus</i>	6	n	3
Hemelsleutel	<i>Sedum telephium</i>	8	n	3
Bezemkruiskruid	<i>Senecio inaequidens</i>	4	n	n
Bosandoorn	<i>Stachys sylvatica</i>	7	n	n
Watermuur	<i>Stellaria aquatica</i>	7	n	n
Moerasmuur	<i>Stellaria uliginosa</i>	8	n	3
Moerasvaren	<i>Thelypteris palustris</i>	6	n	2
Heggedoornzaad	<i>Torilis japonica</i>	7	n	3
Blauwe bosbes	<i>Vaccinium myrtillus</i>	7	n	n
Stalkaars	<i>Verbascum densiflorum</i>	5	n	n



FIGUUR 3. In grote delen bestaat de onderbegroeiing in het broekbos uit Gewone braam (foto: F. Coolen).

wandeling op wegen en paden'. Nu staat alleen de paal van het bordje er nog, het bordje zelf is er van afgevallen. Dit is symbolisch voor de achteruitgang van de toegankelijkheid van het gebied. De zuidingang is nog maar nauwelijks te vinden. Het toegangspad is voor de helft in de breedte door de eigenaar van het aangrenzende akkerland omgeploegd. Daardoor is het pad als zodanig niet meer goed herkenbaar. Wil je hetzelfde pad op, maar dan aan de noordzijde vanaf de Geliskensdijkweg, dan ontmoet je andere obstakels. Over een lengte van vele tientallen meters wordt de doorgang bemoeilijkt door overwoekering van Gewone braam (*Rubus fruticosus*) en opslag van Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) en Lijsterbes (*Sorbus aucuparia*). Er is aan onderhoud kennelijk heel weinig gedaan. Wel zijn aan de westzijde op het terras een paar hectare dennenbos gekapt. Ook vind je ergens op een bordje een hectare als 'kaprij bos' te koop aangeboden. Dat er vanuit economisch standpunt snel gekapt moet worden is overigens wel duidelijk. Het dennenbos bevindt zich namelijk in een slechte conditie. Van grote delen, met name aan de zuidwestkant, zijn veel naalden aan de bomen bruin. Het ziet er naar uit dat 'zure regen' ook hier aan het toeslaan is.

ca dioica) en Kleefkruid (*Galium aparine*). Beide oevers van de Everlosche Beek zijn er meer dan een meterhoog mee begroeid. Maar ook elders, veelal dicht bij de beek, zijn deze planten vaak dominant. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk de incidentele bevoeiing door voedselrijk water van de beek. Een aanduiding van storing is ook het op open stukken veelvuldig voorkomen van Liesgras (*Glyceria maxima*).

In de nattere stukken lijkt de variëteit aan soorten, en van sommige soorten het aantal individuen, achteruit te zijn gegaan. Zo zijn de bij het onderzoek van 1974 gevonden Waterscheerling (*Cicuta virosa*) en Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) niet meer aangetroffen. Wateraardbei komt slechts sporadisch voor en Slangewortel op verspreide plaatsen. Holpijp doet zijn naam eer aan; hij is achteruit gehold en gaat misschien de pijp uit. Alleen op een paar plaatsen met de meeste kwel is deze soort nog veelvuldig aanwezig. Dat geldt ook voor Moerasvaren, hoewel die ook wel op de iets drogere plaatsen voorkomt. Grote boterbloem is nog verspreid over het gebied te vinden, echter nergens talrijk. Ook Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*) en Dotterbloem zijn sterk achteruitgegaan. In mijn herinnering kleurden deze plan-

In het broekbos hebben zich ook nogal wat veranderingen voorgedaan. Zo heeft Gewone braam zich niet alleen op het pad uitgebreid, maar in feite in alle wat drogere gedeeltes van het gebied. Ongetwijfeld is de Braam de soort die de afgelopen jaren het sterkst is toegenomen. Op sommige plaatsen bereiken de woekerende struiken een hoogte van meer dan twee meter. Daardoor zijn hele stukken ondoordringbaar geworden. De sterke opkomst van de Braam duidt erop dat de bodem stikstofrijker wordt. Dit wordt nog eens onderstreept door het veelvuldig voorkomen van andere stikstofminners, namelijk Grote brandnetel (*Urti-*

ten het broekbos in het voorjaar volop met lila en geel. Dat is nu niet meer het geval. Nu en dan vind je nog een gele pluk van Dotterbloem, maar de uitbundige bloei van Pinksterbloem is verdwenen.

Koningsvaren houdt op een aantal plaatsen hardnekkig stand, maar dreigt nu ook door Braam overwoekerd te worden.

Het is interessant om de huidige soortenlijst te vergelijken met de soorten die gevonden zijn bij het onderzoek in 1974. Een precieze vergelijking is moeilijk te maken omdat destijds geen globale gebiedsinventarisatie is gemaakt, maar opnames van verspreid liggende proefvakken. Ook zijn er geen mossenopnames gemaakt.

Uiteraard komen veel soorten nog steeds voor. Toch zijn er ook nogal wat verschillen. Naast het reeds genoemde Waterdrieblad en Waterscheerling is ook Grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*) niet meer gevonden. Deze soort is waarschijnlijk verdwenen omdat het graslandje waar zij groeide is omgeploegd. Andere verschillen met vroeger betreffen vaak grassen en zeggen. Het is echter riskant om hier conclusies uit te trekken, omdat een aantal van deze soorten bij de huidige inventarisatie over het hoofd kan zijn gezien.

Uit het voorgaande blijkt dat de natuurwaarde van het Koelbroek er, in ieder geval vanuit botanisch standpunt, op achteruit is gegaan. Een aantal soorten hoort in het Koelbroek eigenlijk niet thuis. Dat komt omdat, vooral aan de oostzijde, nogal wat verstoring heeft plaatsgevonden. Er wordt veel tuin- en tuinbouwafval gestort. Dat is waarschijnlijk de oorzaak van het voorkomen van een 'dwaalgast' als de Kruisbladige wolfsmelk (*Euphorbia lathyris*). Het terrein van een voormalige nertsfarm, die midden in het gebied lag, is nu een ruderaal vlakke, bedekt met Grote brandnetel. Toch vind je daar op het toegangspad minder algemene soorten zoals Kleine majer (*Amaranthus blitum*) en Liggend hertshooi (*Hypericum humifusum*). De verstoring neemt soms bizarre vormen aan. Zo is er een 'inham' waar de Populieren zijn gekapt en waar nu veel metershoge Reuzenbereklauwen (*Heracleum mantegazzianum*) groeien. Het is een bijzondere ervaring om door zo'n Reuzenbereklauwenbos te lopen. Wellicht uniek voor Nederland, maar of we er trots op moeten zijn? Toch heeft op diezelfde plaats Grote kaardebol (*Dipsacus fullonum*) zich gevestigd, een soort die in Noord-Limburg verre van algemeen is.

De waterhuishouding van het Koelbroek is verre van optimaal. De verdroging is de laatste jaren duidelijk zichtbaar geworden. Veel stukken waar vroeger doorgaans water stond, staan nu permanent droog, ook in natte tijden en bij een hoge waterstand van de Everlosche Beek. Aan de verdroging zullen de recente droge zomers ongetwijfeld hebben bijgedragen. In augustus 1991 stond in het hele Koelbroek geen druppel water. Zelfs door de beek liep nog maar een miniem stroompje. De reden hiervan was niet zozeer de droogte van het seizoen, als wel een tijdelijke drooglegging in het kader van werkzaamheden met het doel de watervoorziening van de beek te stabiliseren. De noodzaak tot stabiliseren ontstond doordat de laatste jaren door de landbouw steeds meer water aan de beek werd onttrokken, waardoor vooral in de zomer het waterpeil onverantwoord sterk kon dalen. Er is nu bij Beringe een overloop gemaakt tussen de Noordervaart en de beek, zodat de watertoevoer geregeld kan worden. Het water van de Noordervaart is uiteindelijk afkomstig van de Maas. We kunnen dus zeggen dat na 13.000 jaar de Maas weer door het Koelbroek stroomt! Dit is echter geen terugkeer naar de goeie oude tijd. De Maas is immers behoorlijk vervuild en dit water kan nu ook het broekbos instromen.

In juli 1992 bleek er, in tegenstelling tot 1991 en ondanks het droge voorjaar, in het broekbos juist veel water te staan. Dit water is ongetwijfeld afkomstig uit de inmiddels gereguleerde beek, die op dat moment ook een relatief hoge (permanente?) waterstand had. Hiermee wordt duidelijk dat het gebiedsvreemde water in alle hoeken doordringt en blijvend van invloed zal zijn.

CONCLUSIE

Samenvattend kunnen we stellen dat het Koelbroek de laatste 15 à 20 jaar zichtbaar achteruit is gegaan. De effecten van de drie belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van het milieu - verdroging, verrijking en verzuring - zijn aantoonbaar aanwezig. In het al-

gemeen zijn de plantengemeenschappen die bij het onderzoek in 1974 zijn aangetroffen nog steeds aanwezig. Echter, ze zijn gestoord en/of minder volledig tengevolge van het verdwijnen van zeldzame soorten en de opkomst van algemene soorten. Een meanderbroekbos als het Koelbroek blijft echter in Nederland een vrij zeldzame verschijning, die waard is om goed beschermd en beheerd te worden. In het concept-beheersplan van Staatsbosbeheer zijn een aantal doelstellingen en maatregelen geformuleerd om de natuurwaarde te herstellen, of op zijn minst in stand te houden. Het plan is redelijk gedetailleerd. Voorbeelden van maatregelen zijn selectieve kap, verwijderen van vervuild slib en organisch materiaal en het plaatsen van een dam langs de Everlosche Beek. Het is duidelijk dat de negatieve invloed van de beek verminderd moet worden. Maar door de ondermijnende activiteiten van de Muskusrat zal het plaatsen van een dam geen zoden aan de dijk zetten. Het verleggen van de hele beek is eigenlijk de beste maatregel. De beek zou bijvoorbeeld voor een gedeelte gelegd kunnen worden in de droge bedding van een restant van de Noordervaart, dat op enige afstand evenwijdig aan het Koelbroek ligt. Zo'n maatregel is echter kostbaar en tijdrovend, mede omdat de beek dan ook door land- en tuinbouwgebied gelegd moet worden. Wanneer de beek niet meer door het Koelbroek loopt zal het relatief schone kwelwater de belangrijkste vochtleverancier zijn. Als bovendien de plannen voor de aanleg van een militair oefenterrein op de Crayelheide doorgaan, zal de landbouwactiviteit daar verdwijnen en zal door de zuiverheid van het kwelwater de voorwaarde voor herstel van het gebied optimaal zijn. Voorlopig is dit alles helaas nog toekomstmuziek. De belangstelling voor het Koelbroek lijkt gelukkig de laatste tijd toe te nemen. Recent is door het Provinciaal Bestuur in het kader van onderzoek naar voormalige Maasmeanders het Koelbroek geselecteerd als onderzoeksgebied. De Kring Venlo heeft aangeboden om bij dit onderzoek te assisteren. Laten we hopen dat de toegenomen belangstelling leidt tot daadwerkelijke stappen voor herstel van dit waardevolle natuurgebied.

DANKWOORD

Mijn dank aan W. van Heesch voor het controleren van de mossendetminaties.

SUMMARY

THE CHANGING KOELBROEK

The Koelbroek, an ancient meander of the river Maas, has been investigated on the occurrence of mosses and higher plants. Comparison of the results with an investigation in 1974 shows that the area has deteriorated appreciably since that time. Many typical wetland species are strongly reduced in number, while some of them have disappeared completely. On the other hand, nitrogen-preferring species such as Bramble (*Rubus fruticosus*) have increased enormously. Many parts of the area have become dryer. The water quality of the wetter parts is impaired by the Everlosche Beek, a normalized brook that runs across the whole area. For recovery from the process of deterioration it is important that the influence of the brook is eliminated.

LITERATUUR

- BRAND, R. VAN DEN, 1975. Palynologisch onderzoek van een oude Maasmeander in het Koelbroek bij Venlo. Doctoraalscriptie Afdeling Biogeologie Universiteit Nijmegen.
- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1989. Bedreigde planten van Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 78 (11): 181-189.
- LANDWEHR, J. 1980. Atlas Nederlandse Levermossen. Hoogwoud; Kon. Ned. Natuurhist. Ver.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1989. Atlas van de Nederlandse Flora. Deel 3. Leiden.
- ROELOFS, J., D. TEUNISSEN, J. SCHOONEN, B. ROELOFS, D. CRUYSSBERG, B. KLERKEN, C. KLERKEN & J. GUBBELS, 1974. Natuurgebied het Koelbroek. *Natuurhistorisch Maandblad* 63 (7/8): 119-146.
- STAATSBOSBEHEER, 1989. Beheersplan voor het objectdeel het Koelbroek (concept december 1989).
- SIEBEL, H.N., A. APTROOT, G.M. DIRKSE, H.F. VAN 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.
- TOUW, A. & W.V. RUBERS, 1989. De Nederlandse Bladmossen. Stichting Uitgeverij Kon. Ned. Natuurhist. Ver.
- WEEDA, E.J., R. VAN DER MEIJDEN & P.A. BAKKER, 1990. Rode lijst van de in Nederland verdwenen en bedreigde planten (Pteridophyta en Spermatophyta) over de periode 1.1.1980-1.1.1990. *Gorteria* 16: 1-26.

WAARNEMINGEN VAN DE WASBEERHOND IN LIMBURG

W.G. Vergoossen & L. Backbier, p/a Hulststraat 20, 6101 MG Echt

Officieel behoort de Wasbeerhond (*Nyctereutes procyonoides*) nog niet tot de in Nederland vastgestelde zoogdiersoorten (BROEKHUIZEN et al., 1992). Een en ander mag echter niet verhinderen dat de Wasbeerhond in de afgelopen tien jaren reeds enkele malen in de provincie Limburg is gesignaleerd. Mede vanwege een grotere kennis van en bekendheid met de spoordeterminatie neemt het aantal meldingen sinds enkele jaren bovendien toe en het lijkt er op dat de soort vaste voet begint te krijgen.

Dit artikel geeft een overzicht van de - grotendeels recent bekend geworden - waarnemingen en bespreekt in het kort een aantal aspecten inzake biologie, voorkomen, verspreiding en inventarisatiemogelijkheden.

BESCHRIJVING

De Wasbeerhond heeft met een lichaamslengte van 50-80 cm en een schofthoogte van 20 cm ongeveer de afmetingen van een Vos (*Vulpes vulpes*). Door de lange (gelig- tot grijsbruine) beharing en de relatief korte poten oogt het dier echter nogal gedrongen. De ongeringde staart meet ruim 15 cm. Opvallend zijn met name de ronde dikke kop met zijn 'bakkebaarden', de korte oren en een gezichtsmasker dat enige gelijkenis toont met dat van een Wasbeer (*Procyon lotor*). Het gewicht varieert afhankelijk van het seizoen tussen 3 en 10 kg (fig. 1).

LEVENSWIJZE

De Wasbeerhond is een vrijwel uitsluitend nacht- en schemeringsactief dier, dat zich in de regel langzaam snuffelend en nogal nerveus voortbeweegt en goed kan zwemmen. De ranstijd van de soort valt in de periode begin februari tot eind april en na een draagtijd van ongeveer 60 dagen komen omstreeks april-mei de jongen ter wereld. In Polen en de voormalige USSR gaat het om gemiddeld

8-9, in andere landen om 5-7 exemplaren per worp. Er zijn echter zelfs worpen tot 19 jongen bekend. De dieren zijn op een leeftijd van 8 tot 11 maanden volgroeid en geslachtsrijp en kunnen een leeftijd van 6-7 jaren bereiken (DUCHÈNE & ARTOIS, 1988; NOWAK, 1973).

In Oost-Europa gaat de Wasbeerhond vanaf het najaar in winterrust. Perioden van slapen worden daarbij afgewisseld met bovengrondse activiteit. Vanwege de overwegend milde winters blijkt zulks in Midden-Europa niet het geval te zijn en blijven de dieren nagenoeg de gehele periode min of meer actief (NOWAK, 1985).

Ten aanzien van zijn voedselkeuze is de Wasbeerhond een generalist. Op het menu, dat per gebied en seizoen aanzienlijk kan wisselen en aan het plaatselijke aanbod onderhevig is, zijn zowel dierlijke als plantaardige bestanddelen te vinden. Het dierlijke aandeel bestaat daarbij uit kleine knaagdieren, vogels, amfibieën, reptielen, vissen en insecten. Aas wordt evenmin versmaad. Op plantaardig gebied gaat het vooral om fruit, noten, gra-

nen en graszaden. De meeste auteurs zijn het er over eens dat de Wasbeerhond geen voedselconcurrent vormt voor andere roofdieren als Vos en Das *Meles meles* (NOWAK, 1973; VIRO & MIKKOLA, 1981; DUCHÈNE & ARTOIS, 1988).

De soort graaft deels eigen holen. De hoofdgang daarvan is ongeveer 2 m lang, heeft een diameter van 25 cm en eindigt in één eenvoudige kamer. Gewoonlijk zijn er een of twee ingangen, maar dit aantal kan oplopen tot vijf (BANNIKOV, IN BURTON, 1979). De Wasbeerhond maakt daarnaast ook veelvuldig gebruik van holen van andere zoogdieren. Met name oude burchten van Vos en Das zijn in trek, terwijl bovendien regelmatig simultane bewoning met een of beide voornoemde soorten is geconstateerd (DUCHÈNE & AR-



FIGUUR 1. Wasbeerhond. Let op de koptekening, de bakkebaarden en de ongeringde staart! (dia W. Vergoossen).

TOIS, 1988). Als verblijfplaats fungeren verder boomholten, gaten tussen boomwortels en houtstapels (NOWAK, 1973). In de Donaudelta maakt de Wasbeerhond ook open nesten in de rietgordels (BARBU, 1972).

BIOTOOP

In het oorspronkelijke areaal bewoont de Wasbeerhond lichte loof- en gemengde bossen met een rijke onderbegroeiing, die in de

regel niet ver van open water en moerassen verwijderd liggen. Nagenoeg dezelfde biotoop wordt in Oost- en Midden-Europa bevolkt, met enige voorkeur voor gemengde bossen (eiken en haagbeuken) in het laagland. In uitgesproken naaldbossen komt de Wasbeerhond slechts sporadisch voor en droge gebieden worden blijkbaar gemeden (DUCHÊNE & ARTOIS, 1988; NOWAK, 1973).

VOORKOMEN EN VERSPREIDING

Van origine komt de Wasbeerhond uitsluitend in het oosten van Azië voor. Het verspreidingsgebied verloopt hier van zuidoostelijk Siberië, via Oost-China, Japan en Korea, tot in Noord-Vietnam en omvat ongeveer 5 miljoen km² (NOWAK, 1973).

Omstreeks 1928 begon men vooral in het Europese deel van de voormalige USSR met grootschalige introducties. In de periode tot

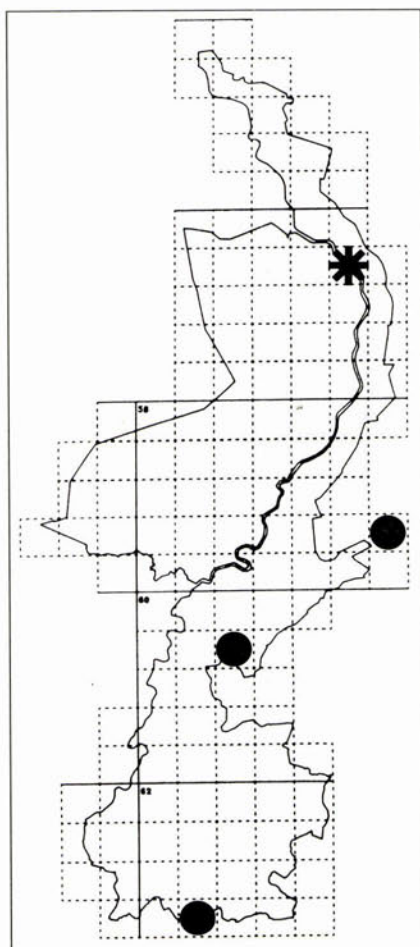
TABEL I. De jaartallen waarin de eerste waarnemingen in diverse Europese landen zijn gedaan (naar: Nowak & Pielowski, 1964; Nowak, 1985; Duchêne & Artois, 1988; Bruchholz, 1990)

Land	Jaar
Finland	1935
Tsjechoslowakije	1943
Zweden	1945
Roemenië	1951
Polen	1955
Hongarije	1961
Oostenrijk	1962
West-Duitsland	1962
Oost-Duitsland	1962
Bulgarije	1967
Joegoslavië	1978
Frankrijk	1979*
Noorwegen	1983

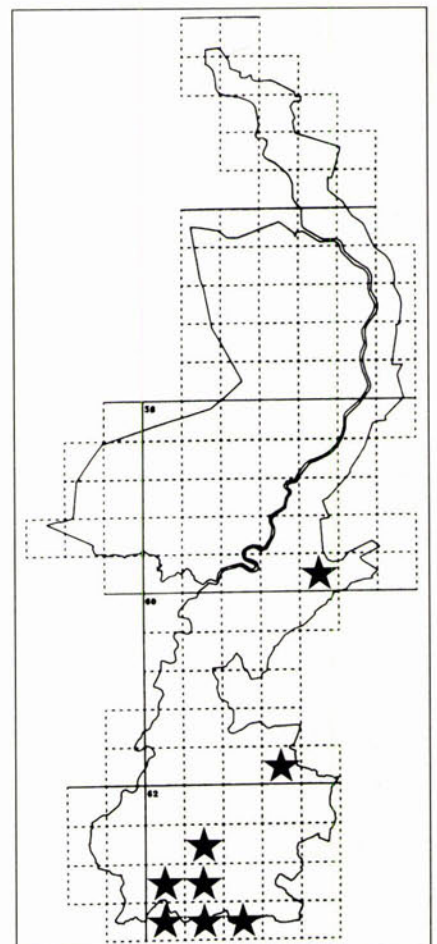
* = uit gevangenschap afkomstig.

1956 zijn aldaar ruim 9.000 dieren uitgezet. Een en ander gebeurde primair om een nieuw en lucratief pelsdier aan de bejaagbare fauna toe te voegen en had dus bovenal een economisch motief. De pelskwaliteit van de in Europa geïntroduceerde dieren bleek echter niet aan de verwachtingen te voldoen, hetgeen een extensivering van de bejaging tot gevolg had. Daarnaast zijn in de veertiger jaren enkele duizenden dieren uit pelsdierfokkerijen ontsnapt of vrijgelaten vanwege het oprukkende oorlogsgeweld (NOWAK, 1973). De introductie mag sindsdien een groot succes heten. Tussen 1935 en 1984 wist de soort via een proces van natuurlijke expansie in Midden-Europa namelijk een gebied van ongeveer 1,4 miljoen km² te bevolken (tabel I; NOWAK, 1985), hetgeen slechts voor een klein deel mede op conto van voortdurende ontsnappingen en vrijlatingen uit pelsdierfokkerijen in diverse andere Europese landen kwam en komt. In Polen bedroeg het tempo van de bevolking van nieuwe gebieden 20.000 km²/jaar en lag de snelheid van de lineaire uitbreiding door individuele exemplaren rond 135-300 km/jaar (NOWAK & PIELOWSKI, 1964). Er zijn zelfs uiteindelijke verplaatsingen van meer dan 1000 km bekend (OBTEMPERANSKI IN DUCHÊNE & ARTOIS, 1988). De uitbreiding verliep en verloopt overigens niet altijd over een gesloten breed front. Vaak ontstaan 'eilanden' die zelfs enkele honderden kilometers van de eigenlijke areaalgrens verwijderd kunnen zijn. De opvulling van het in eerste instantie nog niet bevolkte gebied volgt dan op een (soms aanzienlijk) later tijdstip (NOWAK & PIELOWSKI, 1964).

Voor Nederland is vooral de zeer snelle en sterk westwaarts gerichte uitbreiding via de beide Duitslanden¹ van belang. Zo namen in de DDR, vanaf het eerste geval in 1964, de aantallen gestaag en in hoog tempo toe (o.a. STUBBE, 1977; BRUCHHOLZ, 1990). Indicatie hiervoor zijn de Oostduitse jachtstatistieken. In 1983 en 1989 werden hier bijvoorbeeld respectievelijk 5 en 94 exemplaren geschoten, met een totaal van 301 exemplaren in de gehele periode 1983-1989 (BRUCHHOLZ, 1990). Ook de Westduitse jachtperiodieken maken sinds jaren met grote regelmaat melding van vondsten en afschot. Zodanig zelfs, dat BAJOHR (1990) vrij recent berichtte: "Heute ist es so selbstverständlich, daß es (= vondsten of waarnemingen van Wasbeerhonden) keiner mehr zur Kenntnis nimmt"! Desondanks zijn bewijzen van voortplanting in westelijk Duitsland volgens NOWAK (1985) nog maar sporadisch voorhanden. In 1985 schatte deze laatste auteur het mogelijke aantal Wasbeerhonden in West-Duitsland op ongeveer 50-150 dieren.



FIGUUR 2. Atlasblokken met zichtwaarnemingen (rondje) en vondst (sterretje) van de Wasbeerhond.



FIGUUR 3. Atlasblokken met prentwaarnemingen van de Wasbeerhond.

De vondst van een door het verkeer gedode Wasbeerhond nabij Elmpst op amper 2 km van de Nederlandse grens (blok 58-47) in februari 1976 (NIERWETBERG, 1976; NOWAK, *in lit.* 1985) kwam gezien het voorgaande als een niet al te grote verrassing. Het bleef daarentegen een open vraag of het hier reeds ging om de voorhoede van het naderende invasieleger, dan wel om een in de directe omgeving ontsnapt exemplaar.

WAARNEMINGEN IN LIMBURG

Tot op heden zijn in de provincie Limburg (voor zover bekend) in totaal 12 waarnemingen aan de Wasbeerhond gedaan. Deze zijn te verdelen in drie verschillende categorieën:

ZICHTWAARNEMINGEN (figuur 2)

* De eerste auteur kon op 24 april 1981 omstreeks 08.00u 's morgens gedurende enkele minuten een levende Wasbeerhond observeren. Dit gebeurde in een naaldhoutcomplex met in de directe omgeving diverse zandafgravingen en een door kwel gevoed vochtig laagterras ten oosten van de gemeente Echt (blok 60-23). Het dier gedroeg zich weinig schuw en liep, op ongeveer 25 m afstand van de waarnemer, rustig over een brandgang. Bij de eerste confrontatie bleef het dier korte tijd stilstaan. Met een verrekijker konden vervolgens het gedrongen lichaam met de korte poten, de korte bossige staart, het lange geelbruine haarkleed, de kleine oren en de opvallende koptekening duidelijk worden waargenomen. Gebrek aan ervaring met deze soort en het ontbreken van goede literatuur weerhielden aanvankelijk een korrekte determinatie. Uit gevangenschapswaarnemingen in Polen, enige tijd later, bleek vervolgens dat het hier ging om vermoedelijk het eerste geconstateerde geval van de Wasbeerhond in Nederland.

* Op 13 juni 1992 konden meerdere personen een Wasbeerhond waarnemen, die in de namiddag over een veldweg in de directe omgeving van de Gulp nabij Teuven (blok 62-42) liep (archieff Zoogdierenwerkgroep).

VONDST (figuur 2)

Op 10 juni 1991 vond mevrouw Janssen-Bevort (*in lit.*, 1991; BUYS, 1991) een doodgeden vrouwelijke Wasbeerhond nabij Broekhuizenforst (blok 52-26). Dit dier kon worden gecontroleerd en belandt binnenkort in de collectie van het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

PRENTWAARNEMINGEN (figuur 3)

* Tegen het einde van april omstreeks 1985 fotografeerde dhr. Van der Laar enkele opvallende prenten langs de Gulp nabij Slenaken (blok 62-42). In het vermoeden dat het een Otterspoor betrof, kreeg de Zoogdierenwerkgroep deze dia's eind 1991 ter determinatie voorgelegd. De ter vergadering aanwezige leden kwamen vervolgens unaniem tot de conclusie dat het prenten van een Wasbeerhond betrof.

Vanwege het vermoeden dat de Wasbeerhond wellicht reeds op meerdere plaatsen in de provincie voorkwam, heeft met name de tweede auteur de afgelopen jaren in geschikte biotopen gericht gezocht naar sporen van de soort. Deze intensieve zoekacties leverden uiteindelijk de navolgende waarnemingen op:

* 13 november 1988: een serie prenten langs de oever van de Rode Beek op de Brunsummerheide (blok 60-54);

* 17 november 1991: diverse prenten in een

ondiep beekdal nabij Küttingen-Epen (blok 62-43);

* 8 december 1991: een spoor nabij Terpoorten-Epen (blok 62-43). In dit geval betrof het tevens een waarneming van een vermoedelijk door een Wasbeerhond uitgegraven Veldmuizenhol met op de weggeschraapte grond een serie duidelijke prenten;

* 19 april 1992: verse prentsporen in twee kilometerhokken nabij Houthem (blok 62-31);

* 19 mei 1992: prenten nabij het St. Jansbosch te Oud-Valkenburg (blok 62-22);

* 4 juli 1992: prenten op storthoop van Dasseburch te Schelberg-Mesch (blok 62-41);

* 28 augustus 1992: prenten, wroetsporen en mogelijke uitwerpselen langs een bospad bij Billinghuizen-Gulpen (blok 62-32).

* Daarnaast vonden W. en S. Jansen op 14 juni 1992 prentafdrukken op een grindbank langs de Roer tussen Vlodrop en Herkenbosch (blok 58-55);

BESPREKING

Uit het verspreidingsbeeld (figuren 2 en 3) blijkt allereerst dat de vermelde waarnemingen van de Wasbeerhond geconcentreerd zijn in zuidelijk Limburg. Dit berust waarschijnlijk voor een belangrijk deel op het feit dat de meest ervaren waarnemer vrijwel uitsluitend in dit gebied geïnventariseerd heeft. Op de tweede plaats bevinden de meeste lokaties zich in de nabijheid van beken en ri-



FIGUUR 4. Vindplaats van Wasbeerhondprenten langs de Roer tussen Vlodrop en Herkenbosch (dia S. Jansen).



FIGUUR 5. Wasbeerhond. Let op de koptekening, de bakkebaarden en de ongeringde staart (dia S. Jansen).

vieren (Roode Beek, Gulp, Geul, Roer, Maas) of grote waterplassen (Haeselaar). Dit weerspiegelt in ieder geval de biotoopvoorkeur van de Wasbeerhond. Anderzijds vormen oevers echter ook de meest geschikte plekken om prenten te kunnen waarnemen (figuur 4).

De spreiding in tijd en ruimte van de waarnemingen doet vermoeden dat reeds meerdere exemplaren van de Wasbeerhond in Limburg aanwezig zijn. Dit vermoeden wordt nog versterkt door de in de literatuur beschreven ervaringen in Polen en de beide Duitslanden, alwaar men herhaaldelijk constateerde dat van deze soort slechts het spreekwoordelijke topje van de ijsberg wordt gezien, gevonden of gespeurd. De ervaring met het inventariseren van de Wasbeerhond op basis van prenten en andere sporen is op dit moment bovendien nog slechts bij zeer weinig waarnemers van de Zoogdierenwerkgroep aanwezig en het ligt zodoende voor de hand dat een eventueel voorkomen van de Wasbeerhond op andere lokaties wellicht stelselmatig over het hoofd is en wordt gezien.

Voorlopig blijft het nog een geheel open vraag of het bij de vermelde gevallen uitsluitend om uit gevangenschap ontsnapte dieren dan wel tevens om de voorhoede van de uit het oosten naderende uitbreidingsgolf gaat. Ontsnappingsen uit dierentuinen in de naaste omgeving zijn in ieder geval met zekerheid bekend. Zo blijkt in februari 1991 bijvoorbeeld een paartje Wasbeehonden uit de dierentuin van Born ontsnapt te zijn (BUYS,

1991). Anderzijds is ook de mogelijkheid van reeds vanuit Duitsland invaderende dieren zeker reëel.

Naar aanleiding van de in westelijk Duitsland geconstateerde gevallen noemt NOWAK (1985) twee punten karakteristiek voor de meldingen aldaar:

1. in ongeveer 85 % van de gecontroleerde gevallen gaat het om waarnemingen van solitaire exemplaren, en
2. de geografische spreiding is opmerkelijk groot. Voor deze spreiding vermeldt NOWAK vervolgens als mogelijke oorzaken:
 - a. het zoeken naar partners versterkt de mobiliteit van de soort aanzienlijk, en

b. in westelijk Duitsland is weinig optimaal biotoop voorhanden en maken de milde wintertemperaturen de winterrust onmogelijk, hetgeen in beide gevallen leidt tot een verlenging van de migratieperiode. Reeds eerder is aangegeven welke afstanden Wasbeehonden dan kunnen afleggen.

Wat de herkomst van de dieren ook moge zijn, het is zeker dat er op dit moment Wasbeehonden in Limburg voorkomen. Geschikte biotopen zijn in klein aantal voorhanden. Het behoort zodoende tot de mogelijkheden dat de soort zich, al dan niet gesterkt door verdere import en ontsnappingen, een vaste plaats binnen de inheemse fauna gaat verwerven. Of wij het willen of niet.

Discussies over mogelijke schade aan jachtwild en ongewenste concurrentie van de in Limburg reeds inheemse roofdieren missen daarbij voorlopig elke basis. Philipus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim maakte dit reeds in de zestiende eeuw duidelijk met het gezegde "*Sola dosis facit venenum*", ofwel "slechts de dosis maakt het gif". Bij gebrek aan voldoende geschikt biotoop in Limburg kan het 'gif' hooguit zeer beperkt zijn. Onder de voorkomende dieren zullen daarnaast vermoedelijk grote verliezen optreden vanwege de vele ongunstige milieufactoren waaraan de Wasbeerhond blijkbaar onvoldoende is aangepast (NOWAK & PIELOWSKI, 1964). Met name ten gevolge van het verkeer zijn veel slachtoffers te verwachten (NOWAK, 1985). Russisch onderzoek toonde verder aan dat concurrentie (voedsel, holen) tussen Wasbeerhond en



FIGUUR 6. Wasbeer. Let op de koptekening, de grote oren en de geringde staart! (dia W. Vergoossen).

Das/Vos slechts in geringe mate optreedt. De soorten hebben deels verschillende voedselbehoeften en wijken bovendien nog enigszins in ruimte en tijd van elkaar af (VIRO & MIKKOLA, 1981). Kortom, van de Wasbeerhond valt weinig te vrezen.

INVENTARISATIE-MOGELIJKHEDEN

De ervaring heeft inmiddels geleerd dat het inventariseren van de Wasbeerhond geen eenvoudige zaak is. De meeste waarnemers houden nog nauwelijks rekening met het voorkomen van de soort en missen daarnaast bovendien de benodigde sporenkennis. In het navolgende willen wij daarom de inventarisatiemogelijkheden nader bespreken.

VONDSTEN

De meest 'eenvoudige' manier om de Wasbeerhond vast te stellen berust op vondsten van verkeersslachtoffers. Op dit moment is nog slechts één geval bekend uit Limburg, maar bij een eventuele uitbreiding van de soort zal het aantal verkeersslachtoffers in de komende jaren ongetwijfeld toenemen. Men dient hier zeer attent op te zijn! In alle voorkomende gevallen is het van belang om bewijsmateriaal in de vorm van foto's of kadavers te verzamelen.

ZICHTWAARNEMINGEN

Zichtwaarnemingen van de Wasbeerhond zullen vermoedelijk steeds tot de uitzonderingen blijven behoren. In de onderhavige gevallen kan daarbij voor ongeoeffende waarnemers verwarring optreden met Vos, Wasbeer, Das en eventueel zelfs met huishonden. De Wasbeerhond (figuur 5) onderscheidt



FIGUUR 7. Das. Let op de spitse snuit, de koptekening en de kleine oren! (dia S. Jansen).

zich nog het meest eenvoudig van de alom bekende Vos. Deze laatste soort staat aanzienlijk hoger op de poten, heeft een veel **langere staart** (bijna even lang als de romp) en **mist de lange rug- en flankbehaarng**. Al met al oogt een Vos daardoor **slank**. De Vos **mist** bovendien het voor de Wasbeerhond kenmerkende **gezichtsmasker**, hoewel kleurvarianten van de Vos zwarte of donkerbruine vlekken op de zijkant van de **opvallend spitse snuit** kunnen hebben. Men dient bovendien beducht te zijn op het voorkomen van uit pelsdierfokkerijen ontsnapte exemplaren van de zogenaamde zilvros en zelfs de Poolvos (*Alopex lagopus*). Deze dieren ogen veelal gedrongener dan de in het wild voorkomende Vos en kunnen in een groot scala van kleurslagen voorkomen. Verwarring kan verder optreden met de inmiddels frekwent in Limburg voorkomende Wasbeer (figuur 6). Deze soort onderscheidt zich echter door de **lange en dikke staart met afwisselend donkere en lichtere ringen**. De Wasbeer heeft bovendien een **relatief spitse snuit, grote en duidelijk zichtbare oren** en een **kenmerkend ge-**

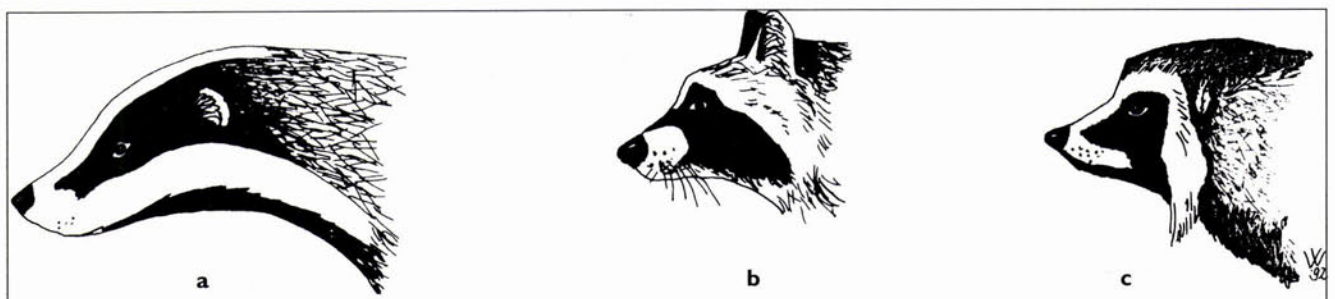
zichtsmasker (figuur 8b). Qua bouw oogt een Wasbeer minder slank dan de Vos. Opvallend is vooral dat het achterdeel van de Wasbeer hoger is dan de voorkant, waardoor deze soort een bijna kenmerkende '**aflopende' houding** heeft.

De Das (figuur 7) heeft evenals de Wasbeerhond een **gedrongen houding**, een **relatief kort staartje en korte, weinig opvallende oren**. Kenmerkend voor deze soort zijn echter de **spitse snuit** en de duidelijke **koptekening** (figuur 8a).

Verwarring kan tenslotte optreden met loslopende huishonden, waarvan sommige exemplaren in principe een vrij grote gelijkheid met de Wasbeerhond kunnen vertonen. Men dient in deze gevallen nadrukkelijk attent te zijn op de aan- of afwezigheid van een gezichtsmasker en de bakkebaarden (figuur 8c).

PRENTEN

De typische prent van een Wasbeerhond bestaat uit de afdrucken van vier tenen en een



FIGUUR 8. Das (a), Wasbeer (b) en Wasbeerhond (c). Let op de vorm van de snuit, de koptekening, het formaat van de oren en de bakkebaarden!



FIGUUR 9. Prenten van Vos (a), huishond (b) en Wasbeerhond (c).

duidelijk groter middenvoetkussen. De afmetingen zijn respectievelijk 5 x 4,5 cm voor de voorvoeten en 4,5 x 3,5 cm voor de achtervoeten.

De teenafdrukken staan waaievormig gespreid en gaan vrij geleidelijk over in de altijd aanwezige nagelafdrukken (figuur 9c). De Wasbeerhond beweegt zich normaliter langzaam stappend voort. Bij deze gang staan vaak twee prentafdrukken (kort achter elkaar) afwisselend aan de linker- en rechterkant van de spooras. **Dubbelprenten** komen daarbij regelmatig voor. Het gehele spoor heeft een karakteristieke **zigzag-vorm**.

Bij de Vos is het **middenvoetkussen klein** en hooguit even groot als een teenkussen. Tussen het middenvoet- en de teenkussens is bovendien een naar verhouding grotere tussenruimte aanwezig dan bij beide andere soorten, omdat de middelste teenkussens meer naar voren geplaatst staan. De **nagelafdrukken zijn klein** en staan **naar de prentas gericht** (figuur 9a). Al met al oogt de prent wat langer en smaller dan die van huishond en Wasbeerhond. De normale gang van een Vos is de langzame draf. De dan elkaar **zelden overlappende prenten** zijn in dit geval gelijkmatig aan beide zijden van de spooras te vinden. Het spoor vormt een **rechte lijn**.

Een huishond heeft een **groot middenvoetkussen, kleinere teenkussens** en daartussen een kleine vrije ruimte. De **nagelafdrukken zijn iets breder en groter** dan die van een Vos. Ze staan meestal **evenwijdig aan de prentas**. De **overgang van teen- naar nagelafdruk** is bij een huishond in de regel **versmald** (figuur 8b). In stapgang overdekken de prenten elkaar niet. **Dubbelprenten treden eerst op bij langzame draf**. Zowel in stap als langzame draf is het spoor vaak **slingerend**.

BURCHTEN

Volgens DUCHÈNE & ARTOIS (1988) heeft de berg uitgegraven grond voor de burchtingang een voor de Wasbeerhond karakteristieke **vorm**: 'flabelliformes' ofwel als een waaier van struisveren. Met dit kenmerk hebben wij in Limburg nog geen ervaring opgedaan in de vrije natuur. Op basis van waarnemingen aan gevangenschapsdieren in het Freiwildgehege te Gangelt lijkt het echter een bruikbaar inventarisatiekenmerk te zijn.

OVERIGE SPOREN

Met andere aanwijzingen voor aanwezigheid van de Wasbeerhond, zoals keutels, mestpotjes, voedselresten, wroet- en graafsporen hebben wij op dit moment eveneens nog geen ervaring. Ook in de literatuur zijn ten aanzien hiervan geen eenduidige kenmerken te vinden, zodat deze sporen vooraan nog buiten beschouwing moeten blijven.

DANKWOORD

Wij willen graag onze dank uitspreken aan de leden van de Zoogdierenwerkgroep voor hun bijdragen aan de discussie over deze soort en aan S. Jansen voor het tevens ter beschikking willen stellen van zijn dia's.

De Zoogdierenwerkgroep houdt zich overigens nadrukkelijk aanbevolen voor verdere meldingen van de Wasbeerhond (en andere zoogdieren). U kunt daartoe contact opnemen met het secretariaat van de Zoogdierenwerkgroep, p/a dhr. Backbier, Van Galenstraat 64, 6163 XW Geleen, tel. 046-747938.

NOOT

1. De auteurs zijn zich er terdege van bewust dat de voormalige DDR en de BRD tegenwoordig één natie vormen. Omwille van de duidelijkheid zijn echter de oude territoriale naamgevingen aangehouden.

SUMMARY

SIGHTINGS OF THE RACCOON DOG IN LIMBURG

The paper first outlines the natural history, biotope and geographical distribution of the Raccoon Dog (*Nyctereutes procyonoides*) in Europe. It also lists all registered sightings in the Dutch province of Limburg. The total number of sightings since 1981 is 12, including 2 visual observations and 9 observations of footprints. These sightings have occurred largely in Southern Limburg, in the vicinity of brooks and rivers. Evidence suggests that the Raccoon Dog is now indigenous to this province, but that it is often not recognized due to a lack of experience with inventory techniques. The origin of the sighted animals is insufficiently known. Some may have escaped from captivity, but they probably also represent the forerunners of an invasion which is approaching from the east. The paper discusses various inventory techniques, with the aim of drawing more attention to the species.

LITERATUUR

- BAJOHR, W., 1990. Der Marderhund kam aus Asien. Deutsche Jagd-Zeitung 2: 48.
- BARBU, P., 1972. Beiträge zum Studium des Marderhundes, *Nyctereutes procyonoides ussuriensis* Matschie, 1907, aus dem Donaudelta. Säugetierkundliche Mitteilungen 20: 375-405.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.
- BRUCHHOLZ, S., 1990. Silberhochzeit mit dem Marderhund. Die Pirsch 16: 37-39.
- BURTON, R., 1979. Carnivores of Europe. B.T. Batsford, London.
- BUYS, J., 1991. Eerste vondst Marderhund in Nederland. Zoogdier 2 (4): 33.
- DUCHÈNE, M.-J. & M. ARTOIS, 1988. Les Carnivores introduits: Chien viverrin (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834) et Raton laveur (*Procyon lotor* Linnaeus, 1758). Encyclopedie des carnivores de France 4 & 6. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères.
- NIERWETBERG, H., 1976. Marderhund am Niederrhein. Die Pirsch 28: 419.
- NOWAK, E., 1973. Ansiedlung und Ausbreitung des Marderhundes (*Nyctereutes procyonoides* Gray) in Europa. Beiträge zur Jagd- und Wildforschung 8: 351-384.
- NOWAK, E., 1984. Verbreitungs- und Bestandsentwicklung des Marderhundes, *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834) in Europa. Zeitschrift für Jagdwissenschaft 30 (3): 137-154.
- NOWAK, E., 1985. Wie gefährlich ist der Marderhund? Wild und Hund 21: 16-19.
- NOWAK, E. & Z. PIELOWSKI, 1964. Die Verbreitung des Marderhundes in Polen im Zusammenhang mit seiner Einbürgerung und Ausbreitung in Europa. Acta Theriologica 9 (7): 81-110.
- STUBBE, M., 1977. Der Marderhund, *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834) in der DDR. Hercynia N.F., Leipzig 1: 1-10.
- VIRO, P. & H. MIKKOLA, 1981. Food composition of the raccoon dog *Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834 in Finland. Zeitschrift für Säugetierkunde 46: 20-26.

ADDERTONG OP DE WYLRÉ-AKKERS, ZUID-LIMBURG

Joop Schaminée & Stephan Hennekens, DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek,
Postbus 23, 6700 AA Wageningen

Het is veelal niet eerlijk verdeeld in de wereld. Deze voor de mensenmaatschappij zo van toepassing zijnde constatering kan, voor zover vergelijking dit toelaat, ook gemaakt worden voor het plantenrijk. Sommige groepen van planten krijgen nu eenmaal meer aandacht dan andere. Te denken valt aan orchideeën, gentiaanachtigen en vertegenwoordigers van de *Liliaceae*, in tegenstelling tot bijvoorbeeld veel soorten komposieten, de meeste *Chenopodiaceae* en *Amaranthaceae*, en niet te vergeten de geelbloeiende Kruisbloemigen. Binnen de 'grasachtigen' leggen de *Juncaceae* (*Juncus*, *Luzula*) het onmiskenbaar af tegenover de *Cyperaceae* (o.a. *Carex*, *Cladium*, *Schoenus*). Van de *Onagraceae* lijkt in ons land meer aandacht uit te gaan naar *Ludwigia palustris* dan naar alle (16) andere soorten samen; alleen de afgelopen twee jaar verschenen, in verschillende tijdschriften, maar liefst drie artikelen over het Waterlepelkje. Tot de 'aandachtsoorten' behoren zeker ook twee kleine, efemere varens, te weten Addertong (*Ophioglossum vulgatum*) en Maanvaren (*Botrychium lunaria*). Recente beschouwingen over de eerste vinden we bij WILLEMS (1986) en SÝKORA *et al.* (1988), over de tweede bij HILLEGERS (1984) en MEERTENS & SCHAMINÉE (1991). Begin mei 1992 werd door ons op de Wylré-akkers te Wylré, in het bijzijn van Nomi Havelaar en Miriam Scherpenisse, een populatie van Addertong aangetroffen. Het betrof een terreinbezoek in het kader van een doctoraalonderzoek aan de Landbouwniversiteit Wageningen (Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenoecologie en Onkruidkunde). De populatie *Ophioglossum* omvatte ruim honderd individuen, waarvan een groot aantal fertiel bleek. Het voorkomen van Addertong op de Wylré-akkers geeft aanvullend inzicht in het oecologisch gedrag van de soort, met name met betrekking tot de afhankelijkheid van grondwater (zie ook WILLEMS, 1986).

BESCHRIJVING VAN DE SOORT

Ophioglossum vulgatum is een lichtgroen varentje, dat in het voorjaar en zomer bovengronds herkenbaar is aan een (in vrucht)

tweedelig blad. De totale lengte bedraagt zo'n 10 cm. Het ovale, steriele deel staat schuin omhoog en is gaafrandig; het bezit een netvormige nervatuur met een zwak ontwikkelde middennerf. Aan de basis van deze 'bladschijf' ontspringt het fertiele deel, dat rechtop staat, lang gesteeld is en eindelijk

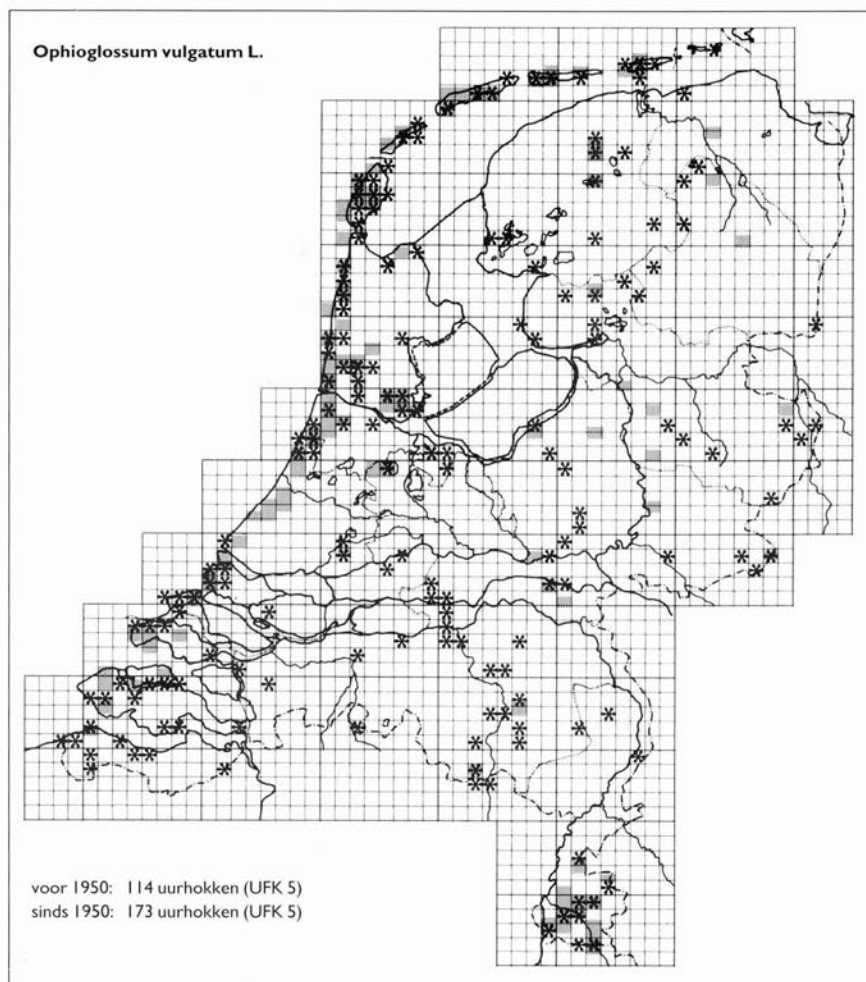
een smalle, compacte, uit twee rijen sporangiën bestaande aar vormt (o.a. VAN DER MEIJDEN, 1990; WEEDA *et al.*, 1985). Aan het onvruchtbare bladdeel dankt de soort enkele opmerkelijke volksnamen, zoals 'Christilancet' en 'Ons-Heerenspeerkruid' (HEUKELS, 1907); blijkbaar zag men hierin een gelijkenis met de lans waarmee Christus werd gestoken (WEEDA *et al.*, 1985). De naam Addertong is een letterlijke vertaling van de wetenschappelijke naam (*ophis* = slang en *glossa* = tong) en verwijst naar het slanke, fertiele gedeelte. Ondergronds bevindt zich een korte, gewoonlijk onvertakte, spoelvormige wortelstok, die dikke, vlezige wortels draagt. De planten zijn weinig opvallend en worden gemakkelijk over het hoofd gezien. Wanneer men op een geschikte lokatie na lang zoeken een exemplaar vindt, blijkt men zich dikwijls temidden van een grote groep te bevinden (zie ook WEEDA *et al.*, 1985).

De Addertong is een van de ongeveer 60 soorten van een gelijknamige familie (*Ophioglossaceae*), die zich in verscheidene opzichten sterk onderscheidt van andere varenfamilies. Zo zijn de jonge bladeren niet opgerold en zijn de sporangia afwijkend gerangschikt (o.a. WEEDA *et al.*, 1985).

VERSPREIDING

Ophioglossum vulgatum is een soort die zijn hoofdverspreiding in Holarctis heeft, waar de soort voorkomt in Europa, Noord-Amerika en Oost-Azië; in andere delen van de wereld groeien nauw verwante soorten (WEEDA *et al.*, 1985). In Europa is de Addertong wijdverbreid met een optimum in West- en Midden-Europa. Nederland ligt centraal binnen het Europese areaal (SCHAMINÉE *et al.*, 1992).

In ons land is de soort door een groot deel van het land verspreid. Ze is echter overal zeldzaam, met uitzondering van die delen van het duingebied waar een niet te sterke ontwatering heeft plaatsgevonden. Vóór 1950 is



FIGUUR 1. Verspreiding van *Ophioglossum vulgatum* in Nederland (PLATE, in MENNEMA et al., 1985).

de soort aangetroffen in 114 uurhokken, daarna in ruim 170 uurhokken (PLATE, in MENNEMA et al., 1985; fig. 1). De toename sinds 1950 is niet het gevolg van meer voor de soort geschikte standplaatsen, maar is veeleer toe te schrijven aan enerzijds intensiever en systematischer floristisch onderzoek en anderzijds aan een betere kennis van de oecologie van de soort (PLATE, in MENNEMA et al., 1985). In werkelijkheid zal het aantal groeiplaatsen met *Ophioglossum vulgatum*, als gevolg van ontwatering en bemesting, achteruit zijn gegaan.

De Wever vermeldde de soort in zijn 'Lijst van wildgroeïende en eenige gekweekte planten in Zuid-Limburg' (1911) van drie plaatsen. Sinds 1950 is de Addertong hier op negen plaatsen aangetroffen. Behalve de in dit artikel beschreven waarneming betreft dit vondsten te Camerig, Bemelen, Voerendaal, Noorbeek, Berghoven, Craubeek, in het Geuldal en op de Sint Pietersberg (WILLEMS, 1985; ŠYKORA et al., 1985). Op de meeste van

deze plaatsen is de soort echter inmiddels weer verdwenen.

Het verspreidingspatroon van de soort in de omliggende gebieden is overeenkomstig: zowel in aangrenzend België (VAN ROMPAEY & DELVOSALLE, 1979) als in naburig West-Duitsland (HAEUPLER & SCHÖNFELDER, 1989) kent de soort een ijl areaal en is zij zeldzaam. Het voorkomen van de soort op de Wylréakkers betreft zeer waarschijnlijk een recente vestiging. In 1980 en 1981 werd de soort tijdens een gedetailleerde inventarisatie niet aangetroffen.

SYNOECOLOGIE EN SYNTAXONOMIE

Niet alleen in morfologisch opzicht, maar ook in synoecologisch opzicht bestaan opvallende overeenkomsten tussen het Maanvaarentje en de Addertong. Beide komen voor

in een veelvoud van (uitsluitend voedselarme) milieus en zijn syntaxonomisch moeilijk te plaatsen. Over het algemeen lijkt *Ophioglossum vulgatum* echter een ten opzichte van *Botrychium lunaria* hogere (lucht-)vochtigheid te prefereren.

Een gebondenheid aan vochtige standplaatsen van *Ophioglossum vulgatum* komt vooral tot uiting in de duinstreek, waar de soort in valleien groeit, vaak verscholen in laag struweel van Kruipwilg (*Salix repens*) of in relatief hoog opschietende grazige vegetatie. Soms wordt de Addertong ook onder hoger struweel aangetroffen (o.a. LEMAIRE & SCHAMINÉE, 1989). WESTHOFF & DEN HELD (1969) noemen de soort in de kencombinatie van het Ophioglosso-Calamagrostietum epigeji, welke associatie door lichte overstuiving met zand ontstaat uit door *Schoenus nigricans* gedomineerde begroeiingen. Landelijk rekenen zij *Ophioglossum* tot de kensoorten van de orde Molinietalia. Binnen het tot deze orde te rekenen *Calthion palustris* beschreef MELTZER (1945) de 'associatie van *Orchis morio* en *Ophioglossum vulgatum*', zoals die werd aangetroffen in natte, matig bemeste polderboezemhooilanden op kleiig-venige bodems. In Zuid-Limburg beschrijven WILLEMS (1986) en ŠYKORA et al. (1988) haar van drogere standplaatsen. Willems vermeldt de soort van een droog hellingbos, te rekenen tot het *Stellario-Carpinetum*. Het voorkomen in bos is niet uitzonderlijk; twee van de drie waarnemingen van DE WEVER (1911) hadden betrekking op bosvegetatie, zij het waarschijnlijk op een vochtiger type. LONDO (1988) rekent *Ophioglossum vulgatum* tot de 'obligate freatofyten' (categorie F), soorten die uitsluitend voorkomen binnen de directe invloedssfeer van het grondwater. Naar onze mening is de soort tot de zogenaamde 'plaatselijke afreatofyten' (categorie K) te rekenen, soorten die gewoonlijk aan het grondwater gebonden zijn, maar in het kalkgebied onafhankelijk daarvan voorkomen. In dit opzicht gedraagt *Ophioglossum vulgatum* zich als *Carex flacca*, *Linum catharticum*, *Orchis morio*, *Parnassia palustris*, *Platanthera bifolia* en *Succisa pratensis*. Veelal groeit de Addertong in overgangszones, waarbij enige verruiging of beschadwing de soort geen kwaad doet. ŠYKORA (1983) trof haar aan in overgangen tussen het *Calthion* en het *Lolio-Potentillion*; in het laatste syntaxon zelf was de soort aanwezig in het *Triglochino-Agrostietum stoloniferae* en in het *Agrostio-Trifolietum fragiferi*, beide gemeenschappen van niet kunstmatig bemeste weilanden, in zoet respectievelijk brak milieu.



FIGUUR 2. Overzicht van de Wylré-akkers (mei 1992). Op de achtergrond is de Berghofweide herkenbaar.

WESTHOFF (1949) meldt het voorkomen van de Addertong in een optimaal ontwikkeld Valeriano-Filipenduletum in de Botshol, op een legakker tussen hoogopschietende ruigkruiden.

De eerder genoemde waarneming van SYKORA *et al.* betreft een betrekkelijk ruig, soortenrijk hellinggrasland op kalkhoudende grond, te rekenen tot het Arrhenatheretum elatioris picniditosum. De groeiplaats maakte een rommelige indruk; er waren wat struikjes gekapt en de vegetatie was bedekt met takken. In 1982 troffen wij de soort op een sterk hierop gelijkende groeiplaats aan, even ten zuiden van Wonck in het Belgische Jekerdal en wel in een enigszins verruigde onderstrand van een kalkhellinggrasland (zie ook HILLEGERS, 1984). Er was sprake van een betrekkelijk dik humuspakket; er bevonden zich wat losliggende vuurstenen en de vegetatie werd licht beschaduwd door overhangende braamtakken.

DE GROEIPLAATS TE WYLRE

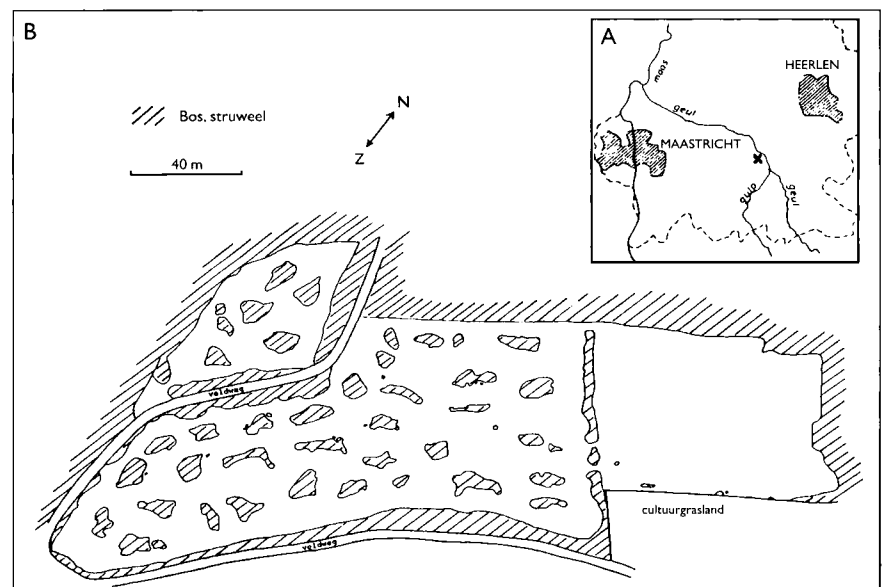
De Wylré-akkers te Wylré (fig. 2), waar we de soort op 4 mei 1992 aantroffen, zijn in verscheidene publicaties uitvoerig besproken (o.a. HENNEKENS *et al.*, 1983; HENNEKENS & SCHAMINÉE, 1986; SCHAMINÉE & HENNEKENS

1984). Derhalve volstaan we hier met een korte karakteristiek. Het terrein bevindt zich ongeveer 1 km ten zuidwesten van Wylré aan de benedenrand van de Wylré-bossen, in een droogdal van het stroomdal van de Geul (fig. 3A). Het gebied is eigendom van Staatsbosbeheer en bestaat feitelijk uit drie delen, die elk een eigen beheersgeschiedenis kennen (fig. 3B). Het zogenaamde middengedeelte (waar Addertong werd gevonden) werd tot en met 1962 als akkerland gebruikt, waarbij

bemesting plaatsvond met zowel stalmest als kunstmest. Na de aankoop door het Staatsbosbeheer werd de helling in 1963 (op initiatief van Dr. W.H. Diemont) voor eenderde deel beplant met struweel, bestaande uit van nature in Zuid-Limburg thuishorende houtsoorten. Gedurende een periode van ongeveer 20 jaar bestond het beheer uit maaien en afvoeren; sinds 1985 vindt periodieke beweiding met mergellandschappen plaats.

De populatie van Addertong (fig. 4) werd aange troffen in de noordoek van het terrein. Figuur 5 is een schematische weergave van een ongeveer op deze plek gestoken bodemprofiel. Tabel I bevat twee ter plaatse gemaakte vegetatie-opnamen, respectievelijk uit 1980 en 1992.

De bodem heeft het karakter van een rendzina; er is dus geen sprake van een directe invloedssfeer van het grondwater. Omdat de dikte van de A-horizont en de kleur ervan niet helemaal aan de officiële criteria voldoen,



FIGUUR 3. Ligging van de Wylré-akkers in Zuid-Limburg (A) en situatieschets van het terrein, anno 1980 (B; SCHAMINÉE & HENNEKENS, 1984). Inmiddels is een aantal van de struwelen sterk uitgedund.

TABEL I. Vegetatie-opnamen van de groeiplaats met *Ophioglossum vulgatum* op de Wylré-akkers, uit 1980 en 1992 (zie tekst).

Nummer	JS-231	JS-036
Datum (jaar)	1980	1992
Datum (dag-maand)	24-09	15-05
Oppervlakte (m ²)	4	4
Expositie	NW	NW
Inclinatie (°)	13	13
Bedekking kruidlaag (%)	90	70
Bedekking moslaag	90	30
Aantal soorten	42	55

<i>Ophioglossum vulgatum</i>	.	1
<i>Acer campestre</i>	.	+
<i>Agrostis capillaris</i>	.	+
<i>Agrostis gigantea</i>	1	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	2a
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	2a
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2b	2b
<i>Calliergonella cuspidata</i>	5	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	.
<i>Campylopus chrysophyllum</i>	.	+
<i>Carex flacca</i>	.	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	()
<i>Cerastium fontanum</i>	+	+
<i>Clematis vitalba</i>	2a	+
<i>Cornus sanguinea</i>	.	r
<i>Corylus avellana</i>	+	.
<i>Crataegus monogyna</i>	r	+
<i>Ctenidium molluscum</i>	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	2a	2a
<i>Daucus carota</i>	+	2m
<i>Elymus repens</i>	.	+
<i>Eurhynchium hians</i>	+	+
<i>Fissidens taxifolius</i>	.	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	r	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	r
<i>Gentianella germanica</i>	r	.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	1	1
<i>Hieracium laevigatum</i>	2a	+
<i>Holcus lanatus</i>	.	+
<i>Hypericum perforatum</i>	.	+
<i>Knautia arvensis</i>	r	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	+
<i>Linum catharticum</i>	+	.
<i>Lophocolea bidentata</i>	1	+
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+
<i>Medicago lupulina</i>	1	1
<i>Melilotus altissima</i>	2a	()
<i>Odonites verna</i>	.	+
<i>Orchis militaris</i>	+	1
<i>Origanum vulgare</i>	2b	1
<i>Picris hieracioides</i>	.	+
<i>Pimpinella major</i>	.	r
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+
<i>Plagiominium rostratum</i>	+	.
<i>Plagiominium undulatum</i>	+	2b
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+
<i>Poa angustifolia</i>	.	+
<i>Poa pratensis</i>	+	+
<i>Polygala vulgaris</i>	r	.
<i>Potentilla anserina</i>	+	.
<i>Prunella vulgaris</i>	r	+
<i>Prunus spinosa</i>	.	r
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	+	+
<i>Ranunculus acris</i>	.	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	.
<i>Rhamnus catharticus</i>	r	.
<i>Rhinanthus minor</i>	.	2m
<i>Rhynchospora squarrosa</i>	+	+
<i>Rumex acetosa</i>	r	.
<i>Sanguisorba minor</i>	.	+
<i>Silene vulgaris</i>	.	r
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+
<i>Satureja vulgaris</i>	+	.
<i>Senecio erucifolius</i>	3	+
<i>Taraxacum officinale</i>	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	1	1
<i>Trisetum flavescens</i>	+	.
<i>Vicia cracca</i>	.	+



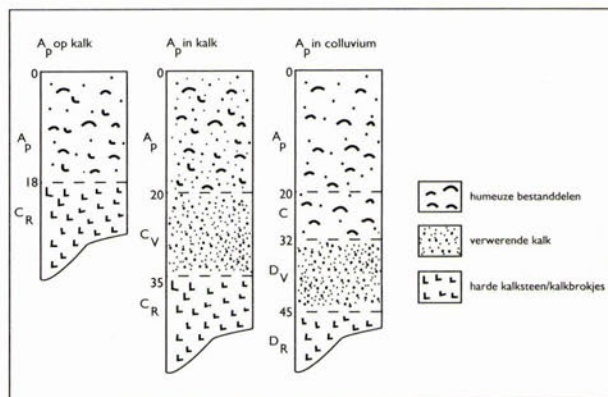
FIGUUR 4. *Ophioglossum vulgatum* op de Wylré-akkers (mei 1992).

spreken we liever van een 'Ap op kalk'; zo staat dit type ook op de bodemkaart aangegeven (HENNEKENS & SCHAMINÉE, 1983). De toevoeging 'p' geeft aan dat de toplaag doorploegd is geweest. Ten gevolge van erosie is een verspoelde bouwvoor ontstaan, waarin betrekkelijk weinig fijnverdeelde kalk voorkomt.

De plantensociologische positie van de vegetatie, die in een overgang verkeert van bemest bouwland naar krijthellinggrasland, kan onder meer bestudeerd worden door na te gaan welke sociologische groepen aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: graslandsoorten van zowel matig bemest grasland (*Arrhenatherion elationis*) als ook schraal kalkgrasland (Mesobromion), ruigt- en ruderaal soorten, sluiersoorten en zoomsoorten; daarnaast

(*Calystegietalia sepium*), respectievelijk zoombegroeiingen (*Trifolio-Geranietaea*). Het Mesobromion is vertegenwoordigd door *Brachypodium pinnatum*, *Centaurea scabiosa*, *Ctenidium molluscum*, *Gentianella germanica*, *Gymnadenia conopsea*, *Leontodon hispidus*, *Orchis militaris*, *Pimpinella saxifraga* en *Sanguisorba minor*. Soorten als *Arrhenatherum elatius*, *Cerastium fontanum*, *Dactylis glomerata*, *Pimpinella major*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris* en *Trifolium pratense* kenmerken het Arrhenatherion. Wanneer we de opname uit 1980 vergelijken met die uit 1992 valt op dat de vegetatie verder verschaald is, hetgeen bijvoorbeeld blijkt uit een afname in bedekking van de pleurocarpe mossen (met name *Calliergonella cuspidata*). Evenals de door SYKORA *et al.* (1988) beschreven standplaats

werden ook enkele kiemplanten van houtige gewassen aangetroffen (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Acer campestre*). De ruigt- en ruderaal soorten zijn vooral vertegenwoordigd door het Dauco-Melilotion (*Picris hieracioides*, *Daucus carota*, *Melilotus altissima*, *Senecio erucifolius*); soorten als *Clematis vitalba* en *Origanum vulgare* zijn typerend voor sluiergemeenschappen



FIGUUR 5. Schematische weergave van een nabij de groeiplaats van *Ophioglossum vulgatum* gestoken bodemprofiel en enkele erop gelijkende profielen uit de omgeving.

van *Ophioglossum* te Crapoel zou de begroeiing te Wylré gerekend kunnen worden tot het *Arrhenatheretum elatioris picriditosum*. Een belangrijke standplaatsconditie voor de aanwezigheid van *Ophioglossum vulgatum* op de Wylré-akkers is ongetwijfeld dat de vegetatie geen gesloten (gras)mat vormt, maar een zekere openheid heeft. Deze voorwaarde vindt zijn oorsprong in het akkerverleden en wordt gegarandeerd door de beweiding met schapen en het in het najaar (laag bij de grond) maaien van de resterende begroeiing.

Het in de directe nabijheid van de populatie van Addertong aanwezige struweel gecombineerd met de noordwest-expositie van de helling zorgt voor een zekere luchtvochtigheid. Het is op deze plaats misschien gepast een compliment te maken aan de beheerende instantie, in dit geval het Staatsbosbeheer. In dertig jaar tijd hebben de Wylré-akkers zich kunnen ontwikkelen tot een van de belangrijkste natuurreservaten in Zuid-Limburg, waarbij door de beheerder steeds adequaat werd ingespeeld op de veranderingen in de vegetatie: een maai-beheer met afvoeren werd omgezet in extensieve beweiding door mergellandschapen, waarbij omwille van de gewenste verschralling soms in het najaar een 'extra' maaibeurt plaatsvindt; de struwelen worden kortgehouden, waarbij met name snelgroeiende soorten met een hoge bladproductie (*Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*) worden verwijderd; een doornhaag langs het pad ontmoedigt intensieve betreding van een al te gretig publiek. We vonden steeds steun bij ons plantensociologisch onderzoek, waarbij we gestimuleerd werden de resultaten ervan te vertalen in beheersadviezen.

SUMMARY

OPHIOGLOSSUM VULGATUM ON THE 'WYLRÉ-AKKERS' NEAR WYLRÉ

A large population of *Ophioglossum vulgatum* was found on the 'Wylré-akkers' in 1992. Since 1950, this species has been found in Zuid-Limburg at only nine locations. The 'Wylré-akkers', situated within the woodlands of Wylré, comprise derelict arable land in succession towards chalk grassland. The synecology of the vegetation is described on the basis of phytosociological and pedological investigations. Due to the more or less pioneer character of the vegetation, the prevailing plant community consists of several syntaxonomic species groups and is therefore difficult to classify; it shows the greatest affinity with the *Arrhenatheretum elatioris picriditosum*. In addition, the occurrence of *Ophioglossum vulgatum* at other locations in the Netherlands is briefly discussed.

LITERATUUR

- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER, 1989. Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart, Ulmer.
- HENNEKENS, S.M. & J.H.J. SCHAMINÉE, 1983. Een onderzoek naar de positie van de Wylré-akkers in een ontwikkeling van bemest bouwland naar eventueel krijthelling-grasland: de bodem. Doctoraalverslag, K.U. Nijmegen.
- HENNEKENS, S.M. & J.H.J. SCHAMINÉE, 1986. Het levensritme van de vegetatie op verlaten akkers in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 75 (2): 22-29.
- HENNEKENS, S.M., J.H.J. SCHAMINÉE & V. WESTHOFF, 1983. De ontwikkeling van krijthellinggraslanden op verlaten akkers in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 72

(8): 136-143.

- HEUKELS, H., 1907. Woordenboek der Nederlandsche Volksnamen van Planten. Amsterdam, Versluys.
- HILLEGERS, H.P.M., 1984. Het Maanvarentje in het Mergelland. *De Levende Natuur* 85 (5): 154-157.
- LEMAIRE, A.A.J. & J.H.J. SCHAMINÉE, 1989. De vegetatieontwikkeling in het Lange Vlak (Amsterdamse Waterleidingduinen). Rapport. Gemeentewaterleidingen, Amsterdam.
- LONDO, G., 1988. Nederlandse freatofyten (With summary; Dutch phreatophytes). Wageningen, Pudoc.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1990. Heukels' Flora van Nederland. Eenentwintigste druk. Groningen, Wolters-Noordhoff.
- MEERTENS, M.H. & J.H.J. SCHAMINÉE, 1991. Een nieuwe groeiplaats van het Maanvarentje in het Mergelland. *Natuurhistorisch Maandblad* 80 (12): 238-240.
- MELTZER, J., 1945. Natuurruimten 1944. Rapport betreffende uit natuurwetenschappelijk oogpunt belangwekkende terreinen in de provincie Noord-Holland.
- MENNEMA, J., A.J. QUENE-BOTERENBROOD & C.L. PLATE, 1985. Atlas van de Nederlandse flora. 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Utrecht; Bohn, Scheltema & Holkema.
- ROMPAEY, E. VAN & L. DELVOSALLE, 1979. Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora. Pteridofyten en Spermatofyten. 2de uitgave. Meise.
- SCHAMINÉE, J.H.J., L. VAN DUUREN & A.J. DE BAKKER, 1992. Europese en mondiale verspreiding van de Nederlandse vaatplanten. *Gorteria* 18 (3/4): 57-96.
- SCHAMINÉE, J.H.J. & S.M. HENNEKENS, 1984. Bodem en vegetatie van de Wylré-akkers (Zuid-Limburg): van bouwland naar krijthellinggrasland. *De Levende Natuur*.
- SYKORA, K.V., 1983. The *Lolio-Potentillion anserinae* R. Tüxen 1947 in the Northern part of the Atlantic domain. Dissertatie, K.U. Nijmegen.
- SYKORA, K.V., D. BOKELOH & A. DE BOER, 1988. De standplaats van Addertong (*Ophioglossum vulgatum* L.) in de Zevensprong bij Craubeek. *Gorteria* 14 (3/4): 68-70.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1985. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1. Deventer, De Lange/Van Leer.
- WESTHOFF, V. (red), 1949. Landschap, flora en vegetatie van de Botshol nabij Abcoude. Stichting 'Commissie voor de Vecht en het Oostelijk en Westelijk Plassengebied. Baambrugge.
- WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen, Thieme.
- WEVER, A. DE, 1911. Lijst van Wildgroeiende en eenige Gekweekte Planten in Z.-Limburg, jaarboek van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg I: 29-41.
- WILLEMS, J.H., 1986. Een opmerkelijke groeiplaats van Addertong (*Ophioglossum vulgatum* L.) in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 75: 213-215.

KORTE MEDEDELINGEN

LANDELIJKE VLINDERDAG 1993 - 10 JAAR VLINDERSTICHTING

Op 6 maart 1993 organiseert **De Vlinderstichting** haar Landelijke Vlinderdag. Het wordt dit keer een zeer bijzondere dag, omdat De Vlinderstichting in dat jaar 10 jaar bestaat!

Bij deze feestelijke jubileumdag, die gehouden wordt in de Reehorst te Ede (vlakbij NS-station Ede-Wageningen) van 10.00 tot 16.30 uur, hoort natuurlijk een terugblik op het verleden van De Vlinderstichting, maar nog

meer een blik vooruit. Andere onderwerpen die tijdens de verschillende dialezingen aan bod komen zijn:

- Resultaten van het project: Vlinders in het Nederlandse Landschap
- Monitoring van vlinders
- Vlinderplanten in de tuin
- Openbaar Groen voor vlinders en andere dieren
- Gebruik van vlindergegevens bij het beheer van natuurgebieden
- Vlinders in de Pyreneeën
- Vlinderonderzoek in België

Verder zal op deze dag een tentoonstelling met creatieve uitingen op het gebied van vlinders te bezichtigen zijn.

De deelnamekosten bedragen - inclusief koffie en lunch - voor donateurs van De Vlinderstichting f20,-, voor niet-donateurs f30,-. U kunt zich opgeven door vóór 15 februari het verschuldigde bedrag over te maken op giro 5134425 t.n.v. De Vlinderstichting, Wageningen o.v.v. "Vlinderdag 1993". Na aanmelding ontvangt u half februari een programma en routebeschrijving. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met De Vlinderstichting, tel. 08370-24224.

VOGELWERKGROEP "DE HAESELAAR" SLUIT ZICH AAN BIJ HET GENOOTSCHAP

Naar aanleiding van een oproep in het Natuurhistorisch Maandblad van maart 1992 heeft Vogelwerkgroep "de Haeselaar" uit Echt besloten om per 1 januari 1993 toe te treden tot de Vogelstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Vogelwerkgroep "de Haeselaar", opgericht op 10 november 1988, bestaat uit een tiental enthousiaste vogelaars die zich voornamelijk bezighouden met de veldornithologie in grote delen van de gemeenten Echt en Susteren (atlasblokken 60-21, 60-22, 60-23, 60-24, 60-33 en 60-34).

De VWG is actief op het gebied van de vogelbescherming (o.a. Kerkuil en Huiszwaluw), natuurbeheer en inventarisatie. De meeste aandacht gaat uit naar inventarisaties, zowel op eigen initiatief als op initiatief van landelijke ornithologische organisaties. Van de door de Samenwerkende Organisaties Vogelonderzoek Nederland (SOVON) geïnitieerde inventarisaties neemt de VWG deel aan het Broedvogel Monitoring Project (BMP), de Punt Transect Telling (PTT), de Bijzondere Soorten Projecten-broedvogels (BSP-b) en -niet broedvogels (BSP-nb). Ook wordt meegewerkt aan een Huiszwaluwinventarisatie van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) en aan trektellingen georganiseerd door de Landelijke Werkgroep Vogeltrektellen (LWVT).

Resultaten van deze inventarisaties en overzichten van excursies e.d. worden elk jaar in het jaarverslag van de VWG gepresenteerd.

*Reacties naar: Jos Bontemps,
Waldfeuchterbaan 69, 6105 BK Maria Hoop
Tel. 04743-1608*

LIMBURG GREUN!

Op 7 december 1992 presenteerde de Milieufederatie Limburg haar cd "LIMBURG GREUN!". Een keur van Limburgse artiesten werkte belangeloos mee aan het project. Via verkoop van de cd hoopt de SML een fonds te vormen ten behoeve van de financiering van natuur- en milieubeschermingsactiviteiten in Limburg. In het verleden konden goede ideeën vaak niet worden uitgevoerd vanwege geldgebrek.

Het produkt is helemaal Limburgs. De bands

Rowwen Hèze en de Janse Bagge Band, de troubadours: Gé Reinders, Rinus Rasenberg, Sjra Puts en Herman Vleugeliers, aangevuld met bestaande nummers van Carboon en Um & Um, zorgen niet alleen voor lekker in het gehoor liggende muziek, maar ook voor humoristische, ironische, kritische en soms poëtische teksten. De meeste daarvan werden speciaal voor deze cd geschreven, zodat terecht gesproken kan worden van een gezamenlijk project.

Als rode draad is te beluisteren dat in het Limburg van nu het bronsgroen eikehout en de nachtegaal hebben plaats gemaakt voor allerlei schadelijke ingrepen in milieu, natuur en landschap. Het is echter geen nostalgische terugblik naar het verleden geworden. De boodschap luidt eerder: doe er wat aan.

Een forse portie meer groen en schone lucht is bepaald geen overbodige luxe.

Heel speciaal blijkt dat uit het nummer "Strontj" van Herman Veugeliers. Hij noemt de zaken bij de Limburgse naam, maar plat is het geenszins. Het mestprobleem, geschilderd op een manier die tot lachen dwingt en tegelijkertijd tot nadenken stemt.

De cd is gestoken in een kleurig hoesoontwerp van de hand van Jack Poels, "mister Rowwen Hèze" himself. Een boekje met de teksten completeert het geheel.

Voor degenen die niet in het bezit zijn van een cd-speler worden de nummers ook op muziekcassette uitgebracht.

De prijzen bedragen voor de cd f34,95 en voor de mc f24,95.

Bestellingen kunnen worden gedaan bij de Milieufederatie Limburg, Gasthuis 79, 6224 NN te Bemelen, tel. 04407-2578.

U kunt het bedrag overmaken op giro 3023273.

PADDESTOËLEN EN NATUURBEHEER

De Nederlandse Mycologische Vereniging organiseert op zaterdag 20 maart 1993 een lezingendag met als thema "**Paddestoelenrijkdom; wat kan de beheerder?**".

Ochtendprogramma:

10.30-10.40 *Inleiding*

10.40-11.10 P.J. Keizer:

Paddestoelen en natuurbeheer

11.10-11.50 Th.W. Kuyper:

Belang van paddestoelen voor het functioneren van oecosystemen

11.50-12.30 E. Arnolds:

Bedreigde paddestoelen

12.30-13.30 Lunchpauze

Middagprogramma: Mogelijke maatregelen

13.30-14.00 M.T. Veerkamp:

Niet ingrijpen

14.00-14.30 B. de Vries:

Bemesten en bekalken

14.30-15.00 J. Baar:

Strooisel verwijderen

15.00-15.30 Theepauze

15.30-16.00 E. Arnolds:

Maaien en begrazen

16.00-16.30 G. Keizer:

Paddestoelen en natuurbeheer; enkele conclusies

Deze dag vindt plaats in het **Internationaal Agrarisch Centrum** (I.A.C.), Lawickse Allee 11 te Wageningen.

De toegang is vrij. Belangstellenden van buiten de Nederlandse Mycologische Vereniging worden verzocht, indien zij de lunch (voor eigen rekening) in het I.A.C. willen gebruiken, zich vooraf aan te melden bij het Biologisch Station Wijster: telefoon 05936-2441.

VIERDE JAN NIJKAMP-LEZING Gepubliceerd

Zojuist verschenen bij de KNNV-Uitgeverij: de tekst van de vierde Jan Nijkamplering in gedrukte vorm. Deze lezing werd op 22 februari 1992 in Nieuwegein gehouden.

De sprekers waren Prof. Dr.K.H. Voous (oud-hoogleraar aan de VU in Amsterdam) en Prof. Dr.J.B. Verschoor (voorzitter van de Raad voor Milieu- en Natuuronderzoek), die de natuurbescherming vanuit hun eigen visie hebben belicht.

De vierde Jan Nijkamplering staat in het teken van de relatie tussen de Nederlandse Natuurbeschermingsproblematiek en de wereldproblemen. Hiermee sluit deze lezing aan bij het thema van de wereldmilieuconferentie van Rio de Janeiro. Er worden bouwstenen aangedragen voor nieuwe wegen binnen het mondiale natuurbehoud.

Professor Voous sprak onder de titel "*Natuurbescherming, omzien of vooruitkijken*". Hij verdedigde de stelling, dat het denken over natuurbehoud en milieubeleid onherroepelijk uitkomt bij de vraag naar de zin en het doel

van het menselijk bestaan. In dit kader werd ook de stelling verdedigd dat noch de technologie op zichzelf, noch bijvoorbeeld het aantal auto's de natuur bedreigen maar dat dit het aantal mensen is, zowel voor Nederland als in de wereld. Politici, kerkelijke leiders en economen gaan het probleem van de mondiale overbevolking doelbewust veel te veel uit de weg. Moedig vooruitkijken en niet weemoedig omzien was het hoofdthema van zijn lezing. De bijdrage van Professor Opschoor had de titel "*Inherente onduurzaamheid, milieu-ethiek en natuurbehoud*". Hierin riep hij op, niet alleen voor- of achteruit te zien maar ook om zich heen te kijken. Hij kwam tot de nieuwe visie op de relatie mens en natuur en op vijf elementen die de relatie mens en natuur zouden moeten bevatten. De Jan Nijkampleringen zijn door de KNNV ingesteld om een fundamentele gedachtenwisseling mogelijk te maken over achtergronden en grondslagen van natuurbehoud in de huidige samenleving. Dit voor een forum van belangstellenden en van mensen die op politiek en bestuurlijk niveau het beleid mede beïnvloeden of bepalen.

De uitgave telt 32 bladzijden en is te verkrijgen door f12,50 + f4,50 verzendkosten over te maken op giro 13028 t.n.v. KNNV Uitgeverij te Eindhoven, onder vermelding van: "4e Jan Nijkamplering".

J.A. NIJKAMPRIJS-1992 VOOR TIM VAN DEN BROEK

De J.A. Nijkamprijs-1992 van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging is onlangs toegekend. De eerste prijs viel ten deel aan Tim van den Broek (20 jaar) uit Arnhem voor zijn inzending "*De geelbuikvuurpad in Zuid Limburg*".

Tim van den Broek is voor ons Natuurhistorisch Genootschap inmiddels geen onbekende meer.

De J.A. Nijkamprijs is een door de K.N.N.V. ingestelde prijs om jongeren tot 25 jaar te stimuleren de natuur te bestuderen. De prijs wordt elke twee jaar op voorstel van een deskundige jury uitgereikt.

DIA-LEZINGEN MILIEU- GROEP VOEREN

De Milieugroep Voeren verzorgt in het voorjaar van 1993 weer een aantal dia-lezingen:

* vrijdag 12 februari: "*Bijen*" door Mw. Maurer. Deze lezing zal plaatsvinden in de "Potpourri", Schophem 318 te 's-Gravenvoeren.

* vrijdag 19 maart: "*Paddestoelen*" (vnl. in Voeren) door Dhr. H. Hodzelmans.

* vrijdag 16 april: Dia-varia (eventueel ook video).

Alle bijeenkomsten vinden plaats in herberg "De Swaen", Kinkenbergh 188 te 's-Gravenvoeren (uitgezonderd vrijdag 12 februari) en beginnen om 20 uur.

We hopen u massaal te mogen verwelkomen!

Voor nadere informatie (of aanmelding als lid) kunt U terecht bij het secretariaat, gevestigd bij:

Lieve Ramaekers-Vos

Dorpsstraat 3i, 3792 Sint-Martensvoeren
België

tel. (vanuit Nederland): 09-3241810647

BOEKBESPREKING

LIKONA JAARBOEK '91

JAN STEVENS (eindred.). Hasselt (België), Provinciaal Natuurcentrum, 1992. Uitgegeven door de Provincie Limburg, afd. Culturele aangelegenheden, Provinciaal Natuurcentrum, Zuivelmarkt (Begijnhof) 33, 3500 Hasselt (België), tel.: 011-210266. Het boek (D/1992/3569/3), omvat ongeveer 120 pagina's met tekst, tabellen, grafieken, kaarten en kleurenfoto's en is o.a. te verkrijgen aan de receptie van het Natuurhistorisch Museum Maastricht voor de prijs van f20,-. Het boek is ook te bestellen bij het Publicatiebureau van het Natuurhistorisch Genootschap door overmaking van f25,- (f20,- + f5,- porto) over te maken op Postrekening 429851 t.n.v. Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Melick o.v.v. "Jaarboek LIKONA".

Het jaarboek van LIKONA is verschenen. Dat lijkt wel de balans van een zeep- of koekjesfabriek of zo. Maar niets is minder waar; het is voor de lezers van het Maandblad een aanbevelenswaardig schrijven, hetgeen uiteraard om enige uitleg vraagt. "LIKONA" staat voor "Limburgse KOepel voor NATuurstudie", zeg maar de Belgische variant van ons Natuurhistorisch Genootschap, weliswaar minder oud, maar niet minder levend en zeker anders. In elk geval is hun jaarboek veel hipper en moderner (o.a. van uitvoering en presentatie) dan onze maandelijkse uitgave.

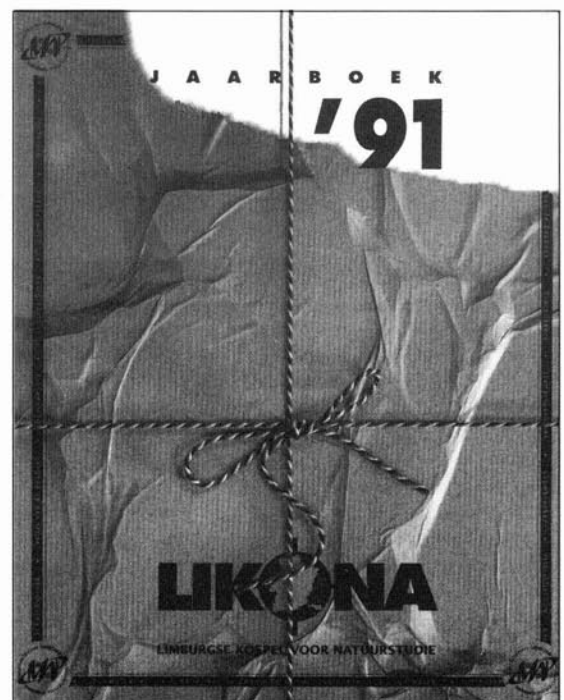
De uitgave werd geredigeerd door medewerkers van het Lisec (Limburgs centrum voor natuuredu-

catie dat in het Natuurcentrum te Hasselt zetelt) en omvat de resultaten van tientallen onderzoeken en onderzoekjes die in de loop van het jaar 1991 zijn verschenen en die betrekking hebben op het (Belgisch) Limburgse natuurgebieden.

De variatie van onderwerpen is erg groot: het jaarboek opent met acht artikelen op het gebied van landschapsoecologie (de Zwarte Beek), flora (twee soorten Glaskroos herontdekt, mosflora van de rieten daken in het Openluchtmuseum Bokrijk), insecten (dagvlinderbeheer, een nieuwe zweefvlieg voor Vlaanderen), vissoorten in het Albertkanaal, vogels (Kerkuil) en zoogdieren (vleermuizen in mergelgroeven), elk met een omvang van enkele pagina's.

De tweede helft van het jaarboek bestaat uit korte mededelingen, zoals ook wij die plegen op te nemen in ons Maandblad. Ook hiervan is de variatie zeer aanzienlijk en, wat toch wel het vermelden waard is: diverse korte mededelingen zijn ontleend aan langere artikelen uit ons Maandblad.

Het hele jaarboek zou je kunnen vergelijken met



een "meer-dan dubbeldik-nummer" van ons maandblad. En dan van de concurrent! En voor een concurrerende prijs!

H. Hillegers

WAARNEMINGEN VAN AMFIBIEËN EN REPTIELEN IN NEDERLAND 1991

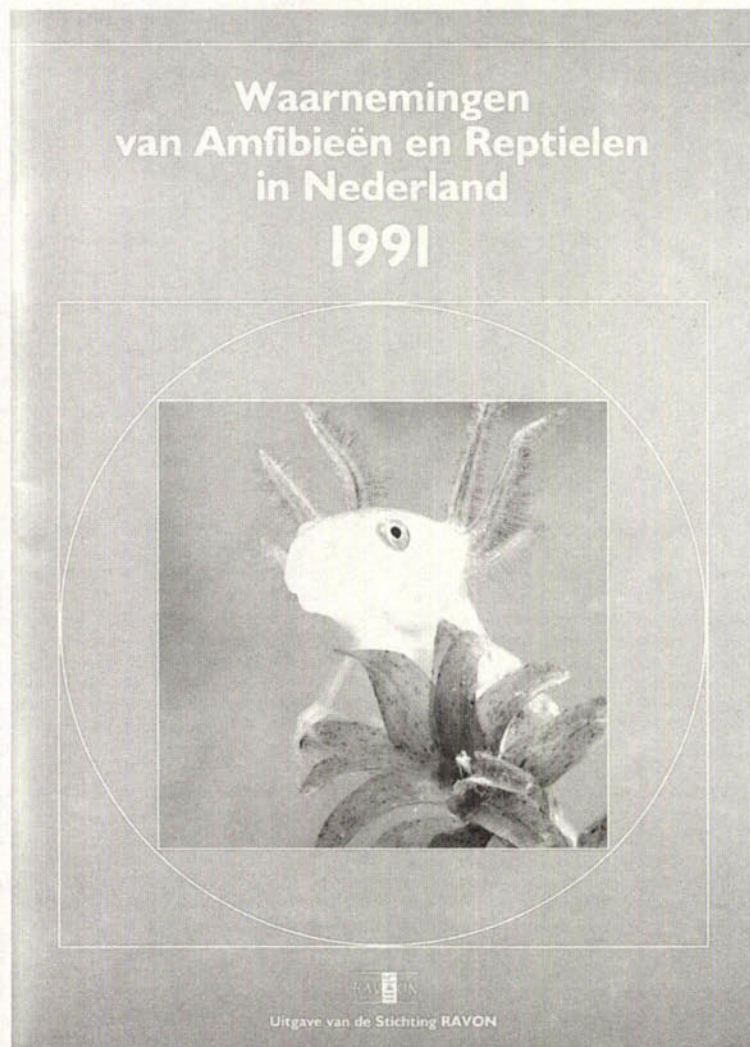
Het jaarverslag van amfibieën- en reptielenwaarnemingen in Nederland in 1991 is onlangs verschenen. Deze publicatie is een uitgave van de Stichting Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland (RAVON), waarbij ook de Herpetologische Studiegroep Limburg is aangesloten. De gegevens voor dit verslag werden geleverd door de tien provinciale Herpetologische Studiegroepen en de Herpetogeografische Dient van Lacerta.

De redactie van het verslag over 1991 was in handen van Rob Bugter, Peter Frigge, René Krekels en Hans Teunis. Rob Felix leverde de tekeningen bij de verspreidingskaartjes.

Na een voorwoord van Ton Lenders, voorzitter van de Stichting RAVON, volgen de verslagen met activiteiten van de gegevensleverende organisaties in 1991. Vervolgens zijn de verzamelde verspreidingsgegevens van de in Nederland voorkomende amfi-

bieën en reptielen gepresenteerd door middel van kaarten op uurhokbasis. Hierna volgt een vijftal interessante artikelen over recent onderzoek aan de herpetofauna:

- De invloed van straatverlichting op de verdeling van amfibieën op een dijktraject (R.C.M. Creemers)
- Een geval van albinisme bij de gewone pad te Amersfoort (V. van Laar)
- De herpetofauna van het Wormer- en Jisperveld (R. Klein, J.W.G. Martens)
- Stand van zaken met betrekking tot de boomkikker in de Achterhoek (H.J.R. Lenders, A.G.A. Schellekens, R.J.H. Schröder, A.H.F. Stortelder, D.J. Stronks)
- Biotoop-restauratie ten behoeve van de herpetofauna in een terrein van de Waterleiding Maatschappij Limburg (Werkgroep Meinweg)



Het jaarverslag wordt afgesloten met een literatuurlijst, een lijst van waarnemers, lijst van waargenomen soorten per gemeente en een summary. De publicatie omvat 95 pagina's en is geïllustreerd met kleurenfoto's en tal van kaarten, figuren en tabellen.

De uitgave is verkrijgbaar voor f 13,- + f 5,- verzendkosten (Genootschapsleden) of f 19,- + f 5,- verzendkosten (niet-leden). Het bedrag kan, onder vermelding van Jaarverslag RAVON 1991, worden overgemaakt op giro 429851 ten name van Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Melick. Leden in België kunnen Bfr. 333 overmaken op rekening 000-1616562-57.

AKTIVITEITEN VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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.

MAANDAG 8 FEBRUARI is alweer de tweede bijeenkomst van de **Kring Heerlen**. Deze is helemaal gewijd aan de, althans van naam, bekendste slang van Nederland: de adder. Voor de pauze houdt onze genootschapsvoorzitter, de heer Ton Lenders, een voordracht over: "De adder op de Meinweg". Al vanaf 1977 verricht de spreker in het Meinweggebied onderzoek naar het gedrag en de levenswijze van deze zeer tot de verbeelding sprekende slang. Aan de hand van lichtbeelden zal hij de jaarcyclus van de adder behandelen en verslag doen van zijn onderzoek. Na de pauze toont de bij onze leden inmiddels bekende cineast, Peter Keyzers zijn ook op de Meinweg opgenomen film: "De adder, Vipera berus". Deze al vier keer in binnen- en buitenland bekroonde film geeft - maar nu in bewegende beelden - een prachtig inzicht in het leven van deze interessante slang. De bijeenkomst zal als gewoonlijk plaats hebben in de zaal van de Stichting Botanische Tuin, St. Hubertuslaan 74 te Terwinselen (Kerkrade-West). Aanvang: 20 uur.

WOENSDAG 10 FEBRUARI is de volgende bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep**. De heer J. Poot zal deze avond een voordracht houden over de vlinders van Polen. Deze bijeenkomst wordt zoals gebruikelijk gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20 uur.

WOENSDAG 10 FEBRUARI is er weer een bijeenkomst van de **Plantenstudiegroep**. Er worden weer gegevens van streeplijsten en andere formulieren ingevoerd met het Inventar-programma in de centrale computer van het Genootschap. Iedereen is welkom om 20 uur in de Genootschapskamer in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

WOENSDAG 17 FEBRUARI treffen de leden van de **Plantenstudiegroep** zich weer voor de volgende winterbijeenkomst en ditmaal zijn de heren Claessen en Kleynen uitgenodigd om te komen spreken over hun onderzoek aan voortplanting bij orchideeën en dit met fraaie dia's toe te lichten. De avond begint om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Iedereen is welkom.

DONDERDAG 18 FEBRUARI houdt **Kring Roermond** vanaf 20 uur een varia-avond in het Heemkundemuseum te St. Odiliënberg (Kerkplein 10).

VRIJDAG 26 FEBRUARI hebben de **Zoogdierenwerkgroep** en de **Herpetologische Studiegroep** een van de beste Nederlandse natuurfotografen, te weten Dick Klees, uitgenodigd. De heer Klees zal een dialezing verzorgen over Europese zoogdieren, amfibieën en reptielen. Iedereen is van harte welkom. Aanvang: 20 uur in het Natuurhistorisch Museum in Maastricht.

MAANDAG 8 MAART houden de heren Tegels en Wassen voor **Kring Heerlen** een voordracht over: "De Ijssvogel in het Roerdal". De sprekers willen een impressie geven van het leven van deze vogel, waarbij aan de hand van beelden aandacht geschonken wordt aan keuze van het broedgebied, wijze van fourageren, baltsgedrag, etc. De bijeenkomst heeft plaats in de zaal van de Stichting Botanische Tuin, St. Hubertuslaan 74 te Terwinselen (Kerkrade-West). Aanvang 20 uur.

WOENSDAG 10 MAART kunnen alle geïnteresseerden een handje helpen om de gegevens van streeplijsten en andere formulieren van de **Plantenstudiegroep** in te voeren met het Inventar-programma in de centrale computer van het Genootschap. De invoeravond begint om 20 uur in de Genootschapskamer in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

DONDERDAG 11 MAART is het eerstvolgende **Periodiek Overleg** van het Genootschap. Voor dit overleg worden vertegenwoordigers van Kringen, Studiegroepen, Redactie en Bestuur nog apart uitgenodigd. Agendapunten kunnen nog tot 20 februari bij de secretaris worden ingediend. Het periodiek overleg vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

DONDERDAG 11 MAART heeft **Kring Maastricht** Mevr. A. Heijnen uitgenodigd. De titel van haar voordracht luidt: "Natuur en Milieu-educatie geïntegreerd in de samenleving?". Ze zal dit interessante thema toelichten aan de hand van praktijkvoorbeelden. De avond begint om 20 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Iedereen is welkom.

VRIJDAG 12 MAART is er een bijeenkomst van de **Herpetologische Studiegroep** in het PIOV te Baexem. Ton Stumpel zal een lezing verzorgen over het gedrag en de ecologie van Boomkikkers in West-Europa. Deze avond zullen vele nieuwe, nog niet gepubliceerde onderzoeksgegevens aan bod komen. De bijeenkomst begint om 20 uur.

ZATERDAG 13 MAART wordt de **Genootschapsdag** gehouden in Venlo. Nadere info volgt nog.

WOENSDAG 17 MAART is alweer de voorlaatste winterbijeenkomst (voordat de leden weer op excursie gaan) van de **Plantenstudiegroep** en deze keer staan rode lijst-soorten in terreinen van Natuurmonumenten in Limburg centraal. De heer Boudewijn Odé zal hierover een en ander uit de doeken doen en dit illustreren met dia's. Zoals gebruikelijk vindt dit alles plaats in het Natuurhistorisch Museum in Maastricht, aanvang 20 uur.

DONDERDAG 18 MAART heeft **Kring Roermond** Jan Hermans uitgenodigd om een dialezing te verzorgen over akkeronkruiden. Alle geïnteresseerden worden verwacht om 20 uur in het Heemkundemuseum van St. Odiliënberg.

DONDERDAG 25 MAART is er weer een vergadering van het **Algemeen Bestuur**.

ZATERDAG 27 MAART is er een excursie van de **Herpetologische Studiegroep**. Deze dag staat in het teken van monitoringonderzoek aan de Bruine kikker. Aanvang 10 uur, kerk Montfort. Degenen die met de trein komen kunnen desgewenst bij een station worden opgehaald (informatie: H. van Buggenum, tel. 04499-5608).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Secretaris: G. Janssen
Tuinstraat 1, 5802 AD Venray.
Telefoon 04780-12475

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
Mosasaurusweg 18, 6212 EL Maastricht

VLINDERSTUDIEGROEP

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

ZOOGDIERENWERKGROEP

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

KEVERSTUDIEGROEP

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

PADDESTOELENSTUDIEGROEP

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 BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

Inlichtingen: W. Bult
Treubstraat 6, 6415 EP Heerlen



KRING MAASTRICHT

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

KRING HEERLEN

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

KRING VENLO

Voorzitter: W. Weener, Goselingstraat 48, 5931 HT Tegelen

KRING ROERMOND

Secretaris: P. Bongers, Kapellerlaan 201, 6045 AE Roermond