

DECEMBER 2002 JAARGANG 91

12

NATUURHISTORISCH

M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

HET  
WEERTERBOS



## NATUURBEHEER VRAAGT CONSEQUENT OVERHEIDSBELEID

Tot circa 1900 bepaalden bodem en waterhuishouding nog waar wat geproduceerd kon worden. Een eeuwenlang voortgezet extensieve bodemgebruik leverde in samenhang met de bestaande bossen en natuurgebieden zeer karakteristieke en soortenrijke levensgemeenschappen op. Hoe anders gaat het er nu aan toe. De beperkingen van de natuurlijke bodemvruchtbaarheid voor onze voedselproductie zijn geslecht. Mede dankzij de moderne gewasbeschermingsmiddelen zorgt dit nu voor topopbrengsten. Het heeft ons welvaart gebracht, maar ook een enorm verlies aan biodiversiteit.

Toen in de jaren zeventig stilaan duidelijk werd dat het uitsluitend veiligstellen van de bestaande natuurgebieden volstrekt ontoereikend was, kwam de overheid met drie Groene nota's als een antwoord hierop. Vooral één ervan, de Relatienota, moest de teruggang in biodiversiteit in het agrarisch buitengebied stoppen. De relatie tussen natuur en landbouw stond hierin centraal en is er verder uitgewerkt door het aanwijzen van reservaatgebieden (te beheren door natuurorganisatie) en beheergebieden (te beheren door de boeren).

In de tachtiger jaren deed zich een bijzondere ontwikkeling voor. In het recent drooggelegde Zuid-Flevoland ontstond spontaan een natuurgebied dat zijn weerga in West-Europa niet kent; de Oostvaardersplassen. Hiermee werd in één klap duidelijk dat met goede basiscondities voor natuurlijke processen met succes natuurontwikkeling op gang gebracht kon worden. Natuurontwikkeling als beleids-spoor was geboren.

De Rijksoverheid komt begin jaren negentig met het ambitieuze Natuurbeleidsplan, een plan voor de realisatie van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Nederland voor 2018. Voor bestaande natuurterreinen, reservaatgebieden en de nieuwe natuurontwikkelingsgebieden werd een verwerkingstaakstelling ten behoeve van de natuurterreinbeherende organisaties ingesteld. De beheergebieden zijn als vanouds bedoeld voor beheer door agrariërs.

Vanaf het midden van de jaren negentig is er, mede door de herijking van het Europees landbouwbeleid, een toenemende belangstelling voor agrarisch en particulier natuurbeheer. Ongetwijfeld komt deze belangstelling primair voort uit de wens om aanvullend inkomen te verwerven uit natuurbeheer. De rijksoverheid voorziet sinds 2000 hierin door middel van Programma Beheer. De (subsidie)regeling is gebaseerd op resultaatbeloning op basis van natuurdoelpakketten. De regeling veronderstelt een grote maakbaarheid van de natuur. Het is dan ook bepaald niet denkbeeldig, omdat deze vanuit een oogpunt van financieel rendement het aantrekkelijkst en bedrijfszekerst zijn. Beheer door particulieren en agrariërs wordt

meer als een aanvullend en parallel spoor gezien, waarbij de aankoop-aankstelling voor de bestaande natuurgebieden, de reservats- en natuurontwikkelingsgebieden volledig van kracht bleef.

Het beleid van het inmiddels demissionaire kabinet wekt grote verbazing bij de gevestigde natuurbescherming. De huidige minister zet nog sterker in op natuurbeheer door particulieren en agrariërs en heeft aangekondigd 50% te willen bezuinigen op aankopen. Hij wil dit ondervangen door een intensivering van agrarisch en particulier natuurbeheer. Nu twijfel ik niet aan het belang van agrarisch en particulier natuurbeheer, maar dan vooral voor de eenvoudigere en makkelijker realiseerbare en rendabel afrekenbare doelen. Grote twijfel heb ik echter wanneer dit in de plaats komt van beheer door natuurorganisaties, en vooral daar waar een complexe aanpak vereist is en het beheer financieel minder profijtelijk wordt. Hier zo draconisch bezuinigen op aankopen, betekent afbraak van het zorgvuldig opgebouwde instrumentarium en het inslaan van een heilloze weg voor de sector. Verder verlies aan biodiversiteit en kwaliteit van onze leefomgeving zal het gevolg zijn.

Op de aankoop van bestaande natuurterreinen wordt zelfs 100% bezuinigd. Dit is volgens de minister niet meer nodig, omdat ze voldoende planologisch beschermd zijn. Hoe moet het dan verder met de natuurherstelprojecten in de wat eigendom betreft versnipperde natuurgebieden? Vernatting is dan al meteen een onoplosbaar probleem, maar ook integraal beheer stuit op problemen. Uit de beheerpraktijk van het Limburgs Landschap blijkt niet anders dat pas na verwerving tot inrichting en natuurherstel kan worden overgegaan. Zo ging het met de vennen op de Banen en daarom lukt het niet met het half in eigendom zijnde Sarsven, zo ging het met de vennen op de Hamert en zo gaat het momenteel met de Ravenvennen en zo, zal uit

dit themanummer blijken, zal het ook gaan in het Weerterbos. De maatregelen komen dan ook neer op het platleggen van de sector. Een sector, die juist uit een diep dal omhoog aan het klimmen was, met een breed maatschappelijk draagvlak en tevens van groot belang voor de plattelandsvernieuwing. Ik vrees dan ook dat uiteindelijk ook de landbouw hier niet wel bij vaart. Ook vanuit een bredere context beschouwd is de ingeslagen weg voor mij onbegrijpelijk en inconsequent. Ik kan dan ook slechts hopen, dat de nu ingeslagen weg snel weer verlaten zal worden. Natuurbeheer vraagt immers om een consequent overheidsbeleid.

**Ger Frenken**

Directeur-rentmeester Stichting het Limburgs Landschap



## HET WEERTERBOS

### HISTORISCHE EN ABIOTISCHE ACHTERGRONDEN DIE RICHTINGGEVEND ZIJN IN HET BELEID, INRICHTING EN BEHEER

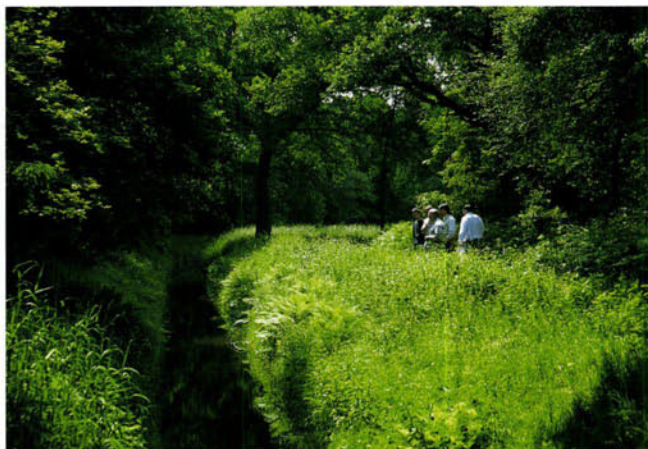
R. Gerats, Stichting het Limburgs Landschap, Postbus 4301, 5944 ZG Arcen

Het in Midden-Limburg gelegen Weerterbos is een belangrijk kerngebied in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het natuurgebied bestaat grotendeels uit bos en graslanden. Kenmerkend is de kleinschalige verkavelingsstructuur. Intensief agrarisch en bosbouwkundig gebruik hebben hun stempel op het gebied gedrukt. Ondanks de omvang is het Weerterbos een relatief onbekend natuurgebied gebleven. Zowel voor de rustzoekende recreant als voor de natuurliefhebber is er nog veel te ontdekken. Met het 'Inrichtingsplan Oude Graaf en Kievitsbeek' (ORANJEWOUD, 1997) is voor de eerste keer een integrale inrichtingsvisie voor het gebied verschenen. Hierna zijn er onder andere door de Werkgroep Milieubiologie van de Katholieke Universiteit Nijmegen in opdracht van de Stichting het Limburgs Landschap detailstudies verricht, met name ter voorbereiding van toekomstige inrichtingswerken. Om een inrichting- en beheerkeuze te kunnen maken is het noodzakelijk over actuele verspreidingsgegevens van doelsoorten te beschikken. Om hierin te voorzien heeft de Stichting het Limburgs Landschap de samenwerking met het Natuurhistorisch Genootschap gezocht. Dit heeft geresulteerd in een inventarisatieweekend van 8 tot en met 10 juni 2001 (figuur 1). De resultaten van dit weekend worden in dit themanummer verder uitgewerkt.

#### KENSCHETS VAN DE REGIO

Het Weerterbos, de Hugterheide en het ge-

bied In den Vloed vormen van oudsher een gebied waar verschillende historische grenzen bij elkaar komen. De grensmaal, die nu nog te-

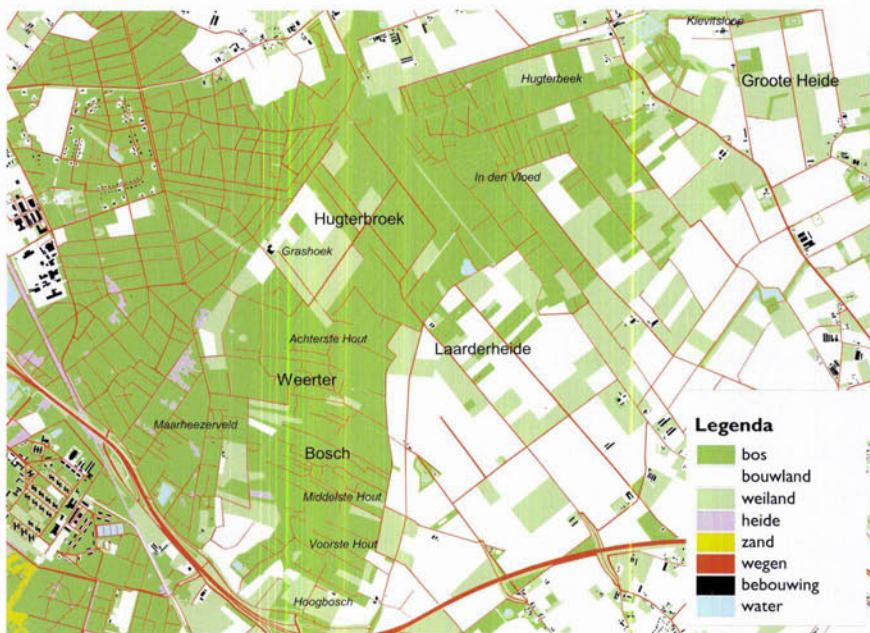


FIGUUR 1  
Leden van het Natuurhistorisch Genootschap inventariseren trajecten langs de Oude Graaf (foto: H. Heijligers).

rug te vinden is aan de oever van de Sterkselse Aa, markeert het punt waar deze verschillende grenzen bij elkaar komen. Ondoordringbaar moeras, overgaand in andere moeilijk toegankelijke gebieden, zoals de meer noord-oostelijk gelegen Groote Peel, maar ook de zuidelijk gelegen Weerter- en Budelerbergen met uitgestrekte stuifzandgebieden, vormen een prima buffer tussen de grondgebieden van Weert, Nederweert, Budel, Someren en Hugten. Ook in het aangrenzende Belgische gebied waren vroeger uitgestrekte broekgebieden te vinden. Een voorbeeld hiervan is het Wijffelter Broek.

De historische samenhang van de natuurgebieden die nu resten, kan goed geïllustreerd worden door het feit dat in deze regio nog lange tijd wolven (*Canis lupus*) werden gesignaliseerd. Waar de eerste schriftelijke vermeldingen dateren van 1517, is de vermelding 'Wolfsval' op de Tranchotkaart (blad 31, 1803-1820) voor een locatie in de Ospeler Peel (DE HAAN, 1972) een van de laatste. Waarschijnlijk betrof het zwervende dieren afkomstig uit de Ardennen.

De laatste jaren wordt vanuit verschillende instanties en initiatieven grensoverschrijdend gewerkt aan de vergroting en kwaliteitsverbetering van natuurgebieden in deze regio. Het inzicht is gegroeid dat er geweldige kansen liggen voor de koppeling van natuurkernen als de Groote Heide, het Weerterbos, de Strabrechtse heide, de Kleine Dommel, de Weerter- en Budelerbergen, het Leenderbos, de Strijper Aa, de Tongelreep, de Malpie en in België de Beverbeekse Heide en de Haarterheide, tot één groot, provincie- en rijksgrenzen overschrijdend, natuurgebied van totaal circa 22.000 hectare. In een onderlinge vergelijking van gebieden in Noord-Brabant en Limburg blijkt deze regio zelfs tot het meest geschikte leefgebied voor Edelhert (*Cervus elaphus*) en Wild zwijn (*Sus scrofa*) gerekend te moeten worden. De oppervlakte bos- en natuurgebied alsmede de afwisseling tussen voedselrijke en voedselarme delen blijkt dusdanig, dat er voldoende grote populaties van deze soorten tot ontwikkeling zouden kunnen komen (GROOT BRUINDERINK et al., 2000).



FIGUUR 2

Het Weerterbos, locatie van de deelgebieden.

## KENSCHETS VAN HET WEERTERBOS

Het natuurgebied Weerterbos wordt aan de westzijde begrensd door de provinciegrens met Noord-Brabant, aan de oostzijde is de overgang diffuus naar een open tot halfopen landbouwgebied, waaronder de Laarderheide. De noordwestelijke begrenzing loopt tot in het dal van de Kievitsbeek. De zuidgrens is abrupt en wordt gevormd door de A2 (figuur 2).

Met de verslechtering van de financiële resultaten in de bosbouw vanaf circa 1965 was kleinschalig bosbeheer voor particulieren niet langer aantrekkelijk. Feitelijk is de Stichting het Limburgs Landschap hier voor wat betreft het Weerterbos vanaf 1969 door middel van grondverwerving opgesprongen. Nog steeds doorgaande aankopen maken een geleidelijke accentverlegging in het beheer mogelijk. Productiedoelstellingen worden ingeruild voor natuurdoelstellingen. Inmiddels is circa 650 hectare bos- en cultuurgrond verworven en is verdere groei mogelijk tot circa 850 hectare. Onlangs kwamen de gronden rondom de Grashut vrijwel geheel uit de agrarische productie. Hiermee is een unieke mogelijkheid ontstaan om de inrichting en hydrologie optimaal af te stemmen op de ecologische potenties. De belangrijkste doelstelling van de Stichting het Limburgs Landschap voor het Weerterbos, namelijk het herstel van de waardevolle, in nationaal en internationaal opzicht van belang zijnde voedselarme ecosystemen, is daarmee een stuk dichterbij gekomen.

## BODEM EN GEOLOGIE

Het Weerterbos ligt in de Roerdalslenk. De deklaag bestaat uit de formatie van Nuenen, die bestaat uit fijne leemhoudende zanden. Het gebied helt in noordelijke richting af. Het maaiveld ligt in de zuidwesthoek hoger dan 36 m +NAP, langs de noordelijke grens is dat circa 27,5 m +NAP. De bodem bestaat in het centrale deel uit leemgronden en lemige zandgronden. Deze leembodems worden geclassificeerd als Poldervaaggronden. Omdat deze vaaggronden zijn ontwikkeld in oude rivierkleigronden zijn ze diep ontkalkt en daarmee verzuringsgevoelig. Dalvormige depressies en laagten in het centrale deel kunnen nog opgevuld zijn met venige en moerige lagen. Langs de zuidwestgrens is een scherpe overgang aanwezig naar de hoger gelegen Duinvaaggronden. Plaatselijk zijn tussen de Leem- en Duinvaaggronden Veldpodzolgronden tot ontwikkeling gekomen. In het Maarheezerveld komen ook venige situaties voor. Hier stagneert regenwater op leem- of ijzeroerbanken.

## HYDROLOGIE

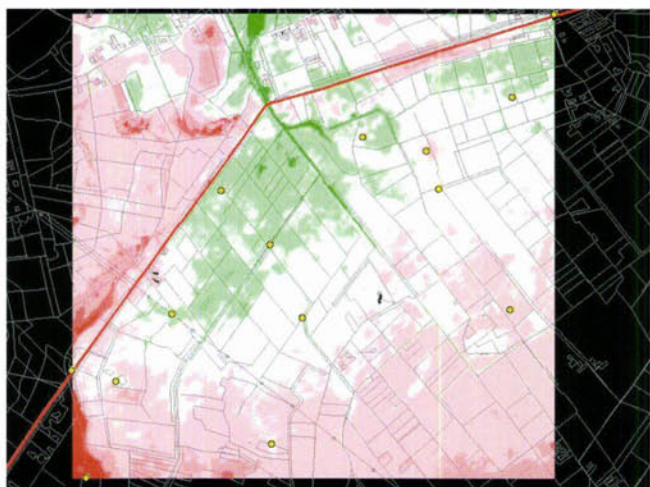
Het studiegebied vormt van oorsprong de bovenloop van het beekstelsel van Dommel en Aa. Ingeklemd tussen de hogere gronden langs de provinciegrens en het zogenaamde 'eiland van Weert' (het grondgebied waarop Weert, Nederweert en de 'velden' zijn gelegen) komt gedurende het Laat-Glaciaal en/of het Vroeg-Holoceen veenvorming op gang. Eeuwenlange turfwinning en de daaraan gekoppelde ontwatering zorgden ervoor dat het

veen grotendeels is verdwenen en plaatselijk open water kon ontstaan.

De grondwaterstanden in het gebied variëren van 32 m +NAP in het zuidoosten tot circa 26 m +NAP langs de noordgrens. In het algemeen blijken de freatische grondwaterstanden in de deklaag gelijk of hoger te zijn dan de stijghoogten in het onderliggende watervoerende pakket. Diepe kwel zal nauwelijks voorkomen. Op de hydrologische systeemkaart van Noord- en Midden-Limburg (IWACO, 1994) staat het westelijk en het zuidoostelijk deel van het gebied als infiltratiegebied aangegeven. De overige delen zijn intermediair hetgeen wil zeggen dat er zowel infiltratie als kwel kan optreden. Alleen in de allerlaagste delen, waaronder Kievitsbeek, Vloedgraaf en Hugterbroek, wordt kwel aangetroffen. Hierbij moet onderscheid worden gemaakt tussen het uittreden van regionaal grondwater (verblijftijden van 50-100 jaar tot meer dan 250 jaar) en lokaal grondwater dat over relatief korte afstand afstroomt over leembanken. Vanaf de vijftiger jaren van de vorige eeuw is het Weerterbos structureel circa 20 tot 30 centimeter droger geworden. Ook de gemiddelde trend over de periode 1989 tot en met 1996, waarin de verzuuring sterk is toegenomen, is niet positief te noemen (DE MARS *et al.*, 1998).

Om een beter inzicht in het hydrologisch systeem te krijgen is in 1991 door de Stichting het Limburgs Landschap een meetnet ingericht. Hiermee worden zowel grondwaterstanden als oppervlaktewaterpeilen gemeten. Recent is dit meetnet geëvalueerd (GROBBE *et al.*, 2002). Met name gedurende de wintermaanden blijken de grondwaterstanden in vrijwel het gehele gebied binnen 40 centimeter beneden het maaiveld liggen. Voor de gebieden In den Vloed en de gronden bij de Grashut is er in de wintermaanden een constante kweldruk aangetoond. In de zomermaanden valt deze weg en in droge jaren kunnen de grondwaterstanden zelfs 100 tot 120 centimeter onder het maaiveld dalen (figuren 3a en 3b).

Dit sluit aan bij veldwaarnemingen: in de zomer van 2000 werden onder het Groot Ven klei- en gyttjamonsters genomen die droog waren. De regionale kwelstroom was op dat moment opgedroogd. Deze ernstige verdroging wordt veroorzaakt door een dicht netwerk van waterlossingen dat gekoppeld is aan de hoofdafwateringen: Kievitsloop, Hugterbeek, Oude Graaf, Bossche vaart en Rosveldlossing. Dit stelsel zorgt ervoor dat het neer-



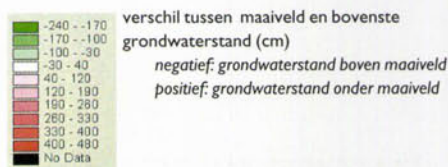
februari



augustus

FIGUUR 3

Kwelgebieden in gemiddeld natste maand: februari (3a) en in gemiddeld droogste maand: augustus(3b). Negatieve waarde = grondwaterstand boven maaiveld (legenda eenheden wit - groen); positieve waarde = grondwaterstand onder maaiveld (legenda eenheden licht - donkerrood).



slagoverschot van de wintermaanden direct wordt afgevoerd.

In de praktijk is aangetoond dat door middel van kleine ingrepen stabiele waterstanden zijn te realiseren. De restauratie van het Koolespeelke werd afgesloten met het afdammen van een lossing die het gebied ontwaterde. Sindsdien heeft de laagte zich met water gevuld. De waterstanden fluctueren met de seizoenen. Na restauratie is het Koolespeelke echter nooit drooggevallen.

Niet alleen de verschillende bodemtypen die in het Weerterbos voorkomen, ook enkele typische geomorfologische eenheden zorgen voor extra diversiteit aan groeiplaatsen.

### STROOMVENNEN EN PINGORUÏNEN

Sinds korte tijd beschikt het Waterschap Peel en Maasvallei over zeer gedetailleerde hoogtepuntenkaarten. Centraal in het studiegebied (onder andere in In den Vloed) is op deze kaart een duidelijk slenkenpatroon herkenbaar (figuur 4). Deze slenken zijn in hoofdlijn oost-west gericht, ter hoogte van de provinciegrens komen ze samen. Op deze locatie heeft vroeger dan ook een watermolen gestaan. Van nature zal het opkwellend grondwater via de lager gelegen slenken in westelijke richting worden afgevoerd. Oppervlakkige afvoer van water leidt tot stroming: dit onderscheidt de stroomvennen van de typische heidevennen met stilstaand water. In het slenkenpatroon blijken lokaal veenafzettingen aanwezig te zijn. Afhankelijk van de ontwateringstoestand is dit veen goed bewaard tot vrijwel volledig veraard.

Op de hoogtepuntenkaart zijn ook verschillende cirkelvormige terreindepressies te on-

derscheiden die vrijwel permanent met water gevuld zijn. Dergelijke terreindepressies worden ook wel pingoruïnen genoemd (kader 1). Onderzoek door HOEK & JOOSTEN (1995) heeft de ontstaansgeschiedenis en de palynologische waarden van deze elementen aangetoond. Vervolgonderzoek heeft de specifieke kalkgyttja maar ook ijzergyttja op de bodem van deze 'vennen' aan het licht gebracht (LUCASSEN *et al.*, 2002). Door de verscheidenheid aan sedimenten in deze pingoruïnen varieert de waterkwaliteit en daarmee ook de ecologische potentie.

Pingoruïnen worden aangemerkt als uitzonderlijke geologische, paleo-ecologische en geomorfologische fenomenen. De pingoruïnen in het Weerterbos zijn veelal opgevuld met gehumificeerd en veraard veen (HOEK & JOOSTEN, 1993). Door constante waterafvoer zijn deze plekken nu voornamelijk begroeid met voedselrijkere omstandigheden indicerende soorten als Riet (*Phragmites australis*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Gele lis (*Iris pseudacorus*), Wederik (*Lysimachia vulgaris*), Geoorde wilg (*Salix aurita*) en Grauwe wilg (*Salix cinerea*). Kenmerkend is ook het voorkomen van Gagel (*Myrica gale*).

### HET WEERTERBOSCH ALS OUDE BOSLOCATIE

Rond 1500 schijnt het gebruik van hout in Limburg nog vrijwel onbeperkt te zijn geweest, alléén eikenhout werd bijzonder beschermd.

Het bosgebruik is na de Middeleeuwen steeds verder geïntensiveerd. Reglementen, 'ordnungen' of 'cleennissen' onder andere bekend van Montfort, Posterholt, Echt en het Meinweggebied hebben het verval van het bos niet kunnen voorkomen. Door elkaar steeds sneller opvolgende kapcycli, intensieve begrazing en strooiselroof bleef op de meeste plaatsen uiteindelijk heide over (ROEBROECK, 1967; BUIS, 1985). Het Weerterbos lijkt de dans ontsprongen, waarschijnlijk doordat het langdurig in particulier bezit is geweest van de graven van Horn (Hoorne). Op een kaart van F. de Wit (circa 1666) staat het Weerterbos als een volledig omheind gebied (oostelijk van de Oude Graaf) afgebeeld. Dergelijk bos lag in de midden van 'gemeijnte' gronden waar vrijwel iedereen gebruiksrechten kon doen gelden. De omtuining diende met name om vraag aan

#### KADER 1 Pingo's.

Pingo's zijn cirkelvormige heuvels die ontstaan door de vorming van grote ronde ijslenzen in de bodem. Ze worden onder periglaciaire condities (permafrost) gevormd. Pingo's ontstaan door toevoer van water onder druk. Na smelting van de ijslenzen ontstaat een rond ven met een kleine randwal eromheen. Ten gevolge van latere erosie is deze randwal soms niet meer te herkennen. De meeste van de in Nederland bekende pingo's zijn gedurende het Pleniglaciaal circa 20.000 jaar geleden gevormd.



FIGUUR 5

Na te streven natuurdoeltypen Weerterbos (25 jaar)  
(bron: Stichting het Limburgs Landschap).

met grond, verkregen bij het graven van slooten en greppels en het uitdiepen van de Oude Graaf. Vervolgens wordt kalk gestrooid, nogmaals gewerkt met de schijvenegge, zoo nodig ook met een zware rol, waarna met kalizout en thomasslakkenmeel wordt bemest. Bij het inzaaien wordt chili gegeven.' (TILLEMANS, 1990). Na deze ingreep was een strak verkelingspatroon ontstaan waarin graslanden en productiebossen van Grove den (*Pinus sylvestris*) elkaar afwisselden.

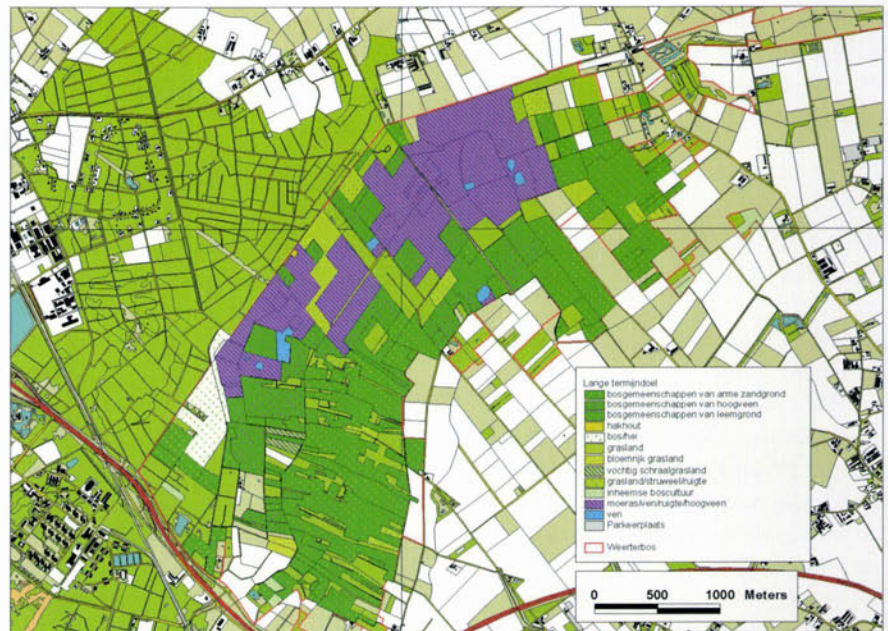
Vanaf 1950 ontstonden er nieuwe bebossingsinitiatieven in het gebied zuidelijk van de Boldersdijk en in het Hugterbroek. Graslanden werden door een verzekeringsmaatschappij gekocht en opgeplant met populierenklonen van verschillende kwaliteit en herkomst. De aanleg van deze productiebossen was vrij grootschalig en heeft tot circa 1970 geduurd.

## DE KIEVIT EN HET MAARHEZERVELD

De oudste gegevens over turfwinning in de Peelregio, omgeving Sterksel, dateren uit 1246. De eerste vermelding van turfwinning in het onderzoeksgebied zelf dateert van 1454. In dat jaar zijn de Weertenaren bij de Kievit actief met heide maaien, turven en bomen kappen op Somerens grondgebied (JOOSTEN & BAKKER, 1987). Van de gemeenten Weert en Nederweert is bekend dat zich rond 1780 aan de grens met de Meierij nog een groot turfveld bevond.

De Heer van Weert en Nederweert was gerechtigd tot het steken van turf in een groot gebied (Groote Heide) in de omgeving van de Kievit. De moerassige gronden in deze regio vormden in die tijd één geheel met de Groote Peel, Mariapeel en Deurnese Peel (ORANJE-WOUD, 1997). Door exploitatie van dit veld ontstond een smal langgerekt vrij diep ven (de Kievit). Het gebied de Kievit wordt thans intensief benut, onder andere als cultuurgrond en visvijver.

Het Maarheezerveld is gelegen op de gordel hoger gelegen zandgronden (Duinvaag- en Haarpodzolgronden) die te beschouwen is als een uitloper van de zuidwestelijk van het studiegebied gelegen Weerter- en Budelerbergen. Het Maarheezerveld bestaat grotendeels uit naaldbos. Plaatselijk komen relicten voor



van droge en vochtige heiden met enkele kleine venachtige situaties.

## BEHEER EN BELEID

Ontginning en exploitatie hebben ervoor gezorgd dat van nature diffuse abiotische grenzen tot strakke grenzen zijn omgevormd. Zeer natte gebieden zijn vergaand ontwaterd. Op vroegere kwelplaatsen zijgt het water nu in de zomermaanden weg. Het op de hoogtepuntkaart nog goed te herkennen systeem van stroomvennen is in het veld nauwelijks nog terug te vinden. Vennen en laagten zijn opgenomen in het stelsel van waterlossingen, andere zijn ingericht tot productiebos.

Het Hugterbroek is in exploitatie genomen na ontginning en ontwatering. Wellicht dat de aanvoer van kalkrijk water in een systeem van vloeiveiden hier vroeger aanwezige restveenpakketten heeft doen mineraliseren. Intensief agrarisch gebruik van deze graslanden heeft de tot circa 1970 aanwezige soortenrijke graslanden (onder andere Dotterbloemhooilanden) herschapen in monoculturen van gras en maïs. Infrastructurele werken, verkeersaders en de ligging temidden van intensief gebruikte landbouwgebieden zijn niet bevorderlijk voor de uitwisseling van soorten. Hoe kan de beheerder de ecologische waarden verbeteren?

Ondanks alle ingrepen blijkt de abiotiek op tal van plaatsen nog intact. Door de grote omvang van het studiegebied blijken negatieve externe invloeden in de kern afgezwakt. Meerjarige analyse van (grond)waterkwaliteit op verschil-

lende plaatsen in het systeem van stroomvennen heeft aangetoond dat er goede kansen zijn voor natuurherstel. Doeltypen die gerealiseerd zouden kunnen worden zijn: zwakgebufferde wateren, voedselarme heide, kalkmoeras en kalkrijk zeggenveen. Doordat inmiddels grote aaneengesloten arealen als natuurgebied zijn verworven, kunnen inrichting en beheer ook grootschalig en meer systeemgericht worden opgepakt. In het beheer dienen de accenten gelegd te worden op de vorming van bosreservaat en het behoud en ontwikkeling van natte biotopen.

## BOSRESERVAAT WEERTERBOS

De Voorste banen, het Middelste Hout en de Achterste Banen dienen in de toekomst als bosreservaat beheerd te worden. Voorafgaand zal het noodzakelijk zijn de omvorming van productiebos naar inheems loofbos een impuls te geven. In het beheer dient er verder aandacht te zijn voor historische waarden: het zeer dichte netwerk van sloten en rabatten is typisch voor deze streek. Wellicht kan de vroegere buitengrens van het Weerterbos geaccentueerd worden door de aanleg van houtwallen.

Onderzoek naar de eventuele aanwezigheid van autochtoon genetisch materiaal (bomen, struiken) is noodzakelijk. Dit onderzoek zou dan gevolgd kunnen worden door gericht beheer; het over een groot areaal maar kleinschalig in omvang realiseren van verjongingsplekken. Op kleine kapvlakten zijn de klimaatverschillen minder extreem; bovendien ontstaan er

veel milieu- en biotoopverschillen. Wilgenstruwelen en andere groeiplaatseigen boom- en struiksoorten zullen hierdoor geleidelijk de plaats van de naaldboomsoorten innemen.

## BEHOUD EN ONTWIKKELING VAN NATTE BIOTOPEN

De waterkwaliteit in de verschillende typen laagten (pingoruïnen, stroomvennen, peelve- nen) blijkt variabel (LUCASSEN *et al.*, 2002). De voeding bestaat in algemene zin uit zwak gebufferd grondwater. Kwaliteitsverschillen worden veroorzaakt door de verschillende sedimenten, de lokale grondwaterbewegingen en de mate van veraarding van veenpakketten welke plaatselijk nog twee tot drie meter dik blijken te zijn. Plaatselijk kan inundatie met eutroof water een storingsfactor zijn.

## KOOLESPEELKE

Het Koolespeelke aan de oostzijde van het Weerterbos was vroeger waarschijnlijk een geïsoleerd water in een omgeving van natte heide. Het is ontwaterd en ontgonnen tot een fijnsparbos rond 1950. Na een storm heeft de Stichting het Limburgs Landschap de sparren en humeuze specie in 1996 ontgraven en afgevoerd. De oorspronkelijke oever is hersteld door de aanwezige rabatten te vergraven. In korte tijd blijkt het Koolespeelke zich ontwikkeld te hebben tot een soortenrijk zwak gebufferd water. Het grondwater is sterk gebufferd en bevat lage concentraties aan sulfaat. Het oppervlaktewater is zeer zwak gebufferd met een gemiddelde pH van 5,8. De concentraties ammonium en fosfaat in het venwater zijn eveneens laag (LUCASSEN *et al.*, 2002). Het waterpeil volgt de seizoensdynamiek. Tot de kenmerkende soorten kunnen gerekend worden: Pilvaren (*Pilularia globulifera*), Moerashertshooi (*Hypericum elodus*), Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), Kleinste egelskop (*Sparganium minimum*) en Vlottende bies (*Eleogiton fluitans*).

## STROOMVENNEN

De waterkwaliteit in de stroomvennen is nog niet integraal bekend. Pas een klein deel (de Slenk genaamd) is onderzocht (LUCASSEN *et al.*, 2002). Op deze locatie blijkt een dik veenpakket aanwezig dat alleen in de toplaag geëutrofiëerd is. Na eventuele ontgraving van deze dunne laag veraard veen en opschoning van de

randzones ontstaan er perspectieven voor een kalkrijk zeggenveen.

## PINGORUÏNEN

In 2000–2002 zijn de oevers van het Groot Ven opgeschoond en is het Klein Ven uitgebaggerd. Hoe snel de natuur reageert op de nieuwe condities blijkt uit het feit dat reeds in 2001 op de oevers van het Groot Ven werden aangetroffen: Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*), Groot blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*), Moeraskers (*Rorippa palustris*), Vlottende bies, Geelgroene zegge (*Carex oederi* subsp. *oedocarpa*) en Moerashertshooi.

Het is nog niet helemaal duidelijk of hiermee ook een duurzame ontwikkeling in gang is gezet. Water, afkomstig uit niet-afgeplagde velden van het Groot Ven, lijkt de waterkwaliteit van opgeschoonde delen van het Klein Ven negatief te beïnvloeden. Interessante soorten als Duizendknoopfonteinkruid, Moerashertshooi, Vlottende bies en Veelstengelige waterbies worden dan spoedig overwoerd door met name Knolrus (*Juncus bulbosus*). Vervolgonderzoek moet uitsluitsel geven of dit probleem blijvend is of een tijdelijke reactie tengevolge van de éénmalige beheersmaatregel. Met de ontgraving en de afvoer van veraard veen uit de pingoruïnen blijken de natuurwaarden gemakkelijk verhoogd te kunnen worden. Hierbij zal echter zeer secuur gewerkt dienen te worden om de aanwezige niet veraarde lagen en de daaronder aanwezige gyttja-afzettingen niet te verstoren. Hierdoor zou het bodemarchief onherstelbaar beschadigd worden en gaan palaeo-ecologische en geomorfologische waarden verloren. Overigens is tijdens de ontgraving van het veraard veen uit het Klein Ven gebleken dat de bovenste veenlagen vergraven waren door eerdere ontginningssingrepen.

## KALKMOERAS

In het deelgebied In den Vloed blijkt eutroof veen aanwezig te zijn met in de bovenste 120 cm hoge concentraties ammonium en hoge fosfaatconcentraties in het gehele profiel. Dit ven wordt gevoed met zeer sterk gebufferd grondwater. Dit gebied zou hersteld kunnen worden tot een kalkmoeras in de vorm van een rietveen. Hiertoe zou de meest voedselrijke toplaag (de bovenste 15 cm) ontgraven dienen te worden waarna het gebied permanent onder water gezet moet kunnen worden om hernieuwde verzuuring te voorkomen. Afhankelijk van het te realiseren waterpeil

betekent dit dat aanwezige restanten van productiebossen op de toekomstige oeverzones geruimd dienen te worden.

## BENUTTEN VAN GRADIËNTSITUATIES

De subtiele hydrologische en bodemkundige gradiëntsituaties, die over grote arealen voorkomen, kunnen beter tot hun recht komen indien van tussen gelegen landbouwgronden de voedselrijke bouwvoor ontgraven wordt. Dan zal een voedselarme overgang van droog naar nat ontstaan waarbij Struikhei (*Calluna vulgaris*) geleidelijk zal overgaan in Gewone dophei (*Erica tetralix*). Het op de provinciegrens gelegen restant van vochtige en natte heide met soorten als Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*) kan zich dan uitbreiden.

Omdat het financieel niet haalbaar is de bouwvoor over grote oppervlakten te ontgraven zal deze inrichtingsmaatregel alleen op de meest kansrijke plaatsen toegepast worden. Dit betekent dat er ook voedselrijkere gronden in het gebied aanwezig zullen blijven, hetgeen van groot belang kan zijn voor Edelhert en Wildzwijn. Figuur 5 geeft schetsmatig een idee hoe het studiegebied er over 25 jaar zou kunnen uitzien na uitvoering van inrichtingswerken en moerasherstel in de kern.

## BELEID EN REGIONALE HYDROLOGIE

Voor een duurzaam herstel van zwak gebufferde voedselarme systemen is het van groot belang in te zetten op waterconserving. Hierbij dient het gebiedseigen water zo lang te worden mogelijk vastgehouden. Waterschappen kunnen hierbij een belangrijke rol spelen. De natuurlijke afstroming zou hersteld dienen te worden. Gebiedsvreemd water dient uit laagten geweerd te worden. Om dit te kunnen realiseren is het noodzakelijk om de cultuurgronden oostelijk van het Weerterbos van een eigen ontwateringstelsel te voorzien. Peilopzet zal met beleid dienen te geschieden. Te snelle verhogingen kunnen negatieve effecten hebben. Humuspakketten op de bosbodem bevatten grote hoeveelheden stikstof. Indien dergelijke bodems onder water verdwijnen, komen interne eutrofiëringprocessen op gang die een negatief effect hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit. Indien bosbodems onder water worden gezet is een inleidend beheer in de vorm van plaggen noodzakelijk.



## FIGUUR 6

Deelnemers aan het inventarisatieweekend  
(foto: J. van der Weele).

## DE ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

De ecologische isolatie kan verminderen door aansluiting te zoeken met het Nationaal Park de Grootte Peel en het gebied Weerter- en Budelerbergen/Wijffelter Broek. De laagte de Kievit kan een prima stapsteen vormen tussen het Weerterbos en de Grootte Peel. Verwerking en inrichting dienen hier dan wel een extra impuls te krijgen.

Het Maarheezerveld moet tot een belangrijke ecologische verbinding met de Weerter- en Budelerbergen omgevormd worden door de resterende 'korte vegetaties' uit te breiden en de realisatie van een econduct over de A2. Leefgebieden voor Edelherten en Wilde zwijnen worden zo ook aan elkaar gekoppeld.

## WETGEVING

Het Maarheezerveld zal hoogstwaarschijnlijk als Vogelrichtlijngebied begrensd gaan worden. Dit gebied is te beschouwen als uitdoper van belangrijke broedbiotopen van de Boomleeuwrik (*Lullula arborea*) in de Weerter- en Budelerbergen. Op dit moment is in studie of delen van de natte ecosystemen (stroom)vennen, pingoruïnen en peelvenen als Habitatrichtlijngebied begrensd zouden kunnen worden. Probleem hierin is dat enkel actueel waardevolle gebieden onder deze richtlijn te brengen zijn. Het zou belangrijk zijn om ook de potentieel belangrijke gebieden voor zwak gebufferde wateren onder de Habitatrichtlijn te brengen; er zijn geen andere locaties in Nederland waar relatief zo gemakkelijk en op dergelijke grote schaal waardevolle habitats van (stroom)vennen, pingoruïnen en peelvenen te herstellen zijn. Begrenzing als Habitatrichtlijngebied zou juist een extra impuls geven om deze potentiële waarden te ontwikkelen.

Met de realisatie van een substantieel areaal open water en vennen zal het areaal bos sterk verminderen. In principe zal het areaal bos dat verdwijnt gecompenseerd dienen te worden. De Boswet biedt echter ook de mogelijkheid om vrijstelling te verkrijgen van de herplantverplichting. Een ontheffing van de herplantverplichting zou overwogen kunnen worden door de criteria, die hebben geleid tot begrenzing onder de Vogel- of Habitatrichtlijn, tot uitgangspunt van beleid te verheffen.



## DANKWOORD

Mijn collega's Harry Bussink en Gerdt van den Brink wil ik bedanken voor hun waardevolle bijdragen. Natuurlijk gaat de hartelijke dank ook uit naar alle vrijwilligers die - in welke vorm dan ook - een bijdrage aan de realisatie van deze publicatie geleverd hebben (figuur 6). Ik hoop dat de informatie die hierin bij elkaar is gebracht een belangrijke impuls geeft voor het herstel van voedselarme, zwakgebufferde wateren in het Weerterbos!

## SUMMARY

## THE WEERTERBOS AREA, POLICY AND MANAGEMENT

Centuries of agricultural and silvicultural exploitation have left their marks on the Weerterbos area. Virtually every square meter has been turned over. The original swamp has been drastically drained and became desiccated, and the original habitats (peat moors and wet birch forests) have been greatly reduced. Meanwhile, large parts of the area have been acquired by the conservation society Stichting het Limburgs Landschap as nature reserves, opening up opportunities to improve its ecological qualities. The main goal is to develop those habitats that are either most characteristic of the central part of the province of Limburg or are of national or international importance. The old Weerterbos forest, including the Voorste Banen, Achterste Banen and Middelste Hout sections, can be regarded as the characteristic part. It is suggested to designate this area as a forest reserve after some initial management measures have been taken.

The oligotrophic, lightly buffered waters in the Weert area used to be famous or are

of national or even international importance. Small-scale pilot projects have shown that these habitats can be restored, and that rare species still present in the soil respond immediately to the improved abiotic conditions. In view of the great potential offered by these lightly buffered waters, we would like to argue that parts of the relevant area should be classified under the EU's Habitat Directive. Finally, efforts should be made to harmonise European and national legislation.

## LITERATUUR

- BUIS, J., 1985. *Historia Forestis: Nederlandse bosgeschiedenis, deel 1*. HES uitgevers, Utrecht.
- GROBBE, T., D. LANGENKAMP & F. VRENKEN, 2002. Een analyse van het hydrologisch systeem van het Weerterbos. Adviesbureau CWEL, Land & Water Management, Master of Science opleiding, Velp.
- GROOTBRUINDERINK, G., D. LAMMERTSMA & R. POUWELS, 2000. De geschiktheid van natuurgebieden in Noord-Brabant en Limburg als leefgebied voor Edelhert en Wildzwijn. Alterra, Wageningen.
- HAAN, J.H.H. DE, 1972. Het Weerter Bos. *Natuurhistorisch Maandblad* 61 (1), 8-13.
- HAANEN, E., 1995. De heerlijkheden Weert en Nederweert en de verkoop van 1781. In: *Weert in woord en beeld (1995) en Jaarboek voor Weert (1996: 29-56)*. Stichting Weerter Publicaties, Weert.
- HOEK, W.Z. & J.H.J. JOOSTEN, 1995. Pingo-ruïnen en kalkgyttja in het Weerterbos. *Natuurhistorisch Maandblad* 84 (6), 234-241.
- IWACO, 1994. Toelichting op de hydrologische systeemkaart van Noord- en Midden-Limburg. Iwaco, Den Bosch.
- JOOSTEN, J. & T. BAKKER, 1987. *De Grootte Peel in verleden, heden en toekomst*. Staatsbosbeheer, Utrecht.
- LUCASSEN, E.C.H.E.T., R.C.J.H. PETERS & J.G.M. ROELOFS, 2002. Onderzoek voor herstel en behoud van natte oecosystemen in het Weerterbos. Katholieke Universiteit Nijmegen.
- MARS, H. DE, C.R. VAN GOOL & C. VAN TIJEN, 1998. *Ecohydrologische atlas Limburg*. Provincie Limburg, Maastricht.
- ORANJEWOUDE, 1997. Inrichtingsplan stroomgebied Oude Graaf en Kievitsbeek. Rapportnr. 0587-7641 I. Oranjewoud, Oosterhout/Waterschap Peel en Maasvallei, Venlo.
- ROEBROECK, E., 1967. *Het Land van Montfort*. Van Gorcum, Assen.
- TILLEMANS, H., 1990. *Honderd jaar goed boeren. Historie van het agrarisch leven in het Weertland*. Nederweert.

# DE LIBELLENFAUNA VAN HET WEERTERBOS

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

**Over het voorkomen en de verspreiding van libellen in het Weerterbos was lange tijd zo goed als niets bekend. In publicaties en inventarisatierapporten over het Weerterbos (DE HAAN, 1972; POST, 1977) worden geen waarnemingen over libellen vermeld. Sinds de jaren negentig komt hierin verandering door de inventarisaties van met name F.Raemakers en leden van de Libellenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. De publicatie van WASSCHER & CUPPEN (1991) over de Oude Graaf onderstreept voor het eerst het belang van deze beek voor libellen. Het Weerterbos is voor libellen tot nu toe onderbelicht gebleven. De in deze bijdrage gepubliceerde gegevens geven waarschijnlijk voor het eerst een redelijk compleet beeld van het voorkomen, verspreiding en status van de libellen in dit gebied.**

## INVENTARISATIEMETHODE

Het onderzoek tijdens het inventarisatie-weekend van het Natuurhistorisch Genootschap op 9 en 10 juni 2001 is uitgevoerd met een groep van vijf tot acht personen. Op de eerste dag is vooral het noordelijk deel van

het Weerterbos bekeken met name het Hugterbroek en het deelgebied In den Vloed, de tweede dag is de omgeving van de Achterste Banen geïnventariseerd. Een dergelijk eenmalige inventarisatie is volstrekt onvoldoende om een goed beeld te krijgen van de libellenfauna van een gebied. Goede libelleninven-

tarisaties strekken zich uit over enige jaren, waarbij er minstens vier veldbezoeken nodig zijn op dagen met optimale weersomstandigheden, in de tijd verspreid over voorjaar, zomer en nazomer. Daarom zijn bij de hier gepresenteerde gegevens van het weekend ook de inventarisatiegegevens van F.Raemakers en de excursies van de Libellenstudiegroep vermeld, zoals aanwezig in het waarnemingenarchief van de Libellenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap.

De inventarisaties vonden plaats met behulp van vlindernetten. Er werd vooral vanuit de oever geïnventariseerd, maar bij grotere wateren werd ook in de nabije omgeving gezocht. Tijdens het inventarisatie-weekend zijn vijf poelen, twee sloten, een ven, delen van de Vloedlossing, Rosveldlossing en Oude Graaf en twee complexen van karrensporen onderzocht op de aanwezigheid van libellen. Ook zijn de libellenwaarnemingen van andere inventarisatiegroepen, die tijdens dit weekend actief waren, in dit artikel verwerkt.

## DE ONDERZOCHE WATEREN

De natuurlijke afwatering in het Weerterbos vindt voornamelijk plaats door de Oude Graaf. Grote delen van de Oude Graaf zijn beschaduwd, met name de trajecten van de beek die door en langs het Weerterbos stromen. Op de Oude Graaf monden ook de meeste lossingen uit. Voor stroomminnende libellen als beekjuffers is de Oude Graaf van essentiële betekenis. Grote delen van de onderzochte lossingen en sloten zijn voor veel libellen niet erg aantrekkelijk vanwege een te dichte vegetatie met weinig open water, dat meestal sterk beschaduwd is en weinig directe zoninstraling ontvangt. Dit gegeven geldt ook voor de diverse met water gevulde karrensporen en greppels, die weliswaar lang of permanent water houden, maar door te weinig zonlicht voor de meeste libellen geen ideaal biotoop vormen.



FIGUUR 1

Het in 1997 opgeschoond "Koolespeelke" is in het Weerterbos van grote betekenis voor libellen (foto: F. Raemakers).

Het merendeel van de door onze groep onderzochte poelen bleek zeer voedselrijk met een uitbundige waterplantenvegetatie. Afwijkend van dit beeld was de zure door Knolrus (*Juncus bulbosus*) gedomineerde poel gelegen te midden van dennenbos ten noorden van de Vloedlossing, welke door DAMSTRA & LENDERS (2002) in hun bijdrage "De Vergissing" wordt genoemd.

Het in 1997 opgeschoonde deel van het Koolespeelke (figuur 1) bleek voor libellen in het Weerterbos van grote betekenis. Door de mooi ontwikkelde vegetatiezones langs en nabij het ven en de aanwezigheid van, redelijk beschut gelegen, open water, waren hier voor diverse soorten libellen geschikte voortplantings- en ontwikkelingsmogelijkheden.

Voor meer informatie over de oppervlaktewateren en hun geografische positie in het Weerterbos wordt verwezen naar de bijdrage van DAMSTRA & LENDERS (2002).

## RESULTATEN EN CONCLUSIES

Tijdens het inventarisatieweekend zijn door de leden van de inventarisatiegroep libellen in totaal 19 verschillende libellen vastgesteld (tabel I). Tot de meest verbreide en algemeen voorkomende soorten in het Weerterbos behoren Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*), Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*) (figuur 2 en 3), Lantaarntje (*Ischnura elegans*), Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*) (figuur 4), Keizerlibel (*Anax imperator*) en Viervlek (*Libellula quadrimaculata*). Verspreid en soms lokaal in aantal aanwezig volgen op enige afstand van de hiervoor genoemde libellen, soorten als Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*), Gewone pantserjuffer (*Lestes sponsa*), Watersnuffel (*Enallagma cyathigerum*), Gewone oeverlibel (*Orthetrum cancellatum*) en Bloedrode heidelibel (*Sympetrum sanguineum*). Met uitzondering van de Bosbeekjuffer (figuur 5 en 6) stellen de hiervoor genoemde libellen weinig specifieke eisen aan hun voortplantingswater en zijn ze zowel bij voedselarme als voedselrijke wateren aan te treffen.

Interessante waarnemingen tijdens dit weekend zijn de vondsten van Grote roodoogjuffer (*Erythromma najas*), Plasrombout (*Gomphus pulchellus*) en Noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*) bij het Koolespeelke en de waarneming van één mannelijke Glassnijder (*Brachytron pratense*) langs de Rosveldlossing.

TABEL I.

Overzicht waargenomen libellen (*Odonata*) in het Weerterbos in de periode 1998 tot en met 2001.

Locaties:

- 1: Oude Graaf;  
2: Rosveldlossing;  
3: Vloedlossing;  
4: Koolespeelke;  
5: Hugterbroek;  
6: Heugterbroekdijk;  
7: Poel De Vergissing;  
8: overige locaties Weerterbos zoals poelen, sloten, karrensporen;  
2001: tijdens het inventarisatieweekend waargenomen soorten.

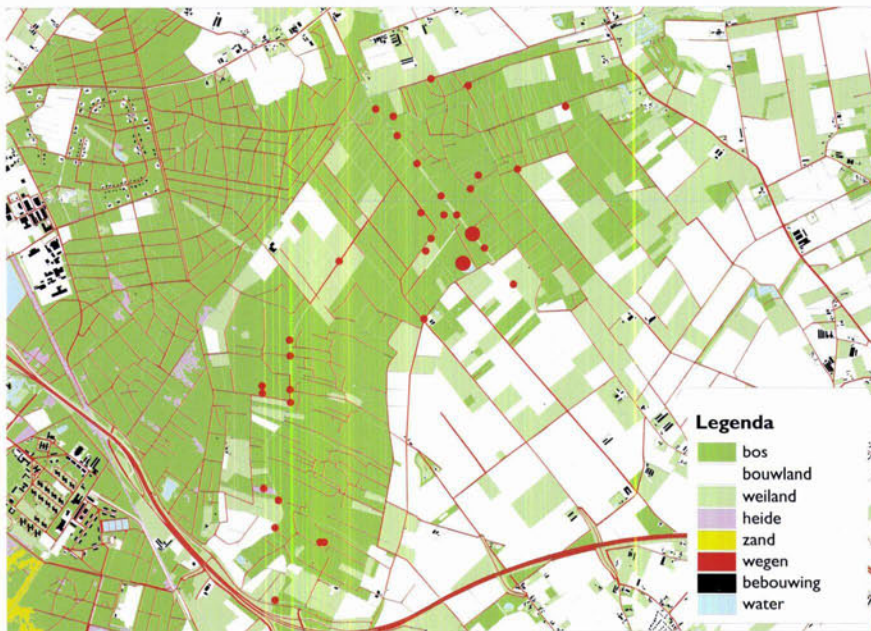
Waterjuffers	Zygotera	1	2	3	4	5	6	7	8	2001
1. Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>	*	*	*					*	*
2. Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	*	*							*
3. Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>							*		
4. Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>				*	*		*	*	*
5. Tengerre pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>					*		*		
6. Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>		*	*	*					
7. Bruine winterjuffer	<i>Sympetma fusca</i>			*						
8. Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	*	*	*	*	*	*	*
9. Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>								*	*
10. Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>				*	*		*	*	*
11. Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	*	*		*	*	*	*	*	*
12. Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>				*					*
13. Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>				*					
14. Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	*	*	*		*		*	*
15. Koraaljuffer	<i>Ceriagrion tenellum</i>							*		
16. Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>	*								*
Glazenmakers	Anisoptera	1	2	3	4	5	6	7	8	2001
17. Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>		*		*			*		
18. Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*		*				*	
19. Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>									*
20. Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>			*						
21. Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>		*						*	*
22. Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	*	*		*	*		*	*	*
23. Plasrombout	<i>Gomphus pulchellus</i>		*		*				*	*
24. Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>		*		*					*
25. Metaalglanslibel	<i>Somatochlora metallica</i>		*							
26. Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>		*		*	*		*	*	*
27. Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	*	*		*		*	*	*	*
28. Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*		*	*			*	*
29. Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>	*								
30. Vuurlibel	<i>Crocothemis erythraea</i>				*					
31. Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>				*			*	*	
32. Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>		*		*			*	*	
33. Geelvlekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>				*					
34. Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>			*					*	
35. Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	*	*		*		*	*	*	
36. Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>				*				*	
37. Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>				*					*

Het overzicht van waargenomen libellen, in de periode 1998 tot en met 2001, vermeldt voor het Weerterbos in totaal 37 verschillende soorten (tabel I en II). Van deze 37 soorten moeten 11 libellen tot de zwervers gerekend worden, omdat ze in de periode 1998 tot en met 2001 maar éénmaal zijn waargenomen. Enkele soorten zijn gasten, die zich misschien tijdelijk in een gunstig jaar in of nabij het Weerterbos zouden kunnen voortplanten. Hiertoe behoren Tangpantserjuffer (*Lestes dryas*), Bruine winterjuffer (*Sympetma fusca*), Glassnijder en Plasrombout. Interessant in dit verband is bijvoorbeeld de geslaagde voort-

planting van de Venglazenmaker (*Aeshna juncea*) in een poel.

Tien soorten komen in het Weerterbos lokaal voor, waarbij hun verspreiding beperkt is tot één locatie zoals bij de Koraaljuffer (*Ceriagrion tenellum*) en de Kleine roodoogjuffer (*Erythromma viridulum*) of varieert van twee tot drie locaties, hetgeen geldt voor Tengerre pantserjuffer (*Lestes virens*), Gewone pantserjuffer, Paardenbijter (*Aeshna mixta*), Smaragdlibel (*Cordulia aenea*) en Zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*).

De libellenfauna van het Weerterbos bestaat uit 20 tot 25 vaste of onregelmatig voorko-



FIGUUR 2

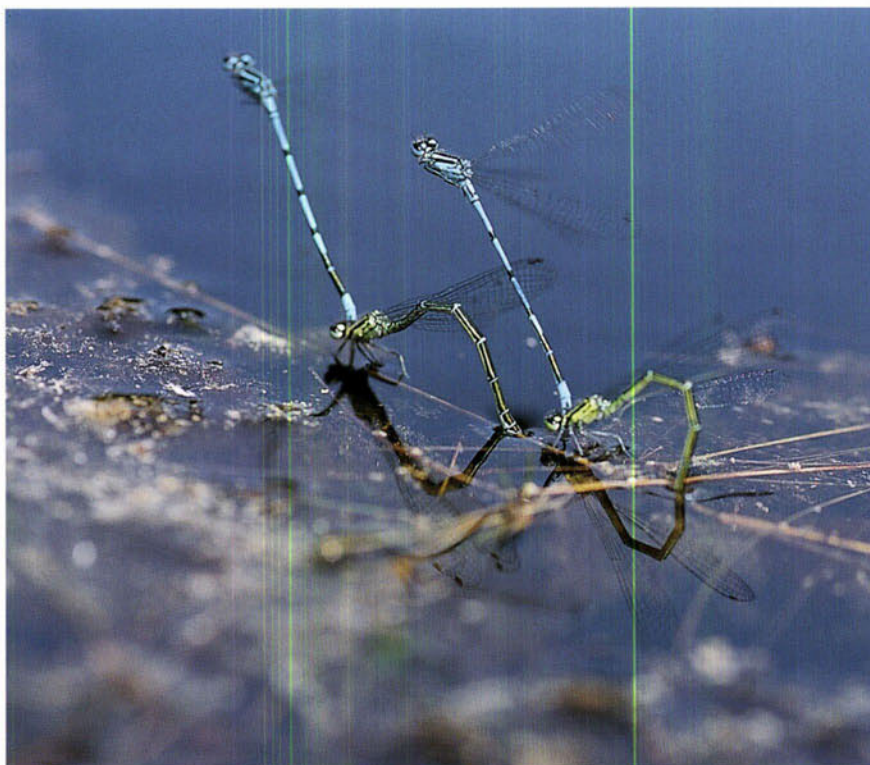
Verspreiding van de Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*) in het Weerterbos. ● : 1-50 exemplaren, ● : meer dan 50 exemplaren.

Beheers- en onderhoudswerkzaamheden langs de Oude Graaf dienen rekening te houden met de locaties in deze beek, waar de hoofdpopulatie van de Bosbeekjuffer zich concentreert (figuur 4). Andere belangrijke soorten voor dit gebied zijn de Tengere pantserjuffer en de Koraaljuffer, die in Limburg slechts lokaal voorkomen en qua verspreiding voornamelijk beperkt zijn tot heide- en veengebieden.

Afgezien van de waarde van de Oude Graaf (WASSCHER & CUPPEN, 1991) valt aan de hand van de tabellen af te lezen dat met name twee locaties in het Weerterbos opvallen door het groot aantal waargenomen libellensoorten. Het betreft hier het Koolespelke en de geïsoleerd gelegen pool in het dennenbos, "de Vergissing". In het Koolespelke zijn in de afgelopen jaren in totaal 23 verschillende libellen waargenomen, hetgeen niet alleen met de grootte van deze pool samenhangt, maar ook met de diversiteit aan vegetatiestructuur. De pool in het dennenbos (figuur 7) is vrij zuur van karakter en hoofdzakelijk begroeid met Knolrus en veenmos (*Sphagnum spec.*). Hier komen diverse pantserjuffers naast elkaar voor waaronder de Tangpantserjuffer; in het Weerterbos is deze pool de enige locatie van de Koraaljuffer. De komende jaren bestaat het gevaar dat deze pool in snel tempo zal verlanden, waardoor het voortplantingsmilieu voor een aantal libellen verloren dreigt te gaan. Het is wenselijk dat de pool vergroot wordt, waarbij vooral meer glooiende oevergedeelten moeten worden gecreëerd.

mende soorten. Tegen dit aantal bezien is een score van 19 soorten in één inventarisatie-weekend bepaald geen slecht resultaat. Een van de belangrijkste soorten is de Bosbeekjuffer, waarvan in Limburg buiten het Weerterbos maar twee andere bestendige populaties bekend zijn (HERMANS *et al.*, 1998). Deze soort vereist niet alleen een goede waterkwaliteit, maar ook voldoende beschaduwing en structuur (WASSCHER, 1989). In het Weerterbos wordt de Bosbeekjuffer

echter vooral aangetroffen op plekken waar minder beschaduwing en meer zoninstraling is. Dit zijn de plekken waar drijvende of ondergedoken watervegetatie aanwezig is, want juist dáár zetten de vrouwtjes de eitjes af. Waar het water meer diepte heeft, zoals voor de stuw nabij de Grashut, wordt de Bosbeekjuffer zelden waargenomen. Direct achter de stuw, waar de diepte geringer en de stroming sterker is, zijn de Bosbeekjuffers weer wel aanwezig.

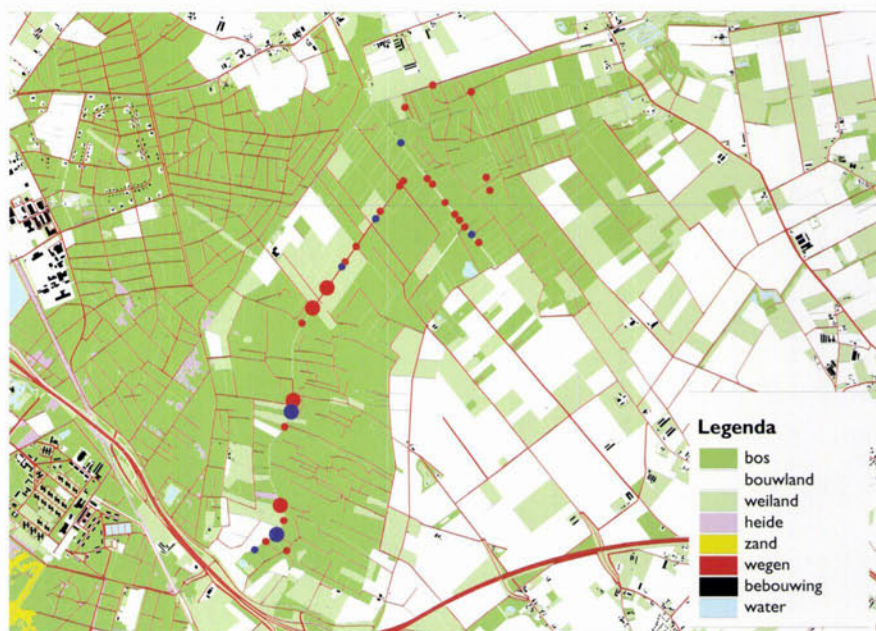


FIGUUR 3

De Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*) is een van de meest verspreid voorkomende libellen in het Weerterbos (foto: J.Hermans).

FIGUUR 4

Verspreiding van de Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*) ● : 1-50 exemplaren, ● : meer dan 50 exemplaren en de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) (kleur blauw) in het Weerterbos. ● : 1-20 exemplaren, ● : meer dan 20 exemplaren.



## DANKWOORD

Alle deelnemers van het Natuurhistorisch Genootschap die tijdens het weekend in wisselend aantal meehielpen worden voor hun bijdragen bedankt. Een speciaal woord van dank geldt Frank Raemakers, die ons door zijn grote kennis van het gebied buitengewoon behulpzaam was en die zijn libellenwaarnemingen van de afgelopen jaren over het Weerterbos belangeloos ter beschikking stelde; ook zijn commentaar op het eerste concept bleek zeer waardevol. Een woord van dank is ook op zijn plaats voor René Gerats, die uit het archief van de Stichting het Limburgs Landschap het moeilijk te achterhalen inventarisatierapport van F. Post wist op te diepen en voor deze publicatie toegankelijk maakte, en Harry Bussink van de Stichting het Limburgs Landschap voor het vervaardigen van het kaartmateriaal.

FIGUUR 5

Het mannetje van de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) (foto: J. Hermans).



FIGUUR 6

Het vrouwtje van de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) (foto: J. Hermans).





FIGUUR 7

De door *Knolrus* (*Juncus bulbosus*) gedomineerde poel "de Vergissing" (foto F. Raemakers).

## SUMMARY

### THE DRAGONFLY FAUNA OF THE WEERTERBOS

During a field survey weekend on 9 and 10 June 2001, members of the Natuurhistorisch Genootschap observed nineteen different species of dragonfly. Six of these were present in large numbers: Banded agrion (*Calopteryx splendens*), Large red damselfly (*Pyrrhosoma nymphula*), Common ischnura (*Ischnura elegans*), Common coenagrion (*Coenagrion puella*), Emperor dragonfly (*Anax imperator*) and Four-spotted libellula (*Libellula quadrimaculata*). Over the past four years (1998-2002), 37 species of dragonfly have been observed, 20-25 of which can be regarded as permanent or occasional residents (tables I and II). The most unusual species found was the Demoiselle agrion (*Calopteryx virgo*) whose occurrence is restricted to some parts of the Oude Graaf brook.

## LITERATUUR

- DAMSTRA, Y.K. & A.J.W. LENDERS, 2002. De verspreiding van de reptielen, amfibieën en vissen in het Weertbos. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (12): 298-306.
- HAAN, J.H.H. DE, 1972. Het Weertbos. *Natuurhistorisch Maandblad* 61 (1): 8-13; 61 (3): 37-42.
- HERMANS, J.T., R. KETELAAR, R. KLEUKERS & M. VAN DER WEIDE, 1998. *Werkatlas Libellen in Limburg*. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, De Vlinderstichting, EIS-Nederland, Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie.
- POST, F., 1977. Schets van het Weertbos, entomologische inventarisatie. Ongepubliceerd manuscript.
- WASSCHER, M.TH., 1989. De beekschaaftenrijder (*Gerris najas*) en de bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) op bosbeken: hun monitorwaarde en het beheer van hun biotopen: 65-82. In: Ellis, W.N. (red.). *Insektenfauna en natuurbeheer*. Wet. Med. KNNV no.192, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- WASSCHER, M.TH. & J.G.M. CUPPEN, 1991. De laatste Limburgse populatie van de Beekschaaftenrijder door beheer bedreigd. *Natuurhistorisch Maandblad* 80 (3): 57-62.

TABEL II  
Overzicht waargenomen libellen in de periode 1998 tot en met 2001 en hun status in het Weertbos.

Waterjuffers	Zygoptera	1998	1999	2000	2001
1. Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>	*	*	*	* algemeen tot talrijk
2. Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>	*	*	*	* lokaal, vrij algemeen
3. Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>			*	* gast
4. Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	*		*	* lokaal, vrij algemeen
5. Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	*		*	* lokaal, schaars
6. Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>		*	*	* lokaal, schaars
7. Bruine winterjuffer	<i>Sympetma fusca</i>			*	* gast
8. Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	*	*	*	* talrijk
9. Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>				* zwerver
10. Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	*	*	*	* lokaal, vrij algemeen
11. Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	*	*	*	* algemeen tot talrijk
12. Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>				* zwerver
13. Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>			*	* lokaal, schaars
14. Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	*	*	* talrijk
15. Koraaljuffer	<i>Ceragrion tenellum</i>			*	* lokaal, schaars
16. Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platynemis pennipes</i>				* zwerver
Glazenmakers	Anisoptera	1998	1999	2000	2001
17. Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>		*	*	* lokaal
18. Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	*	*	*	* vrij algemeen
19. Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>				* gast
20. Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>				* zwerver
21. Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>		*	*	* gast
22. Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	*	*	*	* algemeen
23. Plasrombout	<i>Gomphus pulchellus</i>		*		* gast
24. Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>			*	* lokaal, schaars
25. Metaalglanslibel	<i>Somatochlora metallica</i>		*		* zwerver
26. Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*	*	* algemeen tot talrijk
27. Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	*	*	*	* vrij algemeen
28. Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	*	* vrij algemeen
29. Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>				* zwerver
30. Vuurlibel	<i>Crocothemis erythraea</i>			*	* zwerver
31. Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>	*	*	*	* lokaal, vrij algemeen
32. Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	*	* algemeen tot talrijk
33. Geelvlekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>			*	* zwerver
34. Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>			*	* zwerver
35. Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	*	*	*	* vrij algemeen
36. Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>				* zwerver
37. Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>				* zwerver

# DE FLORA VAN HET WEERTERBOS

G.M.T. Peeters, Henri Tijssenstraat 17, 6042 BV Roermond

**Gegevens over de plantengroei van het Weerterbos zijn bepaald schaars. Publicaties hierover zijn nauwelijks voorhanden en ook een overzicht van de flora van het gebied is nooit gepubliceerd. Naar aanleiding van het inventarisatieweekend wordt in dit artikel een overzicht gegeven van de samenstelling van de flora van het Weerterbos. In het eerste deel van het artikel wordt een (voorlopige) actuele soortenlijst gepresenteerd, in het tweede deel worden aan de hand van de belangrijkste biotopen een aantal kenmerkende of belangwekkende elementen van die flora kort besproken.**

## METHODE

Bij het samenstellen van de soortenlijst is uitgegaan van de in juni 2001 in het gebied verzamelde waarnemingen. Deze zijn aangevuld met gegevens van de relevante kilometerhokken in het waarnemingenbestand van het Genootschap. Daarnaast is gebruik gemaakt van gegevens beschikbaar gesteld door de Provincie Limburg en de Stichting het Limburgs Landschap, alsmede (incidentele) gegevens van derden of literatuurgegevens (De MARS et al., 1997; LUCASSEN & ROELOFS, 2000). De gebruikte gegevens stammen allen van na 1980.

Gegevens uit het Genootschapsbestand zijn slechts op kilometerhokbasis beschikbaar. Van soorten die alleen voorkomen in kilometerhokken die deels buiten het onderzoeksgebied liggen, kan daardoor niet met zekerheid worden gezegd of ze in het Weerterbos voorkomen. Dergelijke soorten, waarvan bovendien het voorkeursbiotoop geheel of grotendeels buiten de begrenzing van het onderzoeksgebied valt, worden in dit artikel niet tot de flora van het Weerterbos gerekend. Het gaat hier om 26 soorten.

Het gevaar van het werken met gegevens van derden is dat eventuele foutieve vermeldingen, die het gevolg kunnen zijn van determinatie- of invoerfouten, een geheel eigen leven gaan leiden. Vooral bij minder algemene en zeldzame soorten is dit een groot risico. Om dit risico te beperken zijn minder algemene

soorten slechts opgenomen indien ze door meerdere onafhankelijke bronnen voor het gebied worden vermeld. Soorten die slechts door één bron worden vermeld, worden in dit artikel vooralsnog niet tot de flora van het Weerterbos gerekend. Het betreft hier 19 soorten.

Drie extra soorten, te weten Dwergzegge (*Carex oederi* subsp. *oederi*), Oeverzegge (*Carex riparia*) en Gewoon blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*) worden weliswaar door

meerdere bronnen vermeld, maar hier spelen mogelijk determinatieperikelen een rol (verwarring met respectievelijk Geelgroene zegge (*Carex oederi* subsp. *oedocarpa*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en Loos blaasjeskruid (*Utricularia australis*)). Ook deze soorten worden in dit artikel vooralsnog niet tot de flora van het Weerterbos gerekend.

Eén soort, te weten Rossig fonteinkruid (*Potamogeton alpinus*), wordt in het voorjaar 2001 abusievelijk vermeld voor de Oude Graaf. Zowel in de zomer als in het najaar van 2001 is op de vermeende groeiplaats slechts Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*) aangetroffen. Rossig fonteinkruid kan derhalve niet tot de flora van het Weerterbos worden gerekend. Het voorkomen van het Linnaeusklokje (*Linnaea borealis*) in het Weerterbos is niet waarschijnlijk. De opgaven van deze soort zijn vermoedelijk terug te voeren op invoerfouten.

Enkele uitgezaaide of verwilderde kruidachtige planten zijn eveneens niet opgenomen in het flora-overzicht. Houtige gewassen zijn allemaal opgenomen, ofschoon ook het voorkomen van deze soorten in het Weerterbos deels niet als natuurlijk of ingeburgerd kan worden beschouwd.

Een overzicht van de 51 soorten die na 1980 voor het Weerterbos worden vermeld maar in dit artikel niet tot de flora van het gebied

### TABEL I

Lijst van plantensoorten die vanaf 1980 zijn opgegeven voor het Weerterbos maar in dit artikel **niet** tot de flora van het Weerterbos worden gerekend.

#### 1. Opgegeven soorten die waarschijnlijk betrekking hebben op vindplaatsen buiten het onderzoeksgebied:

Hondspeterselie (*Aethusa cynapium*); Zilverhaver (*Aira caryophylla*); Kraailook (*Allium vineale*); Grote windhalm (*Apera spica-venti*); Grasklokje (*Campanula rotundifolia*); Korenbloem (*Centaurea cyanus*); Kleine leeuwenbek (*Chaenorrhinum minus*); Esdoornganzenvoet (*Chenopodium hybridum*); Deens lepelblad (*Cochlearia danica*); Akkerwinde (*Convolvulus arvensis*); Heksenmelk (*Euphorbia esula*); Muizenoor (*Hieracium pilosella*); Zandblauwtje (*Jasione montana*); Middelse teunisbloem (*Oenothera biennis*); Grote klaproos (*Papaver rhoeas*); Heelblaadjes (*Pulicaria dysenterica*); Wilde reseda (*Reseda lutea*); Wouw (*Reseda luteola*); Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*); Kruidwilg (*Salix repens*); Tros-vlier (*Sambucus racemosa*); Mattenbies (*Schoenoplectus lacustris*); Avondkoekoeksbloem (*Silene latifolia* subsp. *alba*); Gewone veenbies (*Trichophorum cespitosum* subsp. *germanicum*); Hazenpootje (*Trifolium arvense*); Koningskaars (*Verbascum thapsus*); Ilzerhard (*Verbena officinalis*); Akkerviooltje (*Viola arvensis*).

#### 2. Opgegeven soorten die bevestigd dienen te worden:

Bosanemoon (*Anemone nemorosa*); Dwergzegge (*Carex oederi* subsp. *oederi*); Oeverzegge (*Carex riparia*); Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*); Glad walstro (*Galium mollugo*); Ruw walstro (*Galium uliginosum*); Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*); Wijdbloeiende rus (*Juncus tenegeia*); Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*); Tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*); Haarfonteinkruid (*Potamogeton trichoides*); Grote boterbloem (*Ranunculus lingua*); Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*); Slanke waterkers (*Rorippa microphylla*); Witte waterkers (*Rorippa nasturtium aquatica*); Kleinste egelskop (*Sparganium natans*); Goudhaver (*Trisetum flavescens*); Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*); Gewoon blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*); Beekpunge (*Veronica beccabunga*); Moerasviooltje (*Viola palustris*).

#### 3. Opgegeven soorten die dienen te vervallen:

Linnaeusklokje (*Linnaea borealis*); Rossig fonteinkruid (*Potamogeton alpinus*).

#### 4. Opgegeven soorten die verwilderd of uitgezaaid zijn:

Wilde akelei (*Aquilegia vulgaris*); Prikneus (*Lychnis coronaria*).

worden gerekend, is opgenomen in tabel I. De naamgeving van de soorten is volgens VAN DER MEIJDEN (1996).

## SOORTENLIJST

Na de onder de vorige paragraaf beschreven analyse van de beschikbare floragegevens reesteert een lijst van 334 plantensoorten die

sedert 1980 in het Weerterbos zijn waargenomen. Deze soortenlijst is weergegeven in tabel II.

Van de aangetroffen soorten zijn er twaalf opgenomen op de Rode Lijst van Nederland (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 2000), terwijl zeven soorten wettelijk beschermd zijn krachtens de Flora- en Faunawet. Een overzicht van de wettelijk beschermde soorten en van de soorten van de Rode lijst is weergegeven in tabel III.

## BIOTOPEN

### BOSSEN

De meeste bossen in het gebied hebben duidelijk een aangeplant karakter. Ofschoon er sinds een aantal jaren een omvormingsbeheer gericht op een meer natuurlijk bostype plaatsvindt, zijn de bossen nog steeds betrekkelijk arm aan structuur. In het zuidelijk deel van het gebied overheersen naaldbossen. Ook bevin-

TABEL II

Lijst van in het Weerterbos waargenomen plantensoorten vanaf 1980.

Soort		Soort		Soort	
<i>Achillea millefolium</i>	Gewoon duizendblad	<i>Carex echinata</i>	Sterzegge	<i>Epilobium ciliatum</i>	Beklierde basterdwederik
<i>Achillea ptarmica</i>	Wilde bertram	<i>Carex elata</i>	Stijve zegge	<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgeroosje
<i>Aegopodium podagraria</i>	Zevenblad	<i>Carex elongata</i>	Elzenzegge	<i>Epilobium montanum</i>	Bergbasterdwederik
<i>Agrostis canina</i>	Moerasstruisgras	<i>Carex hirta</i>	Ruige zegge	<i>Epilobium parviflorum</i>	Viltige basterdwederik
<i>Agrostis capillaris</i>	Gewoon struisgras	<i>Carex lasiocarpa</i>	Draadzegge	<i>Epilobium tetragonum</i>	Kantige basterdwederik
<i>Agrostis gigantea</i>	Hoog struisgras	<i>Carex nigra</i>	Zwarte zegge	<i>Epipactis helleborine</i>	Brede wespenorchis
<i>Agrostis stolonifera</i>	Fioringras	<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	Geelgroene zegge	<i>Equisetum arvense</i>	Heermoes
<i>Ajuga reptans</i>	Kruipend zenegroen	<i>Carex ovalis</i>	Hazezegge	<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	<i>Carex pallescens</i>	Bleke zegge	<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus
<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look	<i>Carex panicea</i>	Blauwe zegge	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Bospaardenstaart
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	<i>Carex pilulifera</i>	Pilzegge	<i>Equisetum x littorale</i>	Bastaardpaardenstaart
<i>Alnus incana</i>	Witte els	<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge	<i>Erica tetralix</i>	Gewone dophei
<i>Alopecurus aequalis</i>	Rosse vossenstaart	<i>Carex remota</i>	Ijle zegge	<i>Erodium cicutarium</i>	
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossenstaart	<i>Carex rostrata</i>	Snavelzegge	subsp. <i>cicutarium</i>	Gewone reigersbek
<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossenstaart	<i>Carex vesicaria</i>	Blaaszegge	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Koninginnekruid
<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amerikaans krentenboompje	<i>Carpinus betulus</i>	Haagbeuk	<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk
<i>Anagallis arvensis</i>		<i>Castanea sativa</i>	Tamme kastanje	<i>Festuca arundinacea</i>	Rietzwenkgras
subsp. <i>arvensis</i>	Rood guichelheil	<i>Centaurea jacea</i>	Knoopkruid	<i>Festuca filiformis</i>	Fijn schaapegras
<i>Angelica sylvestris</i>	Gewone engelwortel	<i>Cerastium fontanum</i>		<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras
<i>Anisantha sterilis</i>	Ijle dravik	subsp. <i>vulgare</i>	Gewone hoornbloem	<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasaspiree
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewoon reukgras	<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone es
<i>Aphanes inexpectata</i>	Kleine leeuwenklauw	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Rankende helmblom	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewone hennepnetel
<i>Arctium minus</i>	Gewone klit	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Dolle kervel	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	Harig knopkruid
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Gewone zandmuur	<i>Chamerion angustifolium</i>	Wilgeroosje	<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glanshaver	<i>Chelidonium majus</i>	Stinkende gouwe	<i>Galium palustre</i>	Moeraswastro
<i>Artemisia vulgaris</i>	Bijvoet	<i>Chenopodium album</i>	Melganzevoet	<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem
<i>Asparagus officinalis</i>		<i>Chenopodium polyspermum</i>	Korrelganzevoet	<i>Geranium dissectum</i>	Slipbladige ooievaarsbek
subsp. <i>officinalis</i>	Tuinasperge	<i>Circaea lutetiana</i>	Groot heksenkruid	<i>Geranium molle</i>	Zachte ooievaarsbek
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wijfjesvaren	<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	<i>Geranium pusillum</i>	Kleine ooievaarsbek
<i>Atriplex patula</i>	Uitstaande melde	<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid
<i>Azolla filiculoides</i>	Grote kroosvaren	<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel	<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif
<i>Bellis perennis</i>	Madeliefje	<i>Coryza canadensis</i>	Canadese fijnstraal	<i>Glyceria declinata</i>	Getand vlotgras
<i>Berula erecta</i>	Kleine watereppe	<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar	<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagrass
<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	<i>Corynephorus canescens</i>	Buntgras	<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras
<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk	<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Bosdroogbloem
<i>Bidens frondosa</i>	Zwart tandzaad	<i>Crepis capillaris</i>	Klein streepzaad	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Moerasdroogbloem
<i>Bidens tripartita</i>	Veerdelig tandzaad	<i>Cytisus scoparius</i>	Brem	<i>Hedera helix</i>	Klimop
<i>Blechnum spicant</i>	Dubbelloof	<i>Dactylis glomerata</i>	Kropaar	<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewone berenklauw
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Boskortsteel	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Gevlekte orchis	<i>Hieracium laevigatum</i>	Stijf havikskruid
<i>Bromus hordeaceus</i>	Zachte dravik	<i>Dactylorhiza majalis</i>		<i>Hieracium sabaudum</i>	Boshavikskruid
<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegrass	subsp. <i>praetermissa</i>	Rietorchis	<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet	<i>Danthonia decumbens</i>	Tandjesgras	<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol
<i>Callitriche hamulata</i>	Haaksterrenkroos	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Ruwe smele	<i>Holcus mollis</i>	Gladde witbol
<i>Callitriche platycarpa</i>	Gewoon sterrenkroos	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Bochtige smele	<i>Hottonia palustris</i>	Waterviolier
<i>Callitriche stagnalis</i>	Gevleugeld sterrenkroos	<i>Digitalis purpurea</i>	Gewoon vingerhoedskruid	<i>Humulus lupulus</i>	Hop
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	<i>Drosera intermedia</i>	Kleine zonnedaauw	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Gewone waternavel
<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	Gewone dotterbloem	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Smalle stekelvaren	<i>Hypericum dubium</i>	Kantig hertshooi
<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde	<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren	<i>Hypericum elodes</i>	Moerashertshooi
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzelklokje	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Mannetjesvaren	<i>Hypericum perforatum</i>	Sint-janskruid
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Herderstasje	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hanenpoot	<i>Hypericum tetrapterum</i>	Gevleugeld hertshooi
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Herderstasje	<i>Eleocharis acicularis</i>	Naaldwaterbies	<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggekruid
<i>Cardamine flexuosa</i>	Bosveldkers	<i>Eleocharis multicaulis</i>	Veelstengelige waterbies	<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst
<i>Cardamine hirsuta</i>	Kleine veldkers	<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Groot springzaad
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem	<i>Eleogiton fluitans</i>	Vlottende bie	<i>Impatiens parviflora</i>	Klein springzaad
<i>Carduus crispus</i>	Kruldistel	<i>Elodea nuttallii</i>	Smalle waterpest	<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis
<i>Carex acutiformis</i>	Moeraszegge	<i>Elytrigia repens</i>	Kweek	<i>Isalepis setacea</i>	Borstelbies
<i>Carex curta</i>	Zompzegge				
<i>Carex disticha</i>	Tweerijsige zegge				



den zich hier enkele oude boslocaties. Die ouderdom blijkt vooral uit het voorkomen van soorten als Dalkruid (*Maianthemum bifolium*) en Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*). De boomlaag daarentegen munt zeker niet uit door het voorkomen van oude bomen en ook de structuurdiversiteit is veelal nog beperkt. Weliswaar is op een aantal plekken al een duidelijke verbetering te zien door een toename van de hoeveelheid dood hout, maar de omvorming van een productiebos naar een bos met een rijke

structuurdiversiteit is nu eenmaal een proces van lange adem.

De meeste bossen zijn gelegen op vochtige tot natte gronden en worden veelal doorsneden door talrijke ontwateringsgreppels. Op de rabatten overheerst vaak een bosondergroei met veel bramen (*Rubus fruticosus*) of Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*). Vooral in het Middelste Hout komen enkele naaldhoutpercelen voor waarin de ondergroei volledig wordt gedomineerd door Blauwe

bosbes, terwijl een struiklaag vrijwel afwezig is. Voor Limburg opmerkelijk is het plaatselijk talrijke voorkomen van de Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). De wanden van de greppels tussen de rabatten vormen de groeiplaats van Dubbelloof (*Blechnum spicant*) en Koningsvaren (*Osmunda regalis*) (figuur 1). De paden zijn hier vaak erg vochtig, met lokaal veel Pitrus (*Juncus effusus*) en Mannagras (*Glyceria fluitans*), maar soms ook Veldrus (*Juncus acutiflorus*) en Getand vlotgras (*Glyceria declinata*).

**Soort**

<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus
<i>Juncus bufonius</i>	Greppelrus
<i>Juncus bulbosus</i>	Knolrus
<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezenknoppen
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus
<i>Juncus tenuis</i>	Tengere rus
<i>Lamium album</i>	Witte dovenetel
<i>Lamium purpureum</i>	Paarse dovenetel
<i>Lapsana communis</i>	Akkerkool
<i>Larix decidua</i>	Europese lork
<i>Lemna gibba</i>	Bultkroos
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos
<i>Lemna minuta</i>	Dwergkroos
<i>Leontodon autumnalis</i>	Vertakte leeuwentang
<i>Linaria vulgaris</i>	Vlasbekje
<i>Lolium multiflorum</i>	Italiaans raagras
<i>Lolium perenne</i>	Engels raagras
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie
<i>Lotus pedunculatus</i>	Moerasrolklaver
<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies
<i>Luzula multiflora</i>	Veelbloemige veldbies
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot
<i>Lysimachia nummularia</i>	Penningkruid
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik
<i>Lythrum portula</i>	Waterpostelein
<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart
<i>Maianthemum bifolium</i>	Dalkruid
<i>Malus sylvestris</i>	Appel
<i>Matricaria discoidea</i>	Schijfkamille
<i>Matricaria recutita</i>	Echte kamille
<i>Medicago lupulina</i>	Hopklaver
<i>Melampyrum pratense</i>	Hengel
<i>Molinia caerulea</i>	Pipenstrootje
<i>Myosotis arvensis</i>	Akkervergeet-mij-nietje
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	Zompvergeet-mij-nietje
<i>Myosotis scorpioides</i>	Moerasvergeet-mij-nietje
<i>Myrica gale</i>	Wilde gage
<i>Nymphaea alba</i>	Witte waterlelie
<i>Oenanthe aquatica</i>	Watertorkruid
<i>Oenothera erythrosepala</i>	Grote teunisbloem
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Klein vogelpootje
<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren
<i>Oxalis fontana</i>	Stijve klaverzuring
<i>Papaver dubium</i>	Bleke klaproos
<i>Persicaria hydropiper</i>	Waterpeper
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Beklierde duizendknoop
<i>Persicaria maculata</i>	Perzikkruid
<i>Persicaria minor</i>	Kleine duizendknoop
<i>Peucedanum palustre</i>	Melkeppe
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras
<i>Philadelphus coronarius</i>	Welriekende jasmijn
<i>Phleum pratense</i>	
subsp. <i>pratense</i>	Timoteegras
<i>Phragmites australis</i>	Riet
<i>Picea abies</i>	Fijspar
<i>Pilularia globulifera</i>	Pilvaren
<i>Pinus nigra</i>	Zwarte den

**Soort**

<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	Grote weegbree
<i>Poa annua</i>	Straatgras
<i>Poa nemoralis</i>	Schaduwgras
<i>Poa palustris</i>	Moerasbeemdgras
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras
<i>Polygonum aviculare</i>	Varkensgras
<i>Populus alba</i>	Witte abeel
<i>Populus gileadensis</i>	Ontariopopulier
<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier
<i>Populus x canadensis</i>	Canadapopulier
<i>Potamogeton crispus</i>	Gekroesd fonteinkruid
<i>Potamogeton natans</i>	Drijvend fonteinkruid
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Schedefonteinkruid
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Duizendknoopfontein-kruid
<i>Potentilla anserina</i>	Zilverschoon
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil
<i>Potentilla palustris</i>	Wateraardbei
<i>Prunus avium</i>	Zoete kers
<i>Prunus padus</i>	Vogelkers
<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasspar
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren
<i>Quercus robur</i>	Zomereik
<i>Quercus rubra</i>	Amerikaanse eik
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem
<i>Ranunculus peltatus</i>	Grote wateraanonkel
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Blaartrekkende boterbloem
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Knopherik
<i>Rhamnus frangula</i>	Sporkehout
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	Grote ratelaar
<i>Rhododendron ponticum</i>	Pontische Rododendron
<i>Rhus hirta</i>	Azijnboom
<i>Rhynchospora alba</i>	Witte snavelbies
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes
<i>Ribes uva-crispa</i>	Kruisbes
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinia
<i>Rorippa amphibia</i>	Gele waterkers
<i>Rorippa palustris</i>	Moeraskers
<i>Rosa canina</i>	Hondsroos
<i>Rubus fruticosus</i> s.l.	Gewone braam
<i>Rubus idaeus</i>	Framboos
<i>Rumex acetosa</i>	Veldzuring
<i>Rumex acetosella</i>	Schapezuring
<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring
<i>Rumex obtusifolius</i>	Ridderzuring
<i>Rumex x pratensis</i>	Bermzuring
<i>Sagina procumbens</i>	Liggende vetmuur
<i>Salix alba</i>	Schietwilg
<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg
<i>Salix caprea</i>	Boswilg
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg
<i>Salix x multinervis</i>	Grauwe x Geoorde wilg

**Soort**

<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Bosbies
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knopig helmkruid
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid
<i>Scutellaria minor</i>	Klein glidkruid
<i>Senecio inaequidens</i>	Bezemkruiskruid
<i>Senecio jacobaea</i>	Jacobskruiskruid
<i>Senecio sylvaticus</i>	Boskruiskruid
<i>Senecio vulgaris</i>	Klein kruiskruid
<i>Silene dioica</i>	Dagkoekoeksbloem
<i>Sinapis arvensis</i>	Herik
<i>Sisymbrium officinale</i>	Gewone raket
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet
<i>Solidago gigantea</i>	Late guldenroede
<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewone melkdistel
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes
<i>Sparganium emersum</i>	Kleine egelskop
<i>Sparganium erectum</i> s.l.	Grote egelskop
<i>Spergula arvensis</i>	Gewone spurrie
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Veelwortelig kroos
<i>Stachys palustris</i>	Moerasandoorn
<i>Stachys sylvatica</i>	Bosandoorn
<i>Stellaria graminea</i>	Grasmuur
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur
<i>Stellaria palustris</i>	Zeegroene muur
<i>Stellaria uliginosa</i>	Moerasmuur
<i>Symphytum officinale</i>	Gewone smeewortel
<i>Tanacetum vulgare</i>	Boerenwormkruid
<i>Taraxacum officinale</i>	Gewone paardebloem
<i>Taxus baccata</i>	Taxus
<i>Teucrium scorodonia</i>	Valse salie
<i>Tragopogon pratensis</i>	
subsp. <i>pratensis</i>	Gele morgenster
<i>Trifolium dubium</i>	Kleine klaver
<i>Trifolium hybridum</i>	Basterdklaver
<i>Trifolium pratense</i>	Rode klaver
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	Reukeloze kamille
<i>Tussilago farfara</i>	Klein hoefblad
<i>Typha angustifolia</i>	Kleine lisdodde
<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Rode bosbes
<i>Valeriana officinalis</i>	Echte valeriaan
<i>Veronica arvensis</i>	Veld-ereprijs
<i>Veronica scutellata</i>	Schildereprijs
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Tijmereprijs
<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwikke
<i>Vicia hirsuta</i>	Ringelwikke
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	Smalle wikke
<i>Vicia tetrasperma</i>	
subsp. <i>tetrasperma</i>	Vierzadige wikke
<i>Vicia villosa</i>	Bonte wikke
<i>Vulpia myuros</i>	Gewoon langbaardgras

TABEL III

Lijst van in het Weerterbos waargenomen plantensoorten vanaf 1980 die vermeld staan op de Rode Lijst of beschermd zijn krachtens de Flora- en Faunawet. GE = gevoelig; KW = kwetsbaar; BE = bedreigd.

Naam		Rode Lijst	FF-wet
<i>Blechnum spicant</i>	Dubbelloof	GE	
<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	Gewone dotterbloem		*
<i>Carex lasiocarpa</i>	Draadzegge	KW	
<i>Carex pallescens</i>	Bleke zegge	KW	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Gevlekte orchis	KW	*
<i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>praetermissa</i>	Rietorchis		*
<i>Drosera intermedia</i>	Kleine zonnedauw	GE	*
<i>Eleogiton fluitans</i>	Vlottende bies	KW	
<i>Epipactis helleborine</i>	Brede wespenorchis		*
<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem	GE	
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Bosdroogbloem	GE	
<i>Hypericum elodes</i>	Moerashertshooi	KW	
<i>Myrica gale</i>	Wilde gagel	GE	*
<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren		*
<i>Potentilla palustris</i>	Wateraardbei	GE	
<i>Scutellaria minor</i>	Klein glidkruid	BE	

Dergelijke vochtige bospaden vormen ook de groeiplaats voor bijzondere soorten zoals Hazenzegge (*Carex ovalis*), Sterzegge (*Carex echinata*), Bleke zegge (*Carex pallescens*) en het zeer zeldzaam geworden Klein glidkruid (*Scutellaria minor*).

Het noordelijk deel van het gebied, in den Vloed geheten, is zeer nat. Hier overheersen loofbossen. Naast eiken-berkenbossen en berkenbossen zijn hier grote percelen ingeplant met Canadapopulier (*Populus x canadensis*). Floristisch zijn deze bossen van beperkte waarde. Enkele dennenbossen hier bieden een zeer opmerkelijk beeld doordat het aspect van de ondergroei wordt bepaald door Riet (*Phragmites australis*) dat er goed gedijt in de diepe ontwateringsgreppels. Dergelijke natte groeiplaatsen vormen een groot contrast met de droge voedselarme zand-

gronden waarmee dennenbossen normaal geassocieerd worden in Limburg. Voorbeelden van dergelijke 'normale' dennenbossen zijn aanwezig in het meest westelijke deel van het Weerterbos, op de zandige bodem van het iets hoger gelegen Maarheezerveld. De kruiddlaag van deze droge dennenbossen is soortenarm en wordt gedomineerd door Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*).

## GRASLANDEN

Aaneengesloten graslandgebieden liggen vooral in het agrarisch gebied rondom het Weerterbos en in enkele grotere en minder grote landbouwenclaves in het gebied. De meeste van deze graslanden zijn in intensief agrarisch gebruik als weiland en zijn veelal soortenarm. Slechts langs slootkanten en in

sommige wegbermen komen hier minder algemene graslandsoorten voor. Deze geven een indicatie over hoe de graslanden vóór het intensieve agrarisch gebruik eruit moeten hebben gezien. Soorten als Echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*), Wilde bertram (*Achillea ptarmica*), Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*) en Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*) duiden op verwantschap met zogenaamde Dotterbloemgraslanden (*Calthion palustris*). In het Hugterbroek werd op één plek langs de Oude Graaf de Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) (figuur 2) gevonden. In de grote landbouwenclave rond de Grashut, eveneens in het Hugterbroek, ligt in een ogenschijnlijk oninteressant graslandperceel een lager gelegen en daardoor erg nat gedeelte waarin naast veel Mannagras minder algemene graslandsoorten als Moerasmuur (*Stellaria palustris*), Schildereprijs (*Veronica scutellata*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Holpijp (*Equisetum fluviatile*) en Bosbies (*Scirpus sylvaticus*) voorkomen. Het roodgekleurde water van de aangrenzende sloten duidt hier op sterke kwel. Naast de grotere landbouwenclaves liggen verspreid in het Weerterbos nog verschillende kleinere graslandjes. Het gebruik is veelal minder intensief en de soortenrijkdom is derhalve al wat groter. Een opmerkelijk schraal graslandje bevindt zich langs de Oude Graaf ten westen van de Brensbrug. In een vegetatie waarvan het aspect bepaald wordt door Veldrus en Moerasrolklaver, komen ook soorten als Blauwe zegge (*Carex panicea*), Hazenzegge, Zwarte zegge (*Carex nigra*), Kale jonker (*Cirsium palustre*) en Echte koekoeksbloem voor. Ofschoon zeldzamere soorten van blauwgraslanden (*Cirsio dissecti-Molinietum*) ontbreken, heeft dit hooilandje wel duidelijk affiniteit met dit zeer bijzondere vegetatietype.

Op een aantal kapvlakten van populierenaanplantingen heeft zich een ruige vegetatie ontwikkeld waarin soorten als Kale jonker, Pitrus, Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*), Veldrus, Wilde bertram en Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) een groot aandeel hebben. Het achterwege blijven van beheer zal leiden tot een verdere verruiging van deze kapvlakten. Onderzocht dient te worden of maai-beheer hier tot herstel van soortenrijke graslandvegetaties kan leiden.

FIGUUR 1

De rabatten in het Weerterbos vormen de groeiplaats van de Koningsvaren (*Osmunda regalis*) (foto: J. Hermans).



## WATEREN

Een groot aantal zeldzame waterplanten zijn te vinden in het Koolespeelke, een circa vier jaar geleden opgeschoond ven dat voorheen geheel verland was. Op de lichtglooiende oevers en in het ondiepe water hebben zich vegetaties van de Oeverkruidklasse (*Littorelletea*) ontwikkeld. Kenmerkende soorten zijn hier Vlottende bies (*Eleogiton fluitans*), Pilvaren (*Pilularia globulifera*), Moerashertshooi (*Hypericum elodes*) (figuur 3), Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*) en Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*). In het diepere water groeit veel Drijvend fonteinkruid. Rond het ven wordt het beeld bepaald door diverse soorten russen (*Juncus spec.*) waartussen op open plekken lager blijvende soorten als Zompzegge (*Carex curta*), Sterzegge, Geelgroene zegge en Kleine zonedauw (*Drosera intermedia*) groeien.

In de poel bij de Grasdijk is een vegetatie aanwezig die vergelijkbaar is met de situatie in het Koolespeelke. Ook hier groeien Moerashertshooi, Vlottende bies en Duizendknoopfonteinkruid. De aanwezigheid van Knolrus (*Juncus bulbosus*) en veenmossen (*Sphagnum spec.*) lijkt hier echter te wijzen op een iets zuurder karakter van het water.

Twee andere geheel verlandde vennen waren het Groot en Klein ven. Na de positieve ontwikkelingen die het Koolespeelke na het herstel te zien gaf, zijn deze twee vennen in 2000 eveneens opgeschoond. Behalve wat verspreid groeiende Knolrus en Duizendknoopfonteinkruid was de vegetatieontwikkeling hier in juni 2001 nog nauwelijks op gang gekomen. Het is te verwachten dat de vegetatie zich hier op een vergelijkbare wijze als in het Koolespeelke zal ontwikkelen.

De meeste kleinere poelen in het gebied zijn in grasland gelegen en arm aan waterplanten (mondelijke mededeling J. Bruinsma). Dit hangt samen met de grotere voedselrijkdom van het water, wat zich uit in troebelheid. Daarnaast speelt een rol dat deze kleine poelen op plekken zijn aangelegd waar voorheen geen water was en waar derhalve een goede zaadbron ontbreekt. Wel is in enkele van deze poelen het nog weinig bekende Dwergkroos (*Lemna minuta*) aangetroffen.

Vermeldenswaardige waterplanten bevinden zich overigens niet alleen in de 'gerestaureerde' vennen en poelen. Ook in sloten en greppels in het gebied komen zachtwater-soorten dan wel kwelindicatoren voor zoals Duizendknoopfonteinkruid, Vlottende bies, Grote waterranonkel (*Ranunculus peltatus*)

en Waterviolier (*Hottonia palustris*) (figuur 4). In waterlopen die water uit het landbouwgebied aanvoeren ontbreken deze soorten echter en overheersen soorten die duiden op voedselrijker water, zoals Gewoon sterrenkroos (*Callitriche platycarpa*), Drijvend fonteinkruid en kroossoorten (*Lemna spec.*).

## HEIDE

Van de uitgestrekte heidevelden die ooit het Weerterbos omringden is vrijwel niets overgebleven. Een blik op de topografische kaart belooft ons enkele heideveldjes bij het Maarheezerveld, maar deze blijken totaal vergrast met Bochtige smele en vrijwel geheel dichtgegroeid met vliegdennen. Struikheide (*Calluna vulgaris*) groeit hier nog het meest in enkele brede bermen. Een miniem snippertje vochtige heide is nog te vinden langs de Heugterweg, al floreert Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) hier aanmerkelijk weelderiger dan Dopheide (*Erica tetralix*).

## AKKERS

Langs de randen van het gebied liggen plaatselijk akkers. Ze zijn in intensief agrarisch gebruik en hebben momenteel geen bijzondere botanische waarden. Slechts de meest hardnekkige akkerplanten zoals Hanenpoot (*Echinochloa crus-galli*) en Kweek (*Elytrigia repens*) houden het hier uit.

## DISCUSSIE

In het inventarisatieweekend werd de aanwezigheid van 243 soorten wilde planten in het gebied vastgesteld. Een inventarisatie van gegevens in literatuur en waarnemingbestanden bracht nog 89 extra soorten aan het licht die vanaf 1980 met zekerheid in het gebied zijn waargenomen. Om te voorkomen dat soorten onterecht op de lijst komen als gevolg van invoer- of determinatiefouten werden opgaven van bijzondere of minder waarschijnlijke soorten zoveel mogelijk geverifieerd, terwijl als alternatief criterium de eis werd gehanteerd dat een soort tenminste door twee onafhankelijke bronnen moet zijn vermeld. Verdere inventarisaties in het gebied zullen uitwijzen welke soorten in dit artikel onterecht zijn verworpen. Voorlopig telt de totale soortenlijst (vanaf 1980) voor het Weerterbos 334 soorten hogere planten. Van deze 334 soorten worden 12 soor-



FIGUUR 2

De Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) staat als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst en is op één locatie in het Weerterbos gevonden (foto: J. Hermans).

ten vermeld op de Rode Lijst van Nederland (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 2000), terwijl zeven soorten in ons land wettelijke bescherming genieten.

Het toch respectabel aantal van 334 soorten hogere planten lijkt hoog, maar kan voor een terrein met de afwisseling en omvang van het Weerterbos toch niet als opmerkelijk worden beschouwd. Dit past binnen het beeld dat de ecologische waarden in het gebied de afgelopen decennia sterk te lijden hebben gehad van land- en bosbouwkundige maatregelen. In dit verband dient ontwatering ge-

### DE PLANTENSTUDIEGROEP TIJDENS HET INVENTARISATIEWEKKEND IN HET WEERTERBOS OP 8-10 JUNI 2001.

Tijdens het weekend zijn voor acht kilometerhokken streeplijsten ingevuld. Dit betekent voor het waarnemingenarchief van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg een aanvulling van 763 waarnemingen, verdeeld over 243 soorten hogere planten. Omdat gegevens op kilometerhokbasis minder interessant zijn voor de beheerder van het gebied, zijn ook streeplijsten ingevuld voor de vijf beheerseenheden in het Weerterbos. Door J. Bruinsma zijn 14 opnames van waterplantenvegetaties gemaakt, betrekking hebbend op 12 poelen, het Koolespeelke en de Oude Graaf bij Brensbrug. Tenslotte zijn door diverse waarnemers nog 417 'losse' waarnemingen verricht. Deze zijn eveneens ingevoerd in ons waarnemingenbestand.



FIGUUR 3

*Maerashertshooi (Hypericum elodes), een kenmerkende soort voor vegetaties van de Oeverkruidklasse (Littorelletea) die zich ontwikkelen op de oevers van het Koolespeelke (foto: R. Barendse).*

Weerterbos. De ontwikkeling van flora en vegetatie rond het Koolespeelke bevestigen voorsnog de verwachte kansrijkdom voor natuurherstel in het Weerterbos.

#### DANKWOORD

*Ton Frencken zorgde voor meerdere correcties en aanvullingen op de soortenlijst. John Bruinsma las de tekst kritisch door en kwam met diverse suggesties en aanvullingen.*

noemd te worden, maar ook bemesting van cultuurgronden en aanvoer van gebiedsvreemd water. Daarnaast kan het hier gegeven aantal plantensoorten voor het gebied aan de lage kant zijn doordat enerzijds het Weerterbos en omgeving de afgelopen decennia nooit systematisch op flora en vegetatie onderzocht zijn en anderzijds in dit artikel soorten mogelijk ontbreken niet zijn opgenomen op de soortenlijst. Het tot nu toe afwezig zijn van systematische inventarisatiegegevens is enigszins verwonderlijk gezien de bestaande plannen voor natuurherstel.

Voordat tot natuurherstel wordt overgegaan lijkt het in kaart brengen van de nog aanwezige natuurwaarden toch een essentiële voorwaarde.

Hydrologie en ondergrond van het gebied duiden erop dat het Weerterbos grote potenties voor natuurontwikkeling en -herstel heeft (LUCASSEN & ROELOFS, 2000; HOEK & JOOSTEN, 1993). Stichting het Limburgs Landschap streeft ernaar de potenties van het hele gebied verder te ontwikkelen. Het opschonen van het Koolespeelke is één van de eerste deelprojecten van het herstel van het

#### SUMMARY

##### FLORA OF THE WEERTERBOS AREA

A systematic survey of the flora of the Weerterbos area has never been undertaken. This article, which resulted from a field survey weekend organised by the *Natuurhistorisch Genootschap in Limburg* from 8-10 June 2001, summarises the available information. The first part presents a preliminary species list for the area, which includes 334 plant species. Available data suggest the presence of 51 further species, which however could not be confirmed in the present study and have therefore been rejected for the time being. The second part of the article briefly discusses the various habitats present in the Weerterbos area.

#### LITERATUUR

- HOEK, W.Z. & J.H.J. JOOSTEN, 1993. Voorkomen en ouderdom van kalkgyttja in het Weerterbos: een eerste verkenning. LPP Foundation Report 93/19. In opdracht van Stichting het Limburgs Landschap. LPP Foundation, Utrecht.
- MARS, H. DE, C.R. VAN GOOL & C. VAN TIJEN, 1997. Ecohydrologische Atlas Limburg 1989-1996. Provincie Limburg, Maastricht.
- LUCASSEN, E.C.H.E.T. & J.G.M. ROELOFS, 2000. Onderzoek voor herstel en beheer van natte oecosystemen in het Weerterbos. Concept tussenrapport september 2000. In opdracht van Stichting het Limburgs Landschap. Werkgroep Milieubiologie, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1996. Heukels' Flora van Nederland. Tweeëntwintigste druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODÉ, C.L.G. GROEN, J.-P.M. WITTE & D. BAL, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria* 26(4): 85-208.



FIGUUR 4

*Ook in sommige sloten en greppels komen vermeldenswaardige waterplanten voor, zoals Waterviooler (Hottonia palustris) (foto: J. Hermans).*

## DE ZOOGDIJREN VAN HET WEERTERBOS

H. Heijligers, Lottumseweg 27, 5872 AA Broekhuizen  
R.W. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond

**Zoogdieren is een lastige soortgroep om in beeld te brengen. Het vereist nogal wat specialisme om de verschillende disciplines onder de knie te krijgen, denk aan sporenonderzoek, braakbalonderzoek, soortherkenning en batdetectoronderzoek. Tijdens het inventarisatie-weekend in juni 2001 is de studie beperkt gebleven tot vleermuizenonderzoek met behulp van batdetectors. Daarnaast zijn op een drietal locaties vallen uitgezet voor het inventariseren van muizen en spitsmuizen. Het onderzoek is daarmee te beperkt om een actueel beeld van de verspreiding van zoogdieren te schetsen. Daarom zijn de resultaten aangevuld met de gegevens uit het waarnemingenbestand van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, waardoor toch een redelijk compleet overzicht van de aanwezige zoogdieren ontstaat.**

### HET VELDWERK

Zoals al vermeld bestond het zoogdieronderzoek tijdens het weekeind uit twee activiteiten: onderzoek met inloopvallen naar kleine zoogdieren en batdetector onderzoek naar vleermuizen. De overige soortgroepen zijn niet gericht geïnventariseerd, wel zijn incidentele waarnemingen genoteerd. Op een drietal locaties zijn muizenvallen

(live-traps) uitgezet om de aanwezige kleine zoogdieren in kaart te brengen. Er zijn twee soorten live-traps gebruikt: Shermanvallen (n=5) en Longworthvallen (n=37). De vallen zijn op donderdagavond 7 juni 2002 in het veld geplaatst. Vervolgens zijn de vallen op vrijdag (ochtend en avond), zaterdag (ochtend en avond) en zondag (ochtend) gecontroleerd, waarna ze zijn verwijderd. Omdat maar op drie locaties is gevangen en het

Weerterbos circa 1200 hectare groot is, is het duidelijk dat het vallenonderzoek niet gebiedsdekkend is uitgevoerd.

De eerste locatie, waar vallen zijn geplaatst is in de omgeving van het IJzerpingo. Deze pingoruïne ligt in een nat bosgebied en is in augustus 2001 tot en met januari 2002 bijna volledig hersteld en opgeschoond (mededeling Stichting het Limburgs Landschap, R. Gerats). Op drie plaatsen rond het ven zijn vallen geplaatst. Zeven stonden in een droge greppel op de rand van een ruig grasland met een oude bomenrij (figuur 1) Vijf vallen zijn in het bos neergezet (figuur 2), terwijl in de randzone van het niet opgeschoonde gedeelte van het Vlasven eveneens vijf vallen werden geplaatst (figuur 3).

De tweede vanglocatie lag nabij het voormalige drinkwaterpompstation aan de Hoogbosweg bij de Bossche poel. Dit pompstation is volledig afgebroken. 12 Vallen zijn neergezet in de ruige bermzone langs de houtwal bij de toegangsweg tot het bos (figuur 4).

De derde vanglocatie betreft de toegangsweg en de bosrand nabij de Voorste Banen. Hier zijn de vallen op twee plaatsen gezet: acht stuks langs een deel van de bosrand aansluitend aan kort grasland en zeven vallen in een droge greppel langs een pad met oude eiken. Op alle plaatsen is gevangen met live-traps van het type Longworth en van het type Sherman.

Tijdens de avonden van 8 en 9 juni is op enkele locaties gericht gezocht naar het voorkomen van vleermuizen met behulp van batdetectors. Vanwege de onbekendheid van veel deelnemers met dit soort onderzoek is gekozen voor een educatieve insteek om dit onderdeel een bredere bekendheid te geven. De inventarisatie heeft plaatsgevonden met behulp van batdetectors.

### RESULTATEN VALLENONDERZOEK

Het spectrum aan gevangen soorten blijft beperkt tot Bosmuis (*Apodemus sylvaticus*), bosspitsmuis (*Sorex araneus/coronatus*), Rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*) (figuur 5) en Bunzing (*Mustela putorius*) (tabel I). De gevangen Bunzing betreft een jong exemplaar,



FIGUUR 1

Vangstlocatie in de omgeving van het IJzerpingo, bestaande uit een ruig grasland met oude bomen (foto: H. Heijligers).



dat het helaas niet heeft overleefd. Deze Buning was de enigste vangst in een Shermanval. Dit versterkt de indruk dat Shermanvalen voor het vangen van kleine soorten, zoals muizen en spitsmuizen, in feite minder geschikt zijn (LANGE *et al.*, 1994). De muizeninventarisaties geven een actueel beeld van de op dat moment aanwezige soorten op de drie beschreven plekken. Voor een goede indicatie van de aanwezige soorten zou echter in verschillende biotopen en op verschillende tijdstippen in het jaar onderzoek verricht moeten worden. In dit onderzoek is slechts een klein gedeelte van de aanwezige biotopen bemonsterd.

## RESULTATEN BATDETECTORONDERZOEK

Tijdens het weekeind hebben in twee nachten (8 en 9 juni) vleermuisexcursies plaatsgevonden. Het aantal bezochte locaties is beperkt gebleven door het educatieve karakter van de excursies. In totaal namen ruim 30 personen deel aan deze excursies en werden zes batdetectors gebruikt (Peterson D 100). Ook waren de weersomstandigheden verre van optimaal: beide nachten waren vrij koud. Twee soorten zijn met zekerheid waargenomen, de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) en de grootoorvleermuis (*Ple-*

FIGUUR 2

In een bosgedeelte bij het IJzerpingo werden eveneens vijf vallen geplaatst, op de foto staat een val van het type Longworth (foto: H. Heijligers).

*cotus auritus/austriacus*) (tabel II). Het voorkomen van de grootoorvleermuis was nog niet bekend in het Weerterbos. Op de avond van 8 juni werd tevens een *Myotis*-soort waargenomen. Gezien het biotoop zou het hier kunnen gaan om de Watervleermuis (*Myotis daubentonii*). Deze soort is bekend uit de directe omgeving van het Weerterbos.

## LOSSE WAARNEMINGEN

Naast het gerichte onderzoek naar vleermuisen en kleine zoogdieren zijn tijdens het inventarisatieweekend ook alle andere waarnemingen van zoogdieren of hun sporen genoteerd. Groepsgewijs is het Weerterbos overdag doorkruist, waarbij alle 11 kilometerhokken zijn bezocht. Hoewel niet specifiek gericht op zoogdieren, zijn toch data van deze diergroep door de deelnemers, voorzover zij over voldoende kennis terzake beschikten, verzameld. In totaal zijn 19 losse waarnemingen verdeeld over acht soorten genoteerd. De waargenomen soorten zijn: Egel (*Erinaceus europaeus*,  $n=1$ ), Mol (*Talpa europaea*,  $n=2$ ), Waterspitsmuis (*Neomys fodiens*,  $n=1$ ), Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*,  $n=1$ ), Haas (*Lepus europaeus*,  $n=1$ ), Konijn (*Oryctolagus cuniculus*,  $n=3$ ), Vos (*Vulpes vulpes*,  $n=1$ ) en Ree (*Capreolus capreolus*,  $n=9$ ).

## WAARNEMINGENBESTAND NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP

Het bestand van het Natuurhistorisch Genootschap bevat in totaal 193 waarnemingen van zoogdieren uit het Weerterbos. Het onderzoeksgebied met betrekking tot zoogdieronderzoek is gelegen in 11 volledige kilometerhokken en enkele kleine gedeelten van kilometerhokken. De meerderheid van de in het bestand opgenomen waarnemingen

FIGUUR 3

Niet opgeschoond gedeelte bij het IJzerpingo (foto: H. Heijligers).



FIGUUR 4

Het voormalige drinkwater pompstation Hoogbosweg. De vallen werden hier geplaatst in de zone tussen het ruige grasland en de houtsingel (foto: H. Heijligers).

is verzameld in de periode 1977 tot en met 1997. Daarbij leverde het inventarisatie-weekend 64 nieuwe waarnemingen van 15 zoogdiersoorten op, zodat in totaal 257 waarnemingen beschikbaar zijn, verdeeld over 26 soorten. Het gemiddeld aantal waarnemingen per kilometerhok voor de gehele Provincie Limburg ligt momenteel op 25 (bron: databasebestand Natuurhistorisch Genootschap). Met een gemiddelde van 23,4 waarnemingen per kilometerhok in het Weerterbos blijkt dat het gebied relatief slecht is geïnventariseerd.

De tijdens het weekeind verzamelde gegevens zijn verre van volledig. Echter, gecombineerd met de reeds aanwezige waarnemingen, kan toch een aardig beeld van de zoogdierfauna van het Weerterbos worden geschetst, zonder te pretenderen volledig te zijn (tabel III).

## BESPREKING SOORTGROEPEN

De soortbesprekingen zijn gebaseerd op alle bekende waarnemingen, zowel die uit het bestaande waarnemingenbestand van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, als die van het inventarisatieweekend in het Weerterbos. Daarnaast is gebruik gemaakt van literatuurgegevens en informatie van derden, betrekking hebbend op het Weerterbos.

## INSECTENETERS

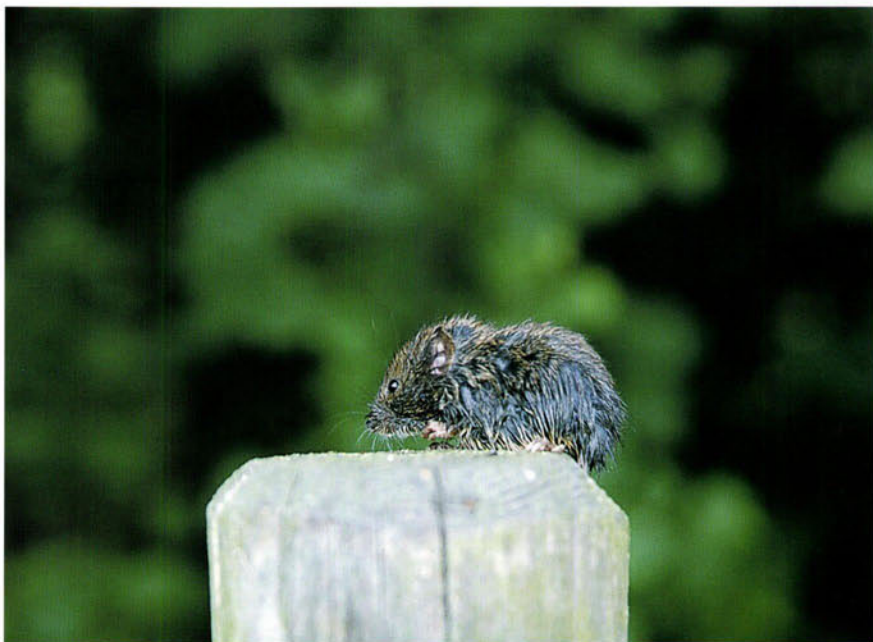
Uit de groep van de insecteneters waren drie soorten reeds bekend uit het Weerterbos: bosspitsmuis, Egel en Mol. Alle drie zijn tijdens het weekend aangetroffen. Mol en bosspitsmuis kunnen in het gehele gebied worden verwacht, terwijl de Egel meer naar de oostrand met het cultuurland is waargenomen. Of de soort werkelijk een voorkeur heeft voor de overgang naar het cultuurland is twijfelachtig. Het kan een waarnemingseffect zijn, omdat langs wegen eerder Egels



worden waargenomen dan midden in het bos.

De bosspitsmuis is tegenwoordig opgedeeld in twee soorten: namelijk de Gewone bosspitsmuis (*Sorex araneus*) en de Tweekleurige bosspitsmuis (*Sorex coronatus*). Het Weerterbos valt binnen het verspreidingsareaal van beide soorten (BROEKHUIZEN et al., 1992). Omdat ze in het veld moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn, is tijdens het weekend geen onderscheid gemaakt tussen deze twee soorten. Braakbalonderzoek zou meer duidelijkheid kunnen verschaffen over het voorkomen van deze twee soorten. De soorten zijn te onderscheiden door verschillen in de onderkaak.

Tijdens het weekend werd de Waterspitsmuis aangetroffen, een soort die niet bekend was van het Weerterbos. Het dier werd tijdens een van de veldbezoeken waargenomen in het moerasgebied van het Hugterbroek, aan de noordzijde van het Weerterbos. Hij werd beschreven als een grote zwarte spitsmuis die tussen twee pollen vegetatie opgejaagd werd (mondelijke mededeling R. Geraeds). Bevestiging van deze zichtwaarneming door het vangen met live-traps zou meer duidelijkheid kunnen verschaffen over de betrouwbaarheid van deze waarneming. Tevens zou hierdoor meer duidelijkheid verkregen worden over het voorkomen van deze soort in het Weerterbos. De Waterspitsmuis is een soort van stro-



FIGUUR 5

Deze Rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*) bezig met een poetsbeurt na zijn nachtelijke verblijf in een van de live-traps (foto: H. Heijligers).

TABEL I

Resultaten van het live-trap onderzoek in het Weerterbos op 8, 9 en 10 juni 2001.  
(n = het aantal vallen).

Ijzerpingo	173,7-368,0 (n=5)			174,0-367,9 (n=5) bos			174,0-367,9 (n=5) randzone		
	8 juni	9 juni	10 juni	8 juni	9 juni	10 juni	8 juni	9 juni	10 juni
Bosmuis ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )			1	1	3				1
bosspitsmuis ( <i>Sorex araneus/coronatus complex</i> )			1						
Rosse woelmuis ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	2	2	4	2	1	4	1	2	3
<b>Bossche poel</b>	<b>175,0-366,8 (n=12)</b>								
	8 juni 9 juni 10 juni								
Bosmuis ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )	1	5	2						
Rosse woelmuis ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	3	14	4						
<b>Voorste Banen</b>	<b>174,9-365,9 (n=8)</b>			<b>175,0-365,9 (n=7)</b>					
	8 juni 9 juni 10 juni			8 juni 9 juni 10 juni					
Bosmuis ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )	1	1							
bosspitsmuis ( <i>Sorex araneus/coronatus complex</i> )	1	1	1						
Rosse woelmuis ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	2	4	4	2	4	8			
Bunzing ( <i>Mustela putorius</i> )			1						

mend en niet stromend schoon en niet te voedselrijk water met een behoorlijke ontwikkelde watervegetatie en ruig begroeide oevers (LANGE et al., 1994). In het Weerterbos kan de Waterspitsmuis zich thans waarschijnlijk redelijk handhaven. Indien de toekomstige plannen (terugbrengen oorspronkelijke vennen en natuurlijke waterlopen) zal het biotoop voor deze Rode Lijstsoort wellicht verbeteren. De Waterspitsmuis is op de Rode Lijst aangemerkt als "kwetsbaar" (LINA & VAN OMMERING, 1994).

## VLEERMUIZEN

Tijdens het inventarisatieweekend zijn twee soorten vleermuizen in het Weerterbos aangetroffen, waarbij de waarneming van de grootoorvleermuis nieuw was. Het verschil tussen Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en de Grijszandvleermuis (*Plecotus austriacus*) is met behulp van batdetector niet te onderscheiden. Beide soorten komen in Limburg voor (LIMPENS et al., 1997). In 1991 heeft in het Weerterbos gericht onderzoek naar vleermuizen plaatsgevonden en is de Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) waargenomen aan de noordzijde van het gebied. In totaal is daarmee het voorkomen van drie soorten aangetoond: namelijk Gewone grootoorvleermuis, Gewone dwergvleer-

muis (*Pipistrellus pipistrellus*) en Ruige dwergvleermuis (figuur 6). Mogelijk is nog een vierde soort vastgesteld: de Watervleermuis (*Myotis daubentonii*); deze soort is ook al aangetoond in de directe omgeving (LIMPENS et al., 1997). In de nabijheid van het Weerterbos komen volgens de Atlas van de Nederlandse Vleermuizen nog enkele andere soorten vleermuizen voor: Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en Meervleermuis (*Myotis dasycneme*) (LIMPENS et al., 1997). Het is dan ook zeer waarschijnlijk dat in het Weerterbos meer dan de drie aangetoonde soorten zullen voorkomen.

## KNAAGDIEREN

Op het weekend zijn slechts twee soorten muizen aangetroffen: namelijk de Bosmuis en de Rosse woelmuis. Beide waren reeds bekend uit het Weerterbos en zullen waarschijnlijk gebiedsdekkend in elk kilometerhok voorkomen. Opmerkelijk is dat de Aardmuis (*Microtus agrestis*) niet tijdens het inventarisatieweekend is waargenomen. Tijdens een eerder veldonderzoek uit 1988 door Steven Jansen (archieff Natuurhistorisch Genootschap) is de soort in zeven van de 11 kilometerhokken aangetroffen, met name in het vochtige oostelijk deel van het gebied. Omdat dit een dier is van vochtige, ruige biotopen met

hakhout, kapvlakten en bosaanplant (LANGE et al., 1994) zal de Aardmuis zich juist in dit deel van het Weerterbos thuisvoelen.

Ook de Eekhoorn wordt op basis van het waarnemingenbestand gebiedsdekkend aangetroffen. Gezien de vele naaldhoutbestanden is dit niet opzienbarend. Reeds uit de Eekhoorninventarisatie in Midden-Limburg van de jaren 1987-1989 blijkt de soort in het Weerterbos zeer algemeen voor te komen (JANSEN & JANSEN, 1990).

Waterschap Peel en Maasvallei meldt dat in 2001 en 2002 de Muskusrat (*Ondatra zibethicus*) en de Beverrat (*Myocaster coypus*) in het Weerterbos zijn gevangen. Van de Muskusrat werden in 2001 zeven exemplaren gevangen en in 2002 (tot en met week 24) tien stuks. Van de Beverrat werden respectievelijk 30 en 15 exemplaren gevangen.

Het valt niet uit te sluiten dat er meer soorten uit de groep van de knaagdieren voorkomen. Bij gebruik van braakbalgegevens zal ongetwijfeld een meer volledig beeld van de aanwezige zoogdieren ontstaan.

## HAASACHTIGEN

De beide in Nederland voorkomende vertegenwoordigers van deze groep zijn in het Weerterbos algemeen en gebiedsdekkend aanwezig. Het Konijn komt vooral voor op de droge delen van het Weerterbos waar hij hollen kan graven, terwijl de Haas overal kan worden waargenomen.

## ROOFDIEREN

Tijdens het weekend is alleen een jonge Bunzing gevangen en zijn keutels van de Vos (figuur 7) gevonden. Uit het archief is het voorkomen van vier soorten roofdieren bekend. Naast de genoemde twee zijn ook Hermelijns (*Mustela erminea*) en Wasbeer (*Procyon lotor*) waargenomen, beide overigens met slechts één waarneming. Vermoedelijk komt de Bunzing in het gehele Weerterbos voor, zij het waarschijnlijk in lage dichtheden. Daarbij moet wel worden opgemerkt, dat de kleine marterachtigen moeilijk te inventariseren zijn en men afhankelijk is van vondsten van verkeersslachtoffers en van toevallige ontmoetingen.

De Wasbeer wordt gerekend tot de exoten. Zijn status in het Weerterbos is onduidelijk. De waarneming uit het Weerterbos dateert uit 1989. De eerste meldingen op de westelijke Maasoever dateren uit de jaren tachtig (JANSEN & JANSEN, 1991a). Hoewel de soort

TABEL II

Aantal waargenomen vleermuizen tijdens het batdetectoronderzoek in het Weerterbos op 8 en 9 juni 2001.

		175-367 8 juni	175-368 8 juni	173-368 9 juni	174-367 9 juni
grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>		1		
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	2	1	2
cf Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>		1		



FIGUUR 6

Verspreiding van Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) (●), Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) (●) en grootoorvleermuis (*Plecotus auritus/austriacus*) (●) in het Weerterbos.

zich vanaf de Duitse grens gestaag westwaarts uitbreidt, is het onduidelijk in hoeverre de Wasbeer zich (reeds) permanent in het Weerterbos heeft gevestigd.

Opmerkelijk is dat de Das (*Meles meles*) nog niet is aangetroffen in het Weerterbos. Tijdens de Limburgse dassencensus in 1990 is de Das niet in het Weerterbos vastgesteld (JANSEN & JANSEN, 1991b). Een tiental kilometers oostelijk (Het Kruis, De Zoom) heeft dit dier zich de afgelopen tien jaar sterk weten uit te breiden. Men zou de soort in het Weerterbos inmiddels mogen verwachten, maar mogelijk vormt de Zuid-Willemsvaart met haar steile oevers een moeilijk neembare barrière. Tot in de jaren zestig moet een kleine populatie Boommarters (*Martes martes*) in het Brabants-Limburgse grensgebied hebben gewoond (BROEKHUIZEN *et al.*, 1992). Deze soort kan thans als verdwenen worden beschouwd (MUSKENS *et al.*, 2000; VAN DEN BERGE *et al.*, 2000)

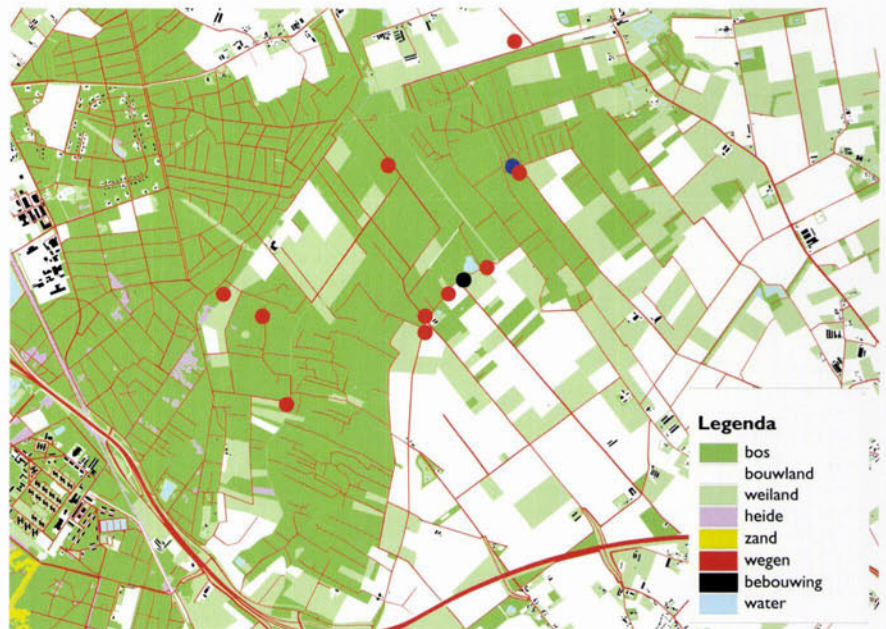
HOEFDIEREN

Het enige hoefdier dat een vaste populatie in het Weerterbos kent is de Ree. De soort komt in hoge dichtheden voor en is het meest waargenomen zoogdier in het Weerterbos (archieff Natuurhistorisch Genootschap). Hoewel de Ree al vanaf 1850 bekend is, nam de dichtheid als standwild pas de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw sterk toe (PELZERS *et al.*, 1988; BROEKHUIZEN *et al.*, 1992).

Een enkele maal wordt melding gemaakt van een Wild zwijn (*Sus scrofa*) (VERGOOSSEN *et al.*, 1986; STAAL *et al.*, 2001). Meldingen uit het Weerterbos passen in het beeld van de regelmatige meldingen van Wilde zwijnen uit Midden-Limburg ten westen van de Maas. Het betreft meestal solitaire dieren of kleine groepjes. Reeds uit de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw, toen het Wilde zwijn in Nederland als uitgestorven gold, kwamen incidenteel zwijnen in de omgeving van Weert voor, blijkens de verleende machtigingen tot afschot uit 1877 en 1879 (PELZERS *et al.*, 1986). Ook nu nog

FIGUUR 7

Verspreiding van Vos (*Vulpes vulpes*) (●).

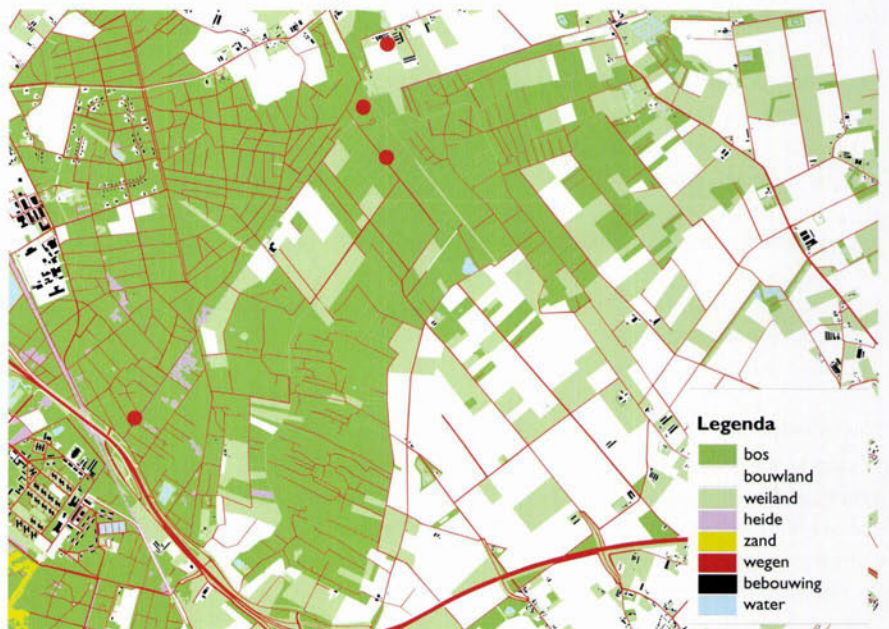


is het beleid erop gericht, in verband met te vrezende landbouwschade, om alle Wilde zwijnen in Limburg buiten het Meinweggebied af te schieten. Daardoor krijgt de soort geen kans zich westelijk van de Maas te vestigen. Zonder dit afschotbeleid had de soort zich ongetwijfeld spontaan in het Weerterbos gevestigd. Wel zijn er ambtelijke plannen om het Wilde zwijn en het Edelhert (*Cervus elaphus*) in het Weerterbos en het aangrenzende natuurgebied de Weerter- en Budelerbergen uit te zetten (GROOT BRUINDERINK *et al.*, 2000) Vanwege het restrictieve jachtbeleid is het aantal populaties van Wild zwijn en Edelhert in Nederland gering, zodat beide soorten als "gevoelig" op de Rode Lijst zijn opgenomen (LINA & VAN OMMERING, 1994). Van het Edelhert is één waarneming uit 1988

van een verongelukt dier bekend; dit betrof een ontsnapt exemplaar (BROEKHUIZEN *et al.*, 1992).

BELANGRIJK ZOOGDIERGEBIED

In totaal zijn van het Weerterbos 26 zoogdiersoorten bekend (tabel III). Het inventarisatiewerk is niet volledig geweest en heeft ook verspreid in de tijd plaatsgevonden. Door aanvullend onderzoek (waaronder braakballenonderzoek) zou een beter en vollediger beeld kunnen ontstaan van het voorkomen van insectenetters en knaagdieren. Ook wat betreft de vleermuizen zal aan-



TABEL III

Waargenomen zoogdieren in het Weeterbos.

Voorkomen Weeterbos:

Algemeen = populatie vormend met redelijke dichtheid in het gehele gebied;

Schaars = populatie vormend in het gehele gebied maar in lage dichtheden;

Lokaal = populatie vormend maar in beperkt deel van het gebied;

Zwerver = niet populatie vormend, slechts incidentele waarnemingen;

Afwezig = niet in het gebied voorkomend;

? = niet bekend.

Status bescherming:

CB = Conventie van Bern; FF = Flora en Faunawet; HR = Habitat Richtlijn; RL = Rode Lijst.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal waarnemingen (n = 257)	Voorkomen Weeterbos	Status bescherming
<i>Insecteneters</i>				
bosspitsmuis	<i>Sorex araneus/coronatus</i> complex	6	Algemeen	FF
Egel	<i>Erinaceus europaeus</i>	6	Algemeen	FF
Mol	<i>Talpa europaea</i>	23	Algemeen	FF
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	1	Lokaal	CB, FF, RL
<i>Vleermuizen</i>				
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	10	Algemeen	CB, FF, HR
Grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus/austricus</i>	1	?	CB, FF, HR
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	?	CB, FF, HR
cf Waterspitsmuis	<i>Myotis daubentonii</i>	1	?	CB, FF, HR
<i>Knaagdieren</i>				
Aardmuis	<i>Microtus agrestis</i>	7	Algemeen	FF
Bosmuis	<i>Apodemus sylvaticus</i>	14	Algemeen	FF
Beverrat	<i>Myocastor coypus</i>	0	Algemeen	
Bruine rat	<i>Rattus norvegicus</i>	2	?	
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	1	Lokaal	FF
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	16	Algemeen	FF
Muskusrat	<i>Ondatra zibethicus</i>	2	Algemeen	
Rosse woelmuis	<i>Clethrionomys glareolus</i>	17	Algemeen	FF
Woelrat	<i>Arvicola terrestris</i>	1	?	FF
<i>Haasachtigen</i>				
Haas	<i>Lepus europaeus</i>	32	Algemeen	FF
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	39	Algemeen	FF
<i>Roofdieren</i>				
Bunzing	<i>Mustela putorius</i>	8	Schaars	FF
Hermelijn	<i>Mustela erminea</i>	1	Schaars	FF
Vos	<i>Vulpes vulpes</i>	5	Schaars	FF
Wasbeer	<i>Procyon lotor</i>	1	Zwerver?	
<i>Hoefdieren</i>				
Edelhert	<i>Cervus elaphus</i>	0	Afwezig	CB, FF, RL
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	61	Algemeen	FF
Wild zwijn	<i>Sus scrofa</i>	1	Zwerver	FF, RL

vullend batdetectoronderzoek zeker resultaat opleveren. Om meer duidelijkheid te krijgen over de presentie van de roofdieren, met name van de marterachtigen, zijn geen goede methodieken voorhanden. Alleen langdurig veldwerk in combinatie met een frequente aanwezigheid van waarnemers (vergroting trefkans) kan een beter beeld opleveren. Desalniettemin blijkt dat de registratie van min of meer toevallige waarnemingen leidt tot een redelijk compleet beeld van de zoogdierfauna in een gebied als het Weeterbos. Het is dan ook van groot belang dat waarnemers hun incidentele waarnemingen doorgeven aan het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Veel (toevalls)treffers geven toch een duidelijk beeld. Ondanks dat gericht onderzoek naar zoogdieren nooit heeft plaatsgevonden, kan worden gesteld dat het Weeterbos in Limburg voor zoogdieren een belangrijke positie inneemt. Zeker wanneer het Weeterbos wordt gezien in relatie tot de reeks van

aansluitende natuurgebieden (Hugterheide, Weeter- en Budelerbergen, Kruispeel, Stramproyerbroek) ontstaat een groot potentieel van circa 3000 hectare droge en natte natuur. Mede door het voorkomen van Rode lijstsoorten als Waterspitsmuis, en in de toekomst mogelijk Das en Wild zwijn, voldoet dit terrein aan de criteria genoemd voor "Belangrijke zoogdiergebieden in Nederland" (DIJKSTRA, 1998). Met name liggen er kansen als de genoemde gebieden in samenhang worden beheerd en ontwikkeld tot één groot grensoverschrijdend Nationaal Park op het snijpunt van Brabant en de beide Limburgen.

#### DANKWOORD

Dank aan de deelnemers van het Genootschapsweekeind voor hun inzet en oplettendheid en aan alle 19 waarnemers of waarnemersgroepen die in het verleden zoogdierwaarnemingen uit het Weeterbos hebben doorgegeven aan het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Zonder hun bijdrage zou dit artikel niet mogelijk zijn geweest.

Ook dank aan Harry Bussink van Stichting het Limburgs Landschap voor het vervaardigen van het kaartmateriaal.

## SUMMARY

### MAMMALS OF THE WEETERBOS AREA

This article combines the results of a field survey weekend with data from 30 years of irregular observations on mammals in the Weeterbos area. Although not quite up-to-date, it gives an impression of the mammals in this nature reserve. The total database includes 257 records of 26 mammal species. The most critical species is the Water shrew, a Dutch red-list species, but the area also houses many common species, like Roe deer, Red squirrel and Field vole. In view of the way the area is being managed and the relevant current council regulations, the area might in the future well be colonised by Badger, Wild boar or Red deer.

## LITERATUUR

- BERGE, K. VAN DEN, S. BROEKHUIZEN & G.J.D.M. MÜSKENS, 2000. Voorkomen van de Boommarter *Martes martes* in Vlaanderen en het zuiden van Nederland. *Lutra* 43: 125-136.
- BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN, 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- DIJKSTRA, V., 1998. Belangrijke zoogdiergebieden in Nederland. VZZ, Utrecht.
- GROOT BRUINDERINK G.W.T.A., D.R. LAMMERTSMA & R. POULWELS, 2000. De geschiktheid van natuurgebieden in Noord-Brabant en Limburg als leefgebied voor Edelhert en Wild zwijn. Alterra, Wageningen.
- JANSEN, S. & W. JANSEN, 1990. De Eekhoorn in Midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 79: 235-238.
- JANSEN, S. & W. JANSEN, 1991a. De Wasbeer heeft vaste voet in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 80: 209-213.
- JANSEN, S. & W. JANSEN, 1991b. De Limburgse Dassenencus 1990. *Natuurhistorisch Maandblad* 80: 223-229.
- LINA, P.H.C. & G. VAN OMMERING, 1994. Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. IKC-natuurbeheer, Wageningen.
- LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- LANGE R., P. TWISK, A. VAN WINDEN & A. VAN DIEPENBEEK, 1994. Zoogdieren van West-Europa. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- MÜSKENS, G.J.D.M., S. BROEKHUIZEN & H.J.W. WIJSMAN, 2000. De verspreiding van de Boommarter *Martes martes* in Nederland, in het bijzonder in de periode 1989-1999. *Lutra* 43: 81-91.
- PELZERS, E., J.H. DE RIJK & J.B.M. THISSEN, 1986. De verspreiding van haarwild in Limburg in de tweede helft van de negentiende eeuw. *Natuurhistorisch Maandblad*, 75: 192-196.
- PELZERS, E., J.H. DE RIJK & J.B.M. THISSEN, 1988. Zoogdieren in Limburg vóór 1850. *Natuurhistorisch Maandblad*, 77: 166-172.
- STAAL, E., A. OVAA, B. LOCHT, H. RENES & J. BUYS, 2001. Uit en Thuis boek. Stichting het Limburgs Landschap, Arcen.
- VERGOOSSEN, W. & W. VAN DER COELEN, 1986. Zoogdieren in Limburg, een voorlopig verslag. Zoogdierenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht.

## DE MOLLUSKEN VAN HET WEERTERBOS

J. Hannen, Marktstraat 1, 6049 BA Herten

Voor zover bekend is het Weerterbos nooit goed onderzocht op slakken. Vandaar dat de Mollusken Studiegroep Limburg tijdens het weekend van 9 en 10 juni 2002 geprobeerd heeft een eerste overzicht te verkrijgen van de slakkenfauna. Het gebied is echter te groot om in één weekend gebiedsdekkend op slakken te kunnen inventariseren. Bovendien is het noodzakelijk om afwisselend door het jaar te zoeken, daar sommige soorten in juni nog niet volwassen zijn. Door gedurende het weekend gevarieerde locaties te kiezen, is getracht een globale indruk van de aanwezige mollusken te krijgen, waarvan hier de resultaten worden gepresenteerd.

### GEBIEDSINFORMATIE

De bodem van de gebieden waar gezocht is, heeft een zeer wisselende samenstelling. Zo liggen er bij het Maarhezerveld dekzandruggen, welke meer naar de lagere delen overgaan in lemigere afzettingen. Dit gaat gepaard met allerlei gradiënten tussen hoge, droge en meestal dus voedselarme gronden naar lage, natte en voedselrijkere gronden (GERATS, 2002). Op de voedselrijkere gronden zijn meer soorten mollusken aangetroffen. Voor een verdere beschrijving van het gebied wordt verwezen naar GERATS (2002).

### METHODE

Voor het onderzoek zijn verscheidene methodes gebruikt. De eerste en meest voor de hand liggende methode is het zoeken op bomen, struiken en kruiden. Vooral het draaien van stenen en op de grond liggende takken en hout is van belang.

Een andere methode is het nemen van grondmonsters. Op verschillende locaties is dit gedaan. De grondmonsters worden thuis uitgezeefd waarbij de aangetroffen soorten onder een binoculair worden gedetermineerd. Tot slot de "natte krant methode". Vooraf-

gaand aan het weekend zijn eerder in de week kranten uitgelegd op verschillende plaatsen en met water bevochtigd. Slakken uit de buurt kruipen daar overdag graag onder. Vooral wanneer de omgeving droger is werkt deze laatste methode goed. Deze laatste methode is een meer afgeleide vorm van het zoeken onder stenen.

### ONDERZOCHE DEELGEBIEDEN

We beperken ons hier tot het beschrijven van de onderzochte deelgebieden. De gebieden in de tabel zijn genummerd en worden door middel van een korte beschrijving hier voorgesteld.

- 1 174,46-174,48x369,00-369,03 - Loofbos in Hugterbroek, met Dalkruid (*Maianthemum bifolium*) en lokaal Moeraszegge (*Carex acutiformis*), Elzenzegge (*Carex elongata*) en Gele lis (*Iris pseudacoris*). Hier is een groot grondmonster genomen op de hoek Hugterbroekdijk en provinciegrens.
- 2 174,7x369,2 - Populierenbos (*Populus spec.*) met lokaal overwegend Gewone es (*Fraxinus excelsior*). Veel Gewone engelwortel (*Angelica sylvestris*), Gele lis en Blaaszegge (*Carex vesicaria*) is aanwezig. Onder de Essen was veel mos in de onderlaag aanwezig alsmede een poeltje.
- 3 174,8x369,1 - Populieren op een venig/natte bodem met diverse afwaterings-slootjes, bijna geheel begroeid met Oeverzegge (*Carex riparia*) en rondom Riet (*Phragmites australis*).
- 4 174,03-174,10x368,31-368,38 - Rommelbosje in het Hugterbroek op de Grashutdijk, met veel puin (baksteen, raster en dergelijke) en weinig onderbegroeiing onder Gewone vlier (*Sambucus nigra*) en Zwarte els (*Alnus glutinosa*). Er is gezocht onder stenen, bladeren en hout.
- 5 174,17x368,57 - Tussen gemetselde banken in deze kapel, in het Hugterbroek op de Grashutdijk op de knieën gezeten om een bodemmonster te nemen.



FIGUUR 1

De Akker-aardslak (*Deroceras reticulatum*) een gewone soort uit sterk eutrofe gebieden, is in het Weerterbos niet aangetroffen (foto: S. Keulen).

TABEL 1

Waargenomen slakkensoorten in het Weerterbos tijdens het inventarisatieweekend van 9 en 10 juni 2001 (X = aanwezig, de deelgebieden worden in de tekst beschreven; 13: betreft overige waargenomen soorten in het Weerterbos).

		Deelgebied: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13															
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam																
Bruine blindslak (figuur 4)	<i>Aegopinella nitidula</i>			X													
Vijvermossel	<i>Anadonta anatina</i>							X									
Gewone wegslak	<i>Arion ater rufus</i>	X	X		X				X	X		X	X				
Egel-wegslak	<i>Arion intermedius</i>		X	X	X							X					
Bos-wegslak	<i>Carinarion silvaticus</i>				X											X	
Plompe dwergslak	<i>Carychium minimum</i>			X													
Witgerande tuinslak	<i>Cepaea hortensis</i>		X													X	X
Gewone tuinslak	<i>Cepaea nemoralis</i>		X	X								X					X
Glanzende agaathoren (figuur 5)	<i>Cochlicopa lubrica</i>		X	X	X							X	X	X			
Kleine akkerslak	<i>Deroceras laeve</i>											X					
Zuidelijke akkerslak	<i>Deroceras panormitanum</i>				X												
Gevlekte akkerslak	<i>Deroceras reticulatum</i>				X											X	
Gladde tolslak	<i>Euconulus fulvus</i>	X			X						X	X	X				
Gewone poelslak	<i>Lymnaea stagnalis</i>																X
Ammonshorentje	<i>Nesovitrea hammonis</i>	X	X	X								X					
Look-glansslak	<i>Oxychilus alliarius</i>				X					X	X						
erwtmossel	<i>Pisidium spec</i>			X													
Posthorenslak	<i>Planorbis corneus</i>																X
Dwergpuntje	<i>Punctum pygmaeum</i>			X													
Moeraspoelslak	<i>Stagnicola palustris</i>			X													
Langwerpige barnsteenslak	<i>Succinea oblonga</i>											X					
Gewone barnsteenslak	<i>Succinea putris</i>		X	X				X		X	X	X	X	X			
Gewone haarslak	<i>Trichia hispida</i>				X	X					X						
Doorschijnende glasslak	<i>Vitrina pellucida pellucida</i>		X														
Donkere glimslak	<i>Zonitoides nitidus</i>		X								X	X	X				

- 6 174,57x368,21 - Oude Graaf; de mosselkleppen in het op de oever geworpen baggermateriaal zijn verzameld.
- 7 175,48-175,90x368,00-368,23 - Onverhard pad van de Daatjeshoeve naar het Koolespeelke richting slootje; bij het slootje enkele meters naar rechts het veegpad bekeken.
- 8 173,73x367,63 - Bosrand bij Grote ven met veel Riet. In de vegetatie gezocht.
- 9 174,87x366,90 - Hooilandjes met Gladde witbol (*Holcus mollis*), Kale jonker (*Cirsium palustre*), Biezenknoppen (*Juncus conglomeratus*) en veel opslag van Ratelpopulier (*Populus tremula*), gezocht in de vegetatie.
- 10 173,9-174,1x366,4 - Grasland langs de Oude Graaf met onder andere veel Biezenknoppen en Kale jonker en in het midden een poeltje. Hier is tussen de vegetatie en op natte schuilplekken gezocht: eveneens zijn enkele meters van het bosrandje van het nabij gelegen loofbos bekeken.
- 11 174,7x367,1 - Kapvlakte met Grove den (*Pinus sylvestris*) en met veel Kale jonker, Biezenknoppen en Hennegras (*Calamagrostis canescens*). Er is hier en daar onder takken en stronken en op de vegetatie gekeken.
- 12 173,45x365,84 - Bij wegrestaurant de Wildenberg langs de autoweg, in het bloemperkje gezocht.

## DE RESULTATEN

De gevonden slakken zijn kenmerkend voor voedselarme gebieden. Soorten uit sterk eutrofe gebieden als de Behaarde slak (*Trichia hispida*) en de Akker-aardslak (*Deroceras reticulatum*) (figuur 1) zijn zelfs niet gevonden. Uit deze streek zijn drie soorten ooit eerder gevonden, de Gewone wegslak (*Arion ater rufus*), het Tolslakje (*Euconulus fulvus*) en het Boerenknoopje (*Discus rotundatus*) (GITTEMBERGER *et al.*, 1970). Op de twaalf onderzochte locaties zijn 23 soorten gevonden, waaronder zes naaktslakken (tabel 1). Alhoewel er tijdens dit weekend een veelvoud aan soorten werd vastgesteld, vallen de resultaten vergeleken met andere gebieden toch enigszins tegen. Van enkele kenmerkende soorten worden hierna enige bijzonderheden vermeld.

De meest voorkomende soort in het Weerterbos is de Gewone barnsteenslak (*Succinea putris*). Deze maakt, door zijn zeer algemene aanwezigheid, het eerste deel van zijn Nederlandse naam in het Weerterbos volledig waar. De soort werd soms uit de netten gehaald als bijvangst bij de deelnemers die zweefvliegen verzamelden. De naam barnsteenslak duidt op de kleur van het huisje welke op barnsteen, een fossiele hars van naaldbomen, lijkt. Het is een soort van vochtig

plaatsen, langs sloten, in moerassen en in vochtig grasland. Het dier is veel in het gras te vinden met exemplaren van verschillende grootte. Het maakt echter niet uit in welk stadium deze wordt gevonden, deze slak valt op doordat het dier niet geheel in zijn huisje past. Tot dezelfde familie behoort de Langwerpige barnsteenslak (*Succinea oblonga*). Deze soort wordt op een enkele plek gevonden en is minder strikt gebonden aan het water. Zeer opmerkelijk is het voorkomen van de Look-glansslak (*Oxychilus alliarius*). Deze slak werd in 1978 door Wim Maassen in Herten voor het eerst in Midden-Limburg gevonden (CLERX, 2000). Sindsdien duikt deze soort steeds meer op. De slak wordt Look-glansslak genoemd, vanwege het glimmend huisje en de lookgeur die het dier bij aanraking afgeeft. Dit laatste zou te maken hebben met verdediging tegen predatoren zoals egels.

De naaktslakken vormen een kwart van alle gevonden soorten. Opvallend uit het Weerterbos is de donkere vorm van de Gewone wegslak (*Arion ater rufus*) (figuur 2). Naaktslakken benoemen op kleurkenmerken is moeilijk, zeker bij deze soort, die zowel wit, rood als zwart kan zijn. Dit blijkt ook uit de Latijnse naam; *ater* betekent dofzwart, *rufus* betekent bruinrood. In het Weerterbos is vooral de zwarte vorm ge-

## FIGUUR 2

De Gewone wegslak (*Arion ater rufus*) is maar op één plaats gevonden in zijn rode kleur, overheersend zijn de donkere vormen (foto: S. Keulen).

vonden, slechts op één plek in het broekbos is de rode vorm aangetroffen. De zwarte vormen komen vaker voor op armere grond. In het broekbos waar het blad van de populieren al zijn verrijkende werking heeft verricht wordt bovenstaande bewering bevestigd. De Gewone wegslak heeft een voorliefde voor cultuurland en leeft dus vaak in de menselijke omgeving. Door de geweldige lengte van maar liefst 12 centimeter is het dier niet snel over het hoofd te zien. Tot dezelfde familie hoort het subgenus *Carinarion*. Deze familie heeft in Nederland twee vertegenwoordigers, die oppervlakkig bekeken moeilijk te onderscheiden zijn. Aanvankelijk dacht de werkgroep een Grauwe wegslak (*Carinarion circumscriptus*) te hebben gevonden maar thuis, na enig preparateerwerk, bleek dit toch de Boswagslak (*Carinarion sylvaticus*) te zijn. Beide soorten hebben een rij lichtere en smallere huidtuberkels op het midden van de rug, die vaak als een lichter streepje zichtbaar zijn. De Boswagslak heeft een voorkeur voor schaduwrijke bossen en bloemperken, terwijl de Grauwe wegslak in veel meer uiteenlopende terreinen voorkomt. Het onderscheid met de Boswagslak is in Nederland pas 30 jaar bekend, waardoor goede habitatgegevens nog niet goed bekend zijn. De laatste soort naaktslak die hier genoemd wordt, is een recente emigrant. Het betreft de Zuidelijke aardslak (*Deroceras panormitanum*) (WINTER, 1980). Deze soort is pas sinds 1969 uit Nederland bekend, gevonden door J.P.M. Clerx (WINTER, 1980). Deze slak is ook bij het "rommelbosje" bij de Grashut gevonden, evenals de meeste andere naaktslakkensoorten. De Zuidelijke aardslak is sterk in opmars, vooral in de omgeving van menselijke nederzettingen. Behalve de in de tabel opgenomen soorten waterslakken zijn ons nog enkele waterslakken getoond tijdens de afsluiting van het weekend. Het betreft de Posthorenslak (*Planorbis corneus*) en de Gewone poelslak (*Lymnaea stagnalis*).

## FIGUUR 3

Een verzameling "gekraakte woningen" door een lijsterachtige van de Gewone tuinslak (*Cepaea nemoralis*) (foto: S. Keulen).



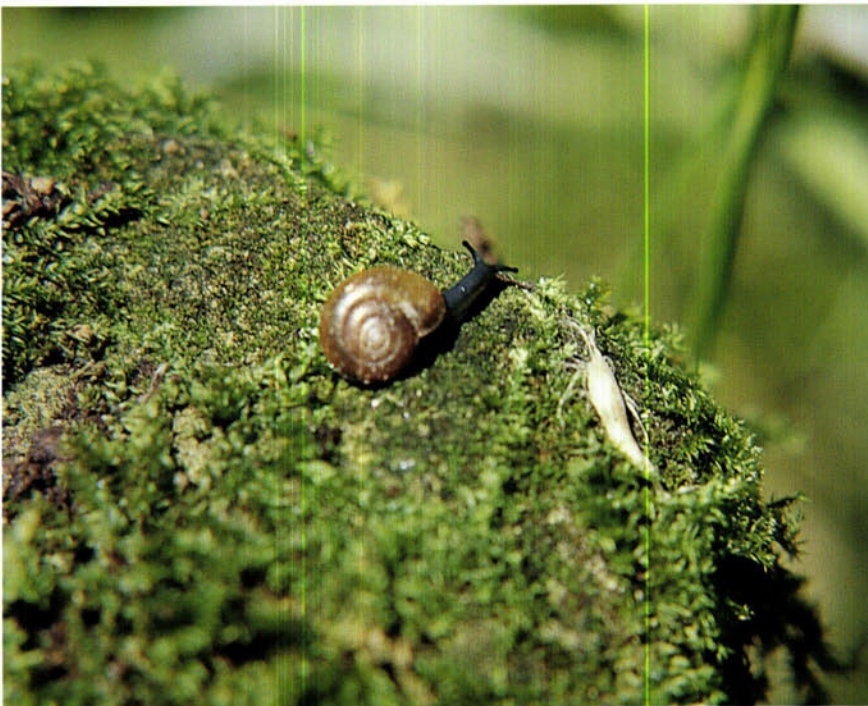
Verder moeten nog de grote huisjesslakken worden genoemd, namelijk de Gewone tuinslak (*Cepaea nemoralis*) en de Witgerande tuinslak (*Cepaea hortensis*). De Witgerande tuinslak komt in Limburg veel meer voor dan in de rest van Nederland, terwijl de Gewone tuinslak weer juist in de rest van Nederland veel algemener is (GITTENBERGER, 1984). In het Weerterbos zijn beide soorten gevonden, soms letterlijk naast elkaar. Ze zijn vaak makkelijk te vinden in zogenaamde "lijster-

smidsen" (figuur 3); plekken rond een steen of hout, waar lijsterachtigen slakkenhuisjes kapot slaan en leeg eten.

## CONCLUSIE

Het gebied is vrij arm aan slakkensoorten. Het aantal individuen van sommige soorten is echter redelijk, zeker gezien de vele lijster-





smidsen. Het natte karakter van het gebied komt naar voren door de talrijke Gewone barnsteenslak die praktisch door het hele onderzoeksgebied in grote aantallen voorkomt. Naast enkele typische bossoorten komen er ook enkele soorten voor die menselijke beïnvloeding verraden, met name rond de Grashut. Heel opvallend is dat één soort juist niet is aangetroffen namelijk het Boerenknoopje (*Discus rotundatus*), terwijl deze slak in Nederland als zeer algemeen geldt (GITTENBERGER *et al.*, 1984).

## DISCUSSIE

De oppervlakte aan dennenaanplant zou voor slakken iets mogen afnemen. Te veel rommelen met de bodem is echter niet gewenst. Het duurt namelijk lang voordat een, met grond afgevoerde slakkensoort het gebied weer kan herkoloniseren.

## DANKWOORD

Allereerst dank aan John Clerx die mijn tekst



FIGUUR 4

Deze Bruine blindslak (*Aegopinella nitidula*) is karakteristiek voor het nattere populierenbos (foto: S. Keulen).

heeft gecorrigeerd. Dank aan Stef Keulen voor de door hem beschikbaar gestelde foto's. Verder ook aan de overige leden van de werkgroep voor het aandragen van vondsten. Jacob van der Weele verzamelde bij de Oude Graaf voor ons de mosselkleppen.

## SUMMARY

### THE LAND SNAIL FAUNA OF THE WEERTERBOS AREA

In June 2001, the Limburg Mollusc Study Group took part in a field survey weekend organised by the Natuurhistorisch Genootschap. We visited twelve locations in the Weerterbos area, representing various types of biotope. A total of 25 mollusc species were found, including 9 slugs. Compared with similar woods, these preliminary results in the Weerterbos are somewhat poor. On the other hand, this weekend survey did add to the list of snails provided in the literature (GITTENBERGER *et al.*, 1970).

## LITERATUUR

- CLERX, J.P.M., 2000. *Oxychilus allianus* in opmars in Midden-Limburg. Correspondentieblad Nederlandse Malacologische Vereniging 313: 48.
- GERATS, R., 2002. Het Weerterbos. Historische achtergronden die richtinggevend zijn in het beleid, inrichting en beheer. Natuurhistorisch Maandblad 91 (12): 263-269.
- GITTENBERGER, E., W. BACKHUYS & T.E.J. RIPKEN, 1970. De landslakken van Nederland. Natuurhistorische Bibliotheek KNNV 37, Amsterdam.
- GITTENBERGER, E., W. BACKHUYS & T.E.J. RIPKEN, 1984. De landslakken van Nederland, 2e druk. Natuurhistorische Bibliotheek K.N.N.V. 37, Amsterdam.
- WINTER, A.J. DE, 1980. Over het voorkomen van *Boetgerilla pallens* Simroth en *Deroceras panormitanum* (Lesson & Pollonera) in Nederland. Correspondentieblad. Nederlandse Malacologische Vereniging 219: 1547-1551.

FIGUUR 5

De Glanzende agaathoren (*Coclicopa lubrica*) komt in verschillende natte biotopen voor. Door zijn opvallend glimmend huisje is hij gemakkelijk te vinden (foto: S. Keulen).

# DE DAGVLINDERS VAN HET WEERTERBOS

R. Pahlplatz, Beatrixstraat 6, 6031 BC Nederweert  
F. Raemakers, St. Luciastraat 8, 6002 BP Weert

Tot het verschijnen van De Atlas van de Nederlandse dagvlinders van TAX (1989) was de rijkdom aan vlinders van het Weerterbos slechts bij weinigen bekend. Amateur-entomoloog De Haan uit Weert was één van hen. Van zijn vlindercollectie zijn een paar Groot geaderd witjes (*Aporia crataegi*), gevangen in het Weerterbos in het begin van de zeventiger jaren van de vorige eeuw, nog bewaard gebleven in het Natuur- en Milieucentrum te Weert. Toen waren deze prachtige vlinders er dus nog. Nog langer geleden, in 1947, ving de tweede auteur in het Middelste Hout enkele Rouwmantels (*Nymphalis antiopa*). Beide zeldzame soorten komen in het Weerterbos niet meer voor. Wel komen vier andere soorten voor die op dit moment tot de zeer bijzondere behoren. Samen met de vele andere soorten die er voorkomen, maken ze het Weerterbos tot één van de vlinderrijkste gebieden van Nederland. Voor een uitgebreide beschrijving van het Weerterbos wordt verwezen naar GERATS (2002). Dit artikel geeft een overzicht van de vlindersoorten van het Weerterbos, belicht vijf bijzondere soorten meer uitvoerig en probeert de bedreigingen en kansen op behoud van deze soorten enigszins in kaart te brengen.

## AANGETROFFEN SOORTEN

In het Weerterbos zijn in de afgelopen tien jaar 36 verschillende soorten dagvlinders aangetroffen. Hiertoe behoren 31 soorten die zich waarschijnlijk of zeker voortplanten in het gebied (tabel I), en vijf soorten die als toevallige gasten moeten worden gezien (tabel II). In tegenstelling tot de veronderstelling van Pahlplatz (AKKERMANS et al., 2001), dat de Heivlinder (*Hipparchia semele*) zich mogelijk voortplant in het Weerterbos, lijkt het aannemelijker dat de vlinder in sommige jaren alleen als zwerver in het Weerterbos wordt waargenomen. In jaren met zeer droge zomers werd de Heivlinder soms in aantallen gezien op bloemrijke bermen in het agrarisch gebied tussen het Weerterbos en de leefgebieden van de vlinder, de Boshoverheide en de Weerter- en Budelerbergen. Zelfs in tuinen in een woonwijk konden ze worden

waargenomen. Waarschijnlijk gingen veel vlinders zwerven door nectargebrek op de droger wordende heide. Slechts een klein aantal zwervers belandde in die jaren in het Weerterbos, waar overigens geen geschikt biotoop voor voortplanting voorhanden is. Het Weerterbos kent niet alleen een hoge diversiteit aan dagvlinders, maar is daarnaast van grote betekenis voor vier in Nederland bedreigde soorten (VAN OMMERING et al., 1995): Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*), Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*), Grote weerschijnvlinder (*Apatura iris*) en Kleine ijsvogelvlinder (*Limenitis camilla*). Deze soorten, en nog een soort die slechts op één plek in het Weerterbos voorkomt, het Groentje (*Callophrys rubi*) worden nader besproken.

Overigens staan Koninginnepage (*Papilio machaon*), Bruine eikepage (*Satyrion ilicis*), Bruin blauwtje (*Aricia agestis*) en Heivlinder

TABEL I

Overzicht van de aangetroffen dagvlinders in de afgelopen 10 jaar waarvan voortplanting waarschijnlijk is (AKKERMANS et al., 2001).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Spiegeldikkopje	<i>Heteropterus morpheus</i>
Bont dikkopje	<i>Carterocephalus palaemon</i>
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>
Groot dikkopje	<i>Ochlodes venata</i>
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>
Eikepage	<i>Neozephyrus quercus</i>
Bruine eikepage	<i>Satyrion ilicis</i>
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>
Grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris</i>
Kleine ijsvogelvlinder	<i>Limenitis camilla</i>
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>
Distelvlinder	<i>Cynthia cardui</i>
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>
Gehakelde aurelia	<i>Polygona c-album</i>
Landkaartje	<i>Aroschnia levana</i>
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>
Koelvinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>

TABEL II

Overzicht van zwervers in de afgelopen 10 jaar (AKKERMANS et al., 2001).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Koninginnepage	<i>Papilio machaon</i>
Oranje luzernevlinder	<i>Colias croceus</i>
Gele luzernevlinder	<i>Colias hyale</i>
Keizersmantel	<i>Argynnis paphia</i>
Heivlinder	<i>Hipparchia semele</i>

(*Hipparchia semele*) ook op de Rode Lijst. Voor deze soorten is het Weerterbos echter van geringe betekenis. Voor Koninginnepage, Bruin blauwtje en Heivlinder is het ontbreken van de waardplanten (respectievelijk Wilde peen (*Daucus carota*), Ooievaarsbeksoorten (*Geranium spec.*) en Buntgras (*Corynephorus canescens*)) of het voorkomen ervan in zeer kleine oppervlakten waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak. Het Weerterbos heeft verder een slechts zeer geringe betekenis voor de Bruine eikepage. Deze soort is hier slechts éénmaal waargenomen. Regionale zeldzaamheid in combinatie met het ontbreken van de geschikte biotoop is hiervan vermoedelijk de oorzaak.



FIGUUR 1  
Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*) (foto: J. Hermans).



FIGUUR 2  
Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) (foto: J. Hermans).

## BELANGRIJKE SOORTEN IN HET WEERTERBOS

### BONT DIKKOPJE

Het Bont dikkopje (figuur 1) is in Nederland zeldzaam geworden. De verspreiding is beperkt tot het zuiden van oosten van Nederland. De verspreiding in Limburg is beperkt tot het westelijke deel van Midden-Limburg, maar in dit gebied komt de soort slechts plaatselijk voor. Het Weerterbos vormt het belangrijkste kerngebied. Vóór de nogal forse achteruitgang van de laatste jaren, werd de soort er in 15 aaneengesloten kilometerhokken waargenomen. Dus nagenoeg in het hele gebied, met duidelijke kernen rond de Grashut, Colusdijk/Grasdijk en de Achterste Banen. De belangrijkste waardplant in het Weerterbos is Hennegras (*Calamagrostis canescens*), dat plaatselijk in grotere oppervlakten voorkomt (AKKERMANS *et al.*, 2001). Hennegras is een soort van vochtige tot natte laagten op niet al te schrale bodems. In het Weerterbos komt dit gras plaatselijk voor langs bosranden en waterlopen, in de relatief open populierenbossen, op kapvlaktes van vooral populierenbossen en in enkele vrij open moerassige laagten. Het Bont dikkopje is ook waargenomen op plaatsen waar Hennegras niet of nauwelijks aanwezig is, maar waar wel volop Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) voorkomt. Mogelijk fungeert Pijpenstrootje op deze plaatsen als waardplant. De achteruitgang van het Bont dikkopje in het Weerterbos is onmiskenbaar. Niet alleen is de vlinder op een aantal plekken niet meer waargenomen, maar ook de aantallen waargenomen exemplaren op de nog bestaande vlieg-

plaatsen nemen duidelijk af. Dit geldt dus ook voor de bovengenoemde kernen. Oorzaken voor deze achteruitgang zijn in het algemeen moeilijk aan te geven. Zeker is echter, dat in het Weerterbos op verscheidene plaatsen voor deze vlinder duidelijk negatieve ontwikkelingen plaatsvinden. Paden groeien dicht of zijn al nauwelijks meer als zodanig herkenbaar. Verbindingswegen zijn dus weggevalen, of ze zijn al van weinig betekenis meer. Steeds hoger opgroeiende bomen langs nog bestaande, vaak smalle, paden belemmeren in toenemende mate zoninstraling. Hoe langer hoe meer paden liggen nagenoeg de hele dag in de schaduw. Het Bont dikkopje zit graag op of langs een pad te zonnen. Ook het foerageren gebeurt vaak op zonovergoten plekken. Op sommige nog geschikte paden zie je vaak dat de vlinders zich eerst aan de ene kant van het pad ophouden, en later op de dag aan de andere kant, al naar gelang de stand van de zon. Koele relatief sterk beschaduwde paden worden gemedan. Op deze paden zijn de foerageermogelijkheden over het algemeen ook veel minder gunstig.

Een andere negatieve ontwikkeling is toenemende opslag van hout in de voorheen zeer open populierenbossen. Nog steeds horen de populierenopstanden tot de meest open bossen in het gebied. Behalve dat ze relatief zonnig zijn, bieden ze volop nectar. Het Bont dikkopje vliegt er vooral op braam (*Rubus spec.*). Kale jonker (*Cirsium palustre*) is later in het seizoen vooral voor het Spiegeldikkopje van belang. Bovendien is Hennegras soms rijkelijk aanwezig. Een goed biotoop dus voor de zeldzame dikkopjes van het Weerterbos. En tevens kunnen deze open bossen dienst doen als verbindingsroute. Populieren horen

helaas niet thuis in het Weerterbos, en na kap zullen er zeker geen terugkomen. Kappen zou echter wel eens zeer slecht kunnen uitpakken, meer nog voor het Spiegeldikkopje dan voor het Bont dikkopje, als niet van tevoren voor veel meer openheid elders in het bos wordt gezorgd. Op verschillende plaatsen is te zien, dat de keuze voor geleidelijke omvorming van dennenbossen kan leiden tot tijdelijk vrij open bossen. Als deze bossen een ondergroei kennen van Pijpenstrootje en wat braam, kunnen ze waarschijnlijk voor meerdere jaren een goede biotoop voor het Bont dikkopje vormen. De vlinder is al in dit soort bos waargenomen op braam, relatief ver van het meest dichtbij liggende pad. Geleidelijke omvorming lijkt het leefgebied van het dikkopje te kunnen vergroten, wat positieve gevolgen kan hebben voor de toch wel kwijnende populatie. Helaas verdwijnen er soms ineens, soms haast ongemerkt nog steeds te veel kleinere biotopen. Zo bleek op een vrij geïsoleerde plaats na een forse ingreep alle aanwezige Pijpenstrootje verdwenen en daarmee ook in één klap het Bont dikkopje. Een laagte in het Achterste Hout, met een weelderige groei van zeer vitaal Hennegras, waar het Bont dikkopje al jaren in overigens steeds kleiner wordende aantallen werd gezien, dreigt dicht te groeien met berk (*Betula spec.*) en els (*Alnus spec.*). Paden van en naar deze laagte zijn alleen voor iemand die ze nog van vroeger kent, herkenbaar. Begaanbaar zijn ze niet meer. Ook langs deze paden vloog de vlinder op braam. Voor het voortbestaan van deze kleine populatie mag nu gevreesd worden. Het Spiegeldikkopje dat hier ook gevlogen heeft, is al enkele jaren op deze plek niet meer gezien.





FIGUUR 3a  
Eiafzetgebiedje voor het Spiegeldikkopje (*Carterocephalus palaemon*) in "In den Vloed" in 1991 (foto: F. Raemakers).



FIGUUR 3b  
Zelfde locatie in 2002. Toenemende verruiging en verbossing (foto: F. Raemakers).

## SPIEGELDIKKOPJE

Het Spiegeldikkopje komt in Nederland alleen voor in oostelijk Noord-Brabant en Midden-Limburg. De grootste populaties komen voor in de peelrestanten Groote Peel en De Zoom. Daarnaast komen populaties voor in de Mariapeel en omgeving en verder in het Weerterbos, dáár tot voor kort in tien aaneengesloten kilometerhokken. In het Weerterbos komt de soort vooral voor in het gebied tussen de Coludijk en de Rosveldlossing. Hennegras is voor dit dikkopje de belangrijkste waardplant in het Weerterbos. Het afzetten van eitjes is alleen op dit gras waargenomen. Bovendien zijn er rupsen op gevonden door Raemakers (RAEMAKERS, 1997), die verder melding maakt van de vondst van enkele rupsen op Rietgras (*Phalaris arundinacea*). Dat het lokaal veel voorkomende Pijpenstrootje ook als waardplant dient, is nooit aangetoond.

Het leefgebied in het Weerterbos is te karakteriseren als beekbegeleidend broekbos, waarin kleine en grotere oppervlakten met Hennegras voorkomen. Juist de afwisseling van vochtige open plekken met bloemrijke bosranden biedt gunstige voorwaarden voor de soort (AKKERMANS *et al.*, 2001).

Ofschoon het Spiegeldikkopje (figuur 2) nogal mobiel is vergeleken met het Bont dikkopje, en geschikte plaatsen dus gemakkelijker zal bereiken, is de vlinder in het Weerterbos hard achteruit gegaan. Volgens RAEMAKERS (1997) waren de vooruitzichten voor het Spiegeldikkopje in 1997 al ongunstig te noemen door het verdwijnen van geschikte biotopen. Momenteel mag zelfs gevreesd worden voor uitsterven op vrij korte termijn. De laatste jaren zijn er slechts heel weinig waarnemingen gedaan.

Vooraf voor dit dikkopje waren en zijn de ontwikkelingen in het Weerterbos negatief. Verschillende kapvlaktes met veel Hennegras, waar de vlinder in het nog vrij recente verleden bij voorkeur vloog, zijn inmiddels weer helemaal of grotendeels bos. Moerassige, relatief open, laagten met Hennegras zijn grotendeels of helemaal dichtgegroeid met wilg (*Salix spec.*) en Riet (*Phragmites australis*) (figuur 3a en 3b). In tot voor kort open populierenbossen met veel Hennegras, waarin de vlinder ook graag bleek te vliegen, nemen houtopslag en verbraming toe. Toch zijn deze bossen mogelijk nog tijdelijk van belang en hopelijk niet als laatste refugium. Buiten bovengenoemde open plaatsen werd de vlinder hoofdzakelijk zwervend waargenomen.

Gelukkig kan er ook iets positiefs gemeld worden. In een moerassige laagte nabij de Coludijk, waar eitjes en rupsen zijn gezien op Hennegras, werd wilgenstruweel verwijderd, waardoor dit biotoop voor het Spiegeldikkopje behouden bleef. Helaas wordt het Hennegras er nu in toenemende mate verdrongen door Riet. Het volkomen door bos omsloten moerasje kon overigens door vrouwtjes die eitjes wilden afzetten alleen worden bereikt, door over een perceel dicht bos te vliegen. Dit neerdalen in de laagte met Hennegras en het weer over het bos verdwijnen is ook waargenomen. Nectarplanten waren in de laagte totaal niet aanwezig, op soms enkele bloemen van Bitterzoet (*Solanum dulcamara*) na. De vlinders moesten dus noodzakelijk elders foerageren. De vrouwtjes maakten dus duidelijk eilegvluchten naar deze niet gunstig gelegen laagte. Het Spiegeldikkopje blijkt dus wél opvallend mobiel.

Relatief veel waarnemingen zijn de laatste ja-

ren gedaan op een heel klein, grotendeels met Pijpenstrootje vergrast heideveldje, pal op de grens met Noord-Brabant. Mogelijk dient Pijpenstrootje hier als waardplant. Vrijwilligers onderhouden dit terreintje door maaien met de zeis, en dat zou weer nadelig kunnen zijn, omdat de rups boven maaihoogte in de waardplant overwintert. Zorgvuldig beheer in dit gebiedje is dus geboden. Maar dat alleen daarmee dit zeer bijzondere en vanwege zijn prachtig huppende manier van vliegen misschien wel grappigste vlindertje van Nederland, behouden kan blijven, is niet waarschijnlijk.

## GROTE WEERSCHIJNVLINDER

De Grote weerschijnvlinder (figuur 4) is in Nederland een zeldzame soort. In Limburg komt de soort voor in het zuidoosten van de provincie en in het Weerterbos. In de afgelopen tien jaar is de soort vooral regelmatig in het Weerterbos aangetroffen, in de omgeving van het Hugterbroek en de Daatjeshoeve. De waardplant bij uitstek is Boswilg (*Salix caprea*), een soort die in het Weerterbos op meerdere plaatsen wordt aangetroffen. Ook andere soorten wilgen zijn geschikt. Grauwe wilg (*Salix cinerea*) komt in het Weerterbos veel meer voor dan Boswilg. Nagenoeg alleen op Grauwe wilg is het afzetten van eitjes, of het in het struweel rondscharrelen van vrouwtjes die kennelijk van plan waren eitjes af te zetten, waargenomen. Deze waarnemingen werden gedaan langs een pad bij de Coludijk, in een wilgenmoerasje tussen Coludijk en Grasdijk, in een vrij open dennenbos (!) met wat wilg in de ondergroei bij de Grasdijk, in een moerasje bij de Brensbrug en bij het Koolespelke. Alleen langs de Rosveldlossing werd een keer



FIGUUR 4  
Een mannetje van de Grote weerschijnvlinder (*Apatura iris*) op bospad (foto: F. Raemakers).



FIGUUR 5  
Zomereik (*Quercus robur*) die werd gebruikt door de Grote weerschijnvlinder (*Apatura iris*) als samenscholingsboom (foto: F. Raemakers).

een in een Boswilg rondscharrelend vrouwtje gezien.

Het leefgebied van de Grote weerschijnvlinder bestaat uit vochtige, grote, structuurrijke bossen. In Nederland worden de leefgebieden getypeerd als beek- en rivierbegeleidende bossen. Door ontwatering en verdroging zijn veel bossen ongeschikt geworden voor deze soort. De populatie in het Weerterbos is sterk geïsoleerd ten opzichte van de andere Nederlandse en Belgische populaties en is daardoor ook erg kwetsbaar (TAX, 1989; AKKERMANS *et al.*, 2001). Het aantal waarnemingen is sinds 1990 sterk afgenomen. In de topjaren werden soms tot wel vier mannetjes tegelijk bij een modderplas of op koemest gezien. Er zijn waarnemingen gedaan aan slootkanten, op vochtige paden en zelfs een op een vochtige verharde weg. Een enkele keer is het voorgekomen, dat een mannetje op het bezwete T-shirt van de auteur ging zitten. Ook het opvallende "tree-topping" werd waargenomen. Mannetjes schoolden samen in een overigens helemaal niet zo spectaculaire Zomereik (*Quercus robur*) langs een pad bij de Colusdijk (figuur 5). De eik steekt wel een aantal meters boven het aangrenzende jonge berkenbosje uit. Nu eens kwam er een mannetje aanvliegen, dan weer vloog er een weg. Ze zaten niet alleen in de top van de boom, maar soms op slechts ongeveer vier meter hoogte. Een van de wegvliegende mannetjes vloog niet terug naar het bos, maar in loodrechte lijn van het bos weg, over wei- en akkerland tot hij niet meer te volgen was. Misschien om aan te tonen dat dispersie zeer wel mogelijk is? In een naast de door de mannetjes bezochte andere eik werd op meerdere dagen een op een boomwond drinkend vrouwtje gezien. Was dit puur toeval? Of hadden de mannetjes "hun" boom uitgekozen,

omdat er regelmatig een vrouwtje in de buurt kwam? Of kwamen de vrouwtjes juist hier drinken, omdat vlakbij mannetjes samschoolden? Ofschoon het areaal wilgen, vooral als struweel in moerassige laagten (figuur 6), nog relatief groot genoemd mag worden, lijkt de populatie Grote weerschijnvlinder het momenteel zeer moeilijk te hebben. In 2001 en 2002 zijn, voor zover bekend, geen waarnemingen meer gedaan in het Weerterbos, al hebben meerdere vlindersaars bij zeer gunstig weer speciaal naar deze bijna tropisch aandoende vlinder gezocht. Zeer waarschijnlijk is de soort nog wel aanwezig; de dichtheden zijn immers altijd laag en de leefwijze maakt het waarnemen niet eenvoudig. In de beste jaren echter bleek het waarnemen geen probleem. En niet alleen in de voormiddag, maar ook in de namiddag tot rond 18.00 uur werden regelmatig vlinders waargenomen. In de late uren vooral mannetjes, vliegend en zwevend langs een warme bosrand. Vrouwtjes werden vooral gezien in de namiddag, als ze eitjes wilden afzetten, of drinkend op boomwonden, soms wel twee bij elkaar. Die tijden zijn helaas voorbij. Hopelijk niet voor goed.

#### KLEINE IJSVOGELVLINDER

In Limburg komt de Kleine ijsvogelvlinder (figuur 7) in zeven, ver uit elkaar gelegen gebieden, voor. De populatie van het Weerterbos wordt als een van de belangrijkste beschouwd. De grootste aantallen worden aangetroffen langs de Rosveldlossing, Grasdijk en Vloeddijk. In de afgelopen jaren lijkt de soort hier echter sterk afgenomen. In 2001 werd zelfs voor het voortbestaan van de aanwezige populatie gevreesd. Op de langs de

Rosveldlossing gelegen monitoringsroute (lengte 1 km.) bleek het aantal waargenomen vlinders in dat jaar zeer laag, terwijl daar op 17 juni 1992 maar liefst 27 vlinders werden geteld, en op 27 juni tien. In 1991 werden er op 21 juli eveneens tien exemplaren geteld. Mogelijke oorzaak van de achteruitgang zou grootschalige bosbeheer kunnen zijn op plaatsen waar vooral eitjes worden afgezet, of wellicht juist het achterwege blijven van traditioneel bosbeheer. De waardplant van de soort, Wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*), groeit in de randen van bossen waar vocht en licht voorhanden zijn. Kap in bossen zorgt ervoor dat deze elementen altijd plaatselijk aanwezig zijn, waardoor Wilde kamperfoelie en Kleine ijsvogelvlinder zich kunnen vestigen (AKKERMANS *et al.*, 2001). Het huidige grootschalige beheer zal de vlinder zeker plaatselijk nieuwe geschikte biotopen bieden, maar zal ook zo nu en dan zijn tol eisen. De nogal sterke achteruitgang kan alleen daardoor niet verklaard worden. Er moet haast meer aan de hand zijn. Nog onbekende oorzaken spelen mogelijk een belangrijke rol. Ongunstig is zeker het dichtgroeien of overgroeien van paden en het daarmee verdwijnen van zonnige, gestructureerde bosranden. In 2001 is begonnen met bosrandenbeheer langs enkele bekende vliegplaatsen, waarbij in de bosrand plaatselijk kleine gedeelten werden gekapt om zonnige en structuurrijke bosranden met Wilde kamperfoelie opnieuw te ontwikkelen. In 2002 werden weer wat meer Kleine ijsvogelvlinders gezien. Zou de soort zo snel op dit bosrandenbeheer kunnen reageren? Het lijkt te mooi om waar te zijn. Maar dit bosrandenbeheer zou wel eens van het allergrootste belang kunnen zijn.



FIGUUR 6  
Moerassige laagten met wilg zoals deze in "In den Vloed" kunnen als eiafzetgebied voor de Grote weerschijnvlinder (*Apatura iris*) belangrijk zijn (foto: F. Raemakers).



FIGUUR 7  
Vrouwetje van de Kleine ijsvogelvlinder (*Limenitis camilla*) (foto: J. Hermans).

### TWEDE GENERATIE KLEINE IJSVOGELVLINDER IN WEERTERBOS WAARGENOMEN

Sentjens en Groenendijk (AKKERMANS *et al.*, 2001) zijn van mening dat er geen aanwijzingen zouden zijn voor een tweede generatie in Limburg. In het Weerterbos is echter op 16 september 1992 een nog volkomen vers - ze zien er meestal na enkele dagen al behoorlijk vaal uit - exemplaar waargenomen langs de Rosveldlossing (waarnemer: F. Raemakers). In ons klimaat vliegt de vlinder van de eerste generatie meestal tot ongeveer begin augustus. Van het Weerterbos zijn er nauwelijks augustuswaarnemingen bekend. In 1991 echter vlogen de vlinders langs de monitoringsroute opvallend laat: van 7 juli tot 21 augustus. Het daarop volgende jaar 1992 gaf een normale vliegtijd te zien: van 17 juni tot 29 juli. Op 16 september echter volgde nog dat verse exemplaar, een vlinder ongetwijfeld van de zeldzaam voorkomende tweede generatie.

### GROENTJE

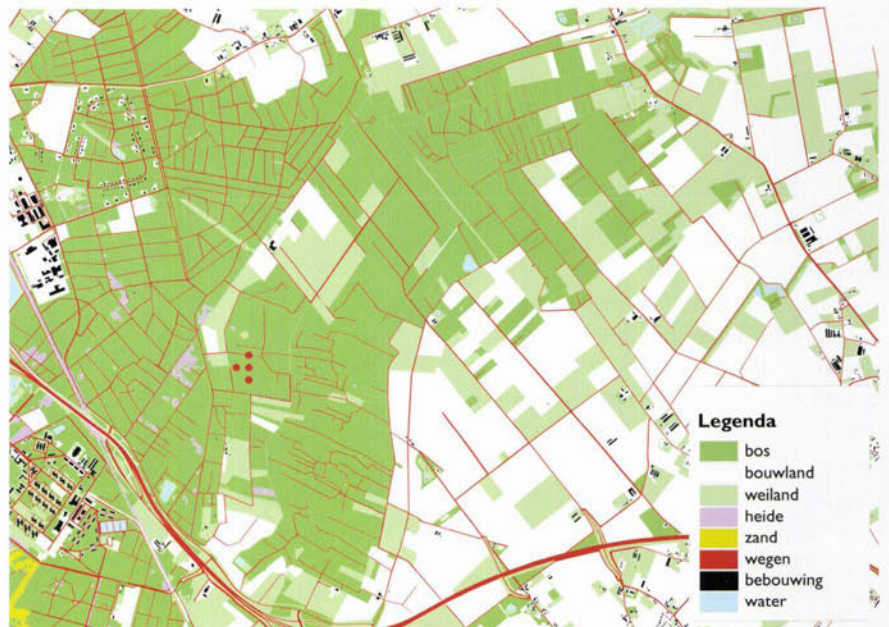
Het Groentje leeft in biotopen die door succesie snel kunnen overgaan in struweel en bos, zoals soortenarme (heide)vegetaties en schrale graslanden, die deels met heide begroeid zijn (AKKERMANS *et al.*, 2001). In Limburg is de vlinder vrij zeldzaam. Rond Weert komen, totaal geïsoleerd, nog maar enkele kleine populaties

voor. In het Weerterbos komt een populatie voor in een licht, jong, eiken-berkenbosje in het Achterste Hout (figuur 8). De ondergroei bestaat hoofdzakelijk uit Struikheide (*Calluna vulgaris*), Blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). De Groentjes werden er regelmatig op Sporkehout (*Rhamnus frangula*) en Rode bosbes aangetroffen. Het bosje dreigde steeds meer dicht te groeien en werd een aantal jaren geleden enigszins uitgedund. Vrij recent werd opnieuw, maar nu erg fors, ingegrepen. Daarbij verdween het Sporkehout, en de Rode bosbes kwam plotse-ling in de felle zon, waardoor de struikjes voor een aanzienlijk deel verbrandden en nauwelijks tot bloei kwamen. Het Groentje is nadien niet meer waargenomen op deze lokatie en is mogelijk uitgestorven in het Weerterbos. De ko-

mende jaren zorgvuldig met dit bosje omgaan is toch wenselijk.

### RELATIE MET DE OMGEVING

Het Weerterbos is een belangrijk kerngebied met populaties van zeldzame en schaarse vlindersoorten. Van Grote weerschijnvlinder en Kleine ijsvogelvlinder zijn het de belangrijkste populaties in wijde omgeving. Juist vanuit het Weerterbos kunnen deze kritische soorten op termijn mogelijk nieuwe gebieden koloniseren. Van soorten als Bont dikkopje en Spiegeldikkopje ligt het Weerterbos in het Midden-Limburgse kerngebied. Versterking van bestaande populaties in het



FIGUUR 8  
Verspreiding van het Groentje (*Callophrys rubi*) (●) in het Weerterbos.



**FIGUUR 9**  
Kapvlaktes van populier, zoals hier nabij de Brensbrug, kunnen door een tijdelijke rijkdom aan nectarplanten (hier Kale jonker) zeer geschikt zijn voor allerlei dagvlinders. Door de aanwezigheid van Hennegras (*Calamagrostis canescens*) was deze locatie in 1991 met name voor Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) en Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*) als foerageer- en eiafzetplek zeer waardevol (foto: F. Raemakers).

Weerterbos vanuit omliggende gebieden is niet te verwachten. Daarvoor zijn de afstanden tot andere populaties waarschijnlijk te groot. Versterking van binnenuit mag daarom gezien worden als een mooie taak voor Stichting het Limburgs Landschap.

## WAARDERING EN CONCLUSIE

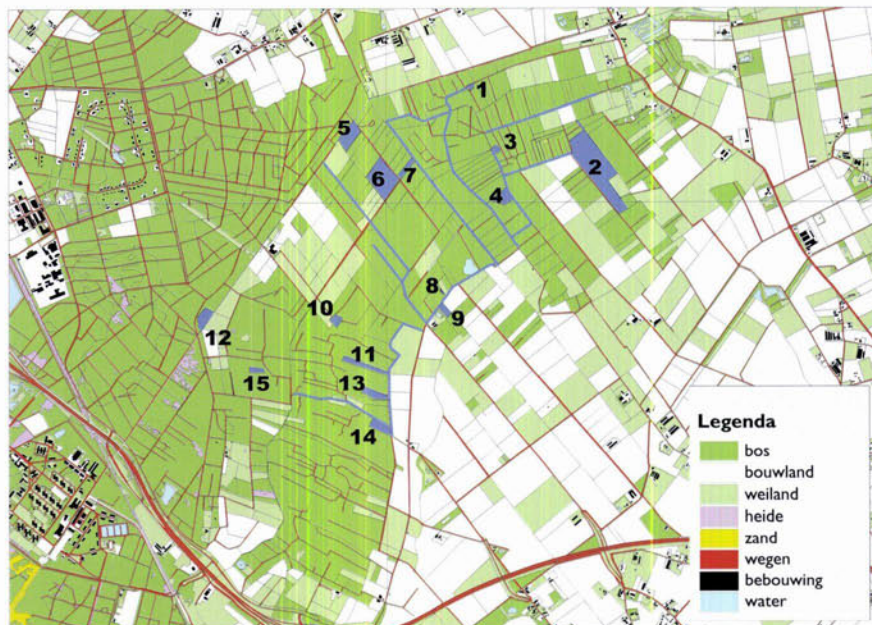
In Limburg is het Weerterbos een kerngebied voor dagvlinders. De soortenrijkdom (36 soorten in de periode 1990-1999) is voor Nederlandse begrippen bijzonder hoog. Van de 36 soorten planten zich er 31 soorten voort, waarvan er acht op de Rode Lijst van bedreigde dagvlinders voorkomen (AKKERMANS *et al.*, 2001, VAN OMMERING *et al.*, 1995). Voor vier van deze soorten is het gebied van regionale of zelfs nationale betekenis. Hierbij

gaat het om het Weerterbos als geheel. De aanwezigheid van de vele soorten, die allemaal een andere levenswijze hebben, maken het gehele Weerterbos waardevol. Voor dagvlinders in het algemeen zijn enkele redelijk goed ontwikkelde, bloemrijke bosranden in de lager gelegen delen van het bos buitengewoon waardevol. De hier aanwezige structuurvariatie met goed ontwikkelde mantel- en zoomvegetaties en bijbehorende gradiënten maakt deze zone tot een geschikt leefgebied voor veel soorten. Ook kapvlaktes, met name die van populierenbossen, kunnen tijdelijk van grote betekenis zijn (figuur 9). Echter, vooral door natuurlijke ontwikkeling is het Weerterbos sinds 1990 sterk in kwaliteit achteruitgegaan als leefgebied voor Spiegeldikkopje, Bont dikkopje en Kleine ijsvogelvlinder. Eveneens, zij het in mindere mate, voor de Grote weerschijnvlinder. Geschikte lokaties liggen verspreid in het bos, en de verbindingen zijn lang

niet optimaal. Soms is er sprake van isolement. Voor de beide dikkopjes dreigen de beste locaties op iets langere termijn vooral door verbossing verloren te gaan. Twee locaties waar maaibeheer plaatsvindt zijn erg klein; aanwezige populaties zeldzame dikkopjes zijn ook hier heel kwetsbaar.

Het beheer van de bossen is cruciaal bij de instandhouding van de diversiteit. Door kleinschalig bosrandenbeheer te gaan voeren worden gunstiger leefgebieden ontwikkeld voor tal van soorten, maar in het bijzonder voor de Grote weerschijnvlinder en de Kleine ijsvogelvlinder. Daarnaast is het van grote betekenis om natte en droge ruigten in stand te houden. Het behouden van ruigten met Pijpenstrootje op de drogere delen en Hennegras in de natte laagten is van groot belang voor de populaties van Spiegeldikkopje en Bont dikkopje. Als toekomstige beheerswerkzaamheden met grote zorg voor de dagvlinders worden uitgevoerd, kan het Weerterbos mogelijk door een nog grotere variatie in biotopen op een nog grotere soortenrijkdom rekenen. Voor gedetailleerde informatie omtrent vlindervriendelijk beheer in het Weerterbos verwijzen we naar de desbetreffende kaderteksten.

Als de ambitieuze plannen van bosvorming, vergraving van laagten en vernatting van Stichting het Limburgs Landschap verder worden uitgevoerd, zullen ongetwijfeld nog meer biotopen van de zeldzame vlinders worden aangetast of zelfs verdwijnen. Mogelijk worden er echter ook nieuwe gecreëerd, die echter pas op termijn effect zullen hebben. Soortgerichte maatregelen in de tussenliggende periode, en waarschijnlijk ook daarna, zullen nodig zijn om de bijzondere soorten en daarmee de grote diversiteit aan dagvlinders in het Weerterbos te behouden. Ervan uitgaande dat ook Stichting het Limburgs Landschap biodiversiteit als een na te streven doel ziet, mag worden geconcludeerd, dat er in het Weerterbos een mooie, maar geenszins gemakkelijke taak wacht ten aanzien van de dagvlinders.



## SUMMARY

### BUTTERFLIES OF THE WEERTERBOS AREA

Over the last ten years, 36 butterfly species have been found in the Weerterbos

**FIGUUR 10**  
Locaties waarbij specifiek beheer wordt voorgesteld (zie kader).

## KADER

Beheersadviezen voor enkele bijzondere dagvlinders. De genummerde lokaties zijn te vinden op figuur 10. Tevens zijn hierop belangrijke bosranden aangegeven.

## LOCATIE 1

Open terreintje met pijpenstrootje rond een vennetje. Hier komt een kleine populatie van het Bont dikkopje voor. Huidig beheer: het terrein wordt gemaaid door vrijwilligers en het teveel aan opslag wordt verwijderd.

Gewenst beheer: voortzetting van het huidige beheer, maar nooit het hele terrein in eens maaien en maaisel en hout afvoeren tot buiten het terrein.

## LOCATIE 2

Populierenbos met nog veel Hennegras. Het Hennegras wordt echter steeds meer verdrongen door Grote brandnetel (*Urtica dioica*) en braam. Bovendien is er opslag van Gewone vlier (*Sambucus nigra*).

Huidig beheer: niets doen.

Gewenst beheer: bij voortzetting van het huidige beheer zal het bos nog jaren geschikt blijven voor zowel het Bont dikkopje als het Spiegeldikkopje. Het kappen van een deel van de populieren zou gunstig kunnen zijn, evenals het tegengaan van een snelle uitbreiding van Gewone vlier.

## LOCATIE 3

Open wilgenmoerasje met Hennegras. Dit kleine door bos ingesloten moerasje fungeert mogelijk nog steeds als eiafzetplaats voor het Spiegeldikkopje en kan belangrijk zijn voor de Grote weerschijnvlinder.

Huidig beheer: vrij recent zijn er wilgen gerooid, waardoor snel dichtgroeien is voorkomen. Verder is er mogelijk een beheer van niets doen.

Gewenst beheer: periodiek wilgen afzetten zal noodzakelijk zijn. Er dient dan wel een deel gespaard te blijven voor de Grote weerschijnvlinder. Riet dat vanuit de bosrand oprukt bestrijden is ook zeer wenselijk. Om de Hennegrasvegetatie beter bereikbaar te maken voor het Spiegeldikkopje en het Bont dikkopje zou de smalle strook dennenbos tussen het moerasje en de Appeledijklossing gerooid kunnen worden, of op zijn minst zou dit deel van het bos zeer sterk moeten worden gedund.

## LOCATIE 4

Vrij open gedeelte van een oude populierenkapvlakte. Hier is nog volop Hennegras aanwezig, maar door braam en houtopslag dreigt dit plekje verloren te gaan als biotoop voor de beide zeldzame dikkopjes. Het Bont dikkopje is er in 2002 nog gezien en zeer waarschijnlijk vliegt het Spiegeldikkopje er ook nog.

Huidig beheer: niets doen.

Gewenst beheer: verbossing tegengaan is absoluut noodzakelijk. Daarbij wat wilgen sparen voor de Grote weerschijnvlinder is aanbevelenswaardig. De verbinding met het pad langs de Appeledijklossing is zo goed als verdwenen. Deze verbinding herstellen, omdat het Bont dikkopje langs deze lossing nog voorkomt, is zeer wenselijk.

## LOCATIE 5

Dit nog niet oude populierenbos was tot enkele jaren geleden een zekere vliegplaats van het Spiegeldikkopje. De soort werd er in de vliegtijd zelden gemist. Het Bont dikkopje is er nog steeds aanwezig. De verbossing is helaas al vrij ver gevorderd en maakt de locatie al minder geschikt voor het Spiegeldikkopje. Verbraming is bovendien een bedreiging voor het Hennegras.

Huidig beheer: niets doen.

Gewenst beheer: het tegengaan van snelle verbossing door het verwijderen van opslag en het kappen van een aantal populieren zou deze vliegplaats ten goede komen.

## LOCATIE 6

Hier hebben we te maken met een zeer open, wat aftakelend populierenbos. Er vindt sterke verruiging met Grote brandnetel, braam en Riet plaats. Het Hennegras komt daardoor in de verdrukking, maar van deze waardplant is nog een aanzienlijke oppervlakte aanwezig.

Huidig beheer: niets doen.

Gewenst beheer: het bos op natuurlijke wijze verder laten instorten lijkt een goede optie. Hierdoor zal het nog gedurende meerdere jaren een goede biotoop kunnen zijn voor Spiegeldikkopje en Bont dikkopje.

## LOCATIE 7

Het betreft hier een smalle strook populier langs de Oude Graaf. Ofschoon verruiging met braam, Riet, en Rietgras het Hennegras hier langzaam verdringt, vormt de strook een mooie verbinding van de Rosveldlossing naar locatie 6. Ook hier zouden de bijzondere dikkopjes nog eitjes kunnen afzetten.

Huidig beheer: niets doen.

Gewenst beheer: voorlopig niets doen.

## LOCATIE 8

Dit is een vrij klein plekje met Hennegras naast een hooilandje. Het is voor de dikkopjes goed bereikbaar en daardoor ook heel geschikt als eiafzetplaats. Nectarplanten zijn op het hooilandje aanwezig.

Huidig beheer: niets doen.

Gewenst beheer: enige opslag van hout kappen zou goed zijn. Mogelijk zijn hier vrij recent enkele jonge boompjes geplant. Deze zouden het beste weer verwijderd kunnen worden.

## LOCATIE 9

Op deze plaats is zeer recent een populierenopstand gekapt. Het open terrein is nu een geschikte biotoop voor de dikkopjes, vooral omdat Hennegras aanwezig is.

Huidig beheer: niet bekend.

Gewenst beheer: het terrein zo lang mogelijk open houden.

## LOCATIE 10

Hier gaat het om een laagte met Hennegras en opslag van berk, els en braam. Als biotoop is het een heel goed terrein voor de bijzondere dikkopjes. Het Bont dikkopje zal hier zeker nog voorkomen. Helaas ligt het terrein momenteel ingesloten door bos en/of hoogopgaand struweel. Enkele paden, die veel benut werden door de dikkopjes, zijn volledig dichtgegroeid.

Huidig beheer: niets doen.

Gewenst beheer: het is erg belangrijk om deze biotoop open te houden. Een reeds verbost deel zou mogelijk hersteld kunnen worden. De geïsoleerde ligging kan worden opgeheven door kap van wat houtgewas in de richting van aangrenzend weiland. Een voormalig pad richting de Oude Graaf zou bovendien tot een geschikte verbindingroute gemaakt kunnen worden.

## LOCATIE 11

In dit populierenbos is een grote populatie Hennegras aanwezig. Braamstruweel en Kale jonker vormen er prima

nectarplanten voor de dikkopjes. Braam vormt tevens met Gewone vlier en Grote brandnetel een toenemende bedreiging voor het Hennegras en daarmee voor de vlinders die dit gras nodig hebben.

Huidig beheer: niets doen.

Gewenst beheer: Het bos voorlopig nog niet kappen, waardoor versnelde verbossing wat kan worden tegengegaan. Vlier zou wat in toom gehouden mogen worden.

## LOCATIE 12

Dit is een met Pijpenstrootje vergrast, open, heideterreintje rond een vennetje. Het Spiegeldikkopje heeft zich hier regelmatig laten zien de laatste jaren. Mogelijk wordt Pijpenstrootje hier als waardplant gebruikt.

Huidig beheer: vrijwilligers maaien dit terrein met de zeis.

Gewenst beheer: het beste lijkt voortzetting van het huidige beheer. Bij het maaien dient een deel van het Pijpenstrootje te blijven staan.

## LOCATIE 13

In dit populierenbos groeit Hennegras hoofdzakelijk in een strook langs het aangrenzende sparrenbos. Het bos is redelijk goed open, maar braam gaat een bedreiging voor Hennegras worden.

Huidig beheer: niets doen.

Gewenst beheer: bij voorlopig niets doen zou dit bos nog een aantal jaren geschikt kunnen blijven voor de zeldzame dikkopjes. Een deel van de populieren rooien zou nog beter zijn.

## LOCATIE 14

Deze kapvlakte is zeer geschikt als biotoop voor de dikkopjes. Er is veel Hennegras en er is geen gebrek aan nectarplanten. Het Bont dikkopje is hier in 2002 nog waargenomen.

Huidig beheer: niets doen. Helaas zijn op deze kapvlakte vrij recent boompjes geplant.

Gewenst beheer: mogelijk kan het terrein tot zeer open bos worden gemaakt, waar in ieder geval het Bont dikkopje zich nog thuis kan voelen. Kap van een deel van de nieuwe aanplant zou dan wel eens noodzakelijk kunnen zijn.

## LOCATIE 15

Dit is de enige locatie in het Weerterbos waar het Groentje jarenlang is waargenomen. Verder is hier in de periode tot 2002 ook altijd het Bont dikkopje gezien. Het is momenteel een heel open bosje. Door recent beheer werd nagevoeg alle Pijpenstrootje en Vuilboom wegbeheerd.

Huidig beheer: waarschijnlijk niets doen.

Gewenst beheer: niets doen in de hoop dat er weer snel Vuilboom opslaat, dat Pijpenstrootje zich weer gaat vestigen.

We zijn ons er zeer wel van bewust, dat de hierboven aanbevolen maatregelen om de zeldzame dagvlinders van het Weerterbos voor uitsterven te behoeden, niet geheel stroken met de huidige plannen van bosvorming, vergraving en vermatting. Deels staan ze er zelfs haaks op. Om bepaalde soorten dagvlinders te behouden lijkt het echter zeer wenselijk, zoniet onontkoombaar, om de huidige plannen waar nodig aan te passen. Er wachten de Stichting het Limburgs Landschap ongetwijfeld moeilijke keuzes, waarbij we haar alle wijsheid toewensen.

area, 31 of which are probably reproducing in the area, while five must be regarded as drifters. This article describes five of the species in more detail, and makes an attempt to evaluate the threats to these species and their chances of survival. The Weerterbos area is of great significance for four species whose survival is endangered in the Netherlands, viz. the Chequered skipper (*Carterocephalus palaemon*), Large chequered skipper (*Heteropterus*

morpheus), Purple emperor (*Apatura Iris*) and White Admiral (*Limenitis camilla*). Extensive management of forest margins is crucial to preserve the rich range of butterfly species in the Weerterbos area.

## LITERATUUR

AKKERMANS R.W., R.A.J. PAHLPLATZ & K. VELING (red.), 2000. Dagvlinders in Limburg. Verspreiding en ecologie 1990-1999. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht/De Vlinderstichting, Wageningen.

GERATS R., 2002. Het Weerterbos. Historische en abiotische achtergronden die richtinggevend zijn in het beleid, inrichting en beheer. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (12): 263-269.

OMMERING G. VAN, I. VAN HALDER, C.A.M. VAN SWAAY & I. WYNHOFF, 1995. Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 18. IKC-N, Wageningen.

RAEMAKERS I., 1997. Het Spiegeldikkopje in Midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 86(7): 187-190

TAX M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vlinderstichting, Wageningen/Vereniging Natuurmonumenten, 's Graveland.

## DE VERSPREIDING VAN DE REPTIELEN, AMFIBIEËN EN VISSEN IN HET WEERTERBOS

Y. K. Damstra, *Bosstraat 15, 6071 XR Swalmen*  
A.J.W. Lenders, *Groenstraat 106, 6074 EL Melick*

Het voorkomen van reptielen, amfibieën en vissen in het Weerterbos is slecht onderzocht. Een uitzondering hierop vormt de Oude Graaf die tijdens het onderzoek in de jaren negentig naar de verspreiding van beekvissen in Limburg (CROMBAGHS *et al.*, 2000) diverse malen is bemonsterd. Buiten de op de legger van waterschappen vermelde beken wordt aan de overige watergangen en oppervlaktewateren in de atlas echter geen aandacht geschonken.

Ook een gebiedsdekkend onderzoek naar de verspreiding van de herpetofauna heeft naar weten van de auteurs nog niet eerder plaatsgevonden. In

de verspreidingsatlas van de amfibieën en de reptielen in Limburg (VAN DER COELEN, 1992) wordt het Weerterbos als biotoop voor reptielen en amfibieën slechts summier genoemd. Dit geeft aan dat het Weerterbos als leefgebied voor diverse soorten onderbelicht is gebleven. Bij een excursie van de Herpetologische Studiegroep in mei 1998 zijn slechts enkele poelen geïnventariseerd. De inventarisaties in het jaar 2001 geven waarschijnlijk voor het eerst een redelijk compleet beeld van de verspreiding van reptielen en amfibieën in het Weerterbos.

### INVENTARISATIEMETHODE

Het gebiedsdekkende onderzoek werd met een wisselende groep van ongeveer acht personen uitgevoerd tijdens een inventarisatie-weekend van het Natuurhistorisch Genootschap op 9 en 10 juni 2001. Op de eerste dag concentreerde de groep zich op het noordelijk deel van het Weerterbos, de tweede dag op het zuidelijk deel. Aanvullend werd door de tweede auteur nog een veldbezoek gebracht op 18 augustus, waarbij de nog resterende wateren werden bemonsterd.

Het is goed hierbij op te merken dat voor zowel herpetologisch als ichthyologisch onderzoek een eenmalig veldbezoek volstrekt onvoldoende is om een compleet beeld te krijgen van deze faunagroepen. Voor goede inventarisaties van amfibieën, reptielen en vissen zijn minstens vier veldbezoeken nodig, verspreid over voorjaar, zomer en najaar.

Bij de inventarisaties van vissen en amfibieën werden in totaal 28 verschillende wateren met schepnetten bemonsterd. Het betrof 16 poelen, vier vennen, twee beken, drie sloten, één vijver en twee complexen van karrensporen. Van de poelen en de karrensporen



FIGUUR 1  
De Oude Graaf zorgt voor de afwatering in het Weerterbos. Door de aanwezigheid van diverse stuwen wordt vismigratie verhinderd (foto: A.J.W. Lenders).

mag worden aangenomen dat de resultaten representatief zijn voor de op het moment van bemonstering aanwezige herpeto- en ichtyofauna. Van de overige wateren is het wateroppervlak zo groot dat de toegepaste schepnetmethode waarschijnlijk geen volledig inzicht geeft in de aanwezige diergroepen omdat alleen de oeverzone goed kon worden onderzocht.

De inventarisaties van reptielen waren minder gericht en de waarnemingen beperkten zich veelal tot toevallige vondsten. Alleen het Maarheezerveld werd door het gericht afzoeken van bermen en open plekken intensiever geïnventariseerd. In dit gebied komen nog oude vergraste heidevegetaties voor en het voldoet daarmee meer dan de dichte bossen aan de verwachtingen van een geschikt reptielenhabitat.

Al met al moet worden geconstateerd dat vanuit de methodiek de in dit artikel gepresenteerde resultaten zeker niet volledig zijn.

## ONTSTAANSGESCHIEDENIS

Het Weerterbos is van oorsprong een uitgestrekt bos- en moerasgebied, gelegen op een relatief vlak plateau dat gevoed wordt door kwelwater uit de Rug van Weert. Deze situatie was reeds aanwezig in de laatste ijstijd. In het midden van de Würmijstijd, het Pleniglaciaal, leidde de kwel tot de vorming van ijslenzen in de ondergrond (pingo's). Na het smelten van het ijs ontstonden laagtes, die gedeeltelijk werden opgevuld met meerafzettingen (gyttja of veenslik), waarna zich de eerste begroeiing ontwikkelde. Uit palynologisch onderzoek is gebleken dat de oudste laagten (Klein Ven, Groot Ven, Grashut, Berkenven) dateren uit het eerste deel van het Laat-Glaciaal en daarmee mogelijk meer dan 13.000 jaar oud zijn. Op diverse plaatsen in het Weerterbos werd kalkgyttja afgezet, hetgeen een aanwijzing is voor het optreden van kalkrijke kwel. Op sommige plekken heeft deze kalkgyttja een dikte van bijna één meter. Kalkgyttja is bekend van het Klein Ven, het Groot Ven, het Berkenven en het Vliegersgat. In andere delen van het Weerterbos

komt door ijzerhoudend kwelwater een ijzergyttja in de bodem voor (HOEK & JOOSTEN, 1993; 1995).

## BESCHRIJVING VAN DE OPPERVLAKTEWATEREN

### BEKEN

De natuurlijke afwatering van het Weerterbos vindt plaats via een tweetal beken, de Oude Graaf (figuur 1) en de Kievitsbeek. Verreweg het meeste water wordt door de Oude Graaf in noordwestelijke richting afgevoerd naar de Sterkselse Aa. De Oude Graaf maakt deel uit van het stroomgebied van de Dommel. De waterkwaliteit is redelijk tot goed. Door de stroming is het zuurstofgehalte altijd boven de norm. De zuurgraad van het water is onder natuurlijke omstandigheden vrij hoog. Op de Oude Graaf monden vrijwel alle in het gebied aanwezige afwateringssloten uit. De waterkwaliteit van deze zijstromen (onder andere de Bosche vaart en de Vloedlossing) wordt beoordeeld als slecht tot redelijk (ZUIVERINGSCHAP LIMBURG, 2000).

Alleen het uiterste noordwesten van het gebied watert af op de Kievitsbeek. Deze behoort tot het stroomgebied van de Aa. In de bovenlopen van de Aa worden zeer lage zuurstofgehalten gemeten en is de zuurgraad van het water continu hoog. Bovendien drogen bepaalde trajecten van de Kievitsbeek regelmatig uit. Door de kunstmatig aangelegde visvijvers in de nabijheid van het buurt-

schap De Hutten, blijft de bovenloop van de Kievitsbeek altijd waterhoudend. Door het traditionele onderhoud heeft de beek het aanzicht van een sloot. De waterkwaliteit wordt op grond van bemonstering van macrofauna beoordeeld als matig tot slecht (ZUIVERINGSCHAP LIMBURG, 2000).

### POELEN

Veel van de onderzochte poelen zijn in het najaar van 1994 aangelegd. Door de hoge grondwaterstand in het Weerterbos en omgeving houden de meeste gedurende het hele seizoen voldoende water om de voortplanting van amfibieën (en vissen) te waarborgen. De meeste poelen zijn zeer voedselrijk, wat tot uiting komt in een uitbundige vegetatie van vooral nitraatminnende waterplanten. Dit geldt met name voor de poelen die gelegen zijn in de weilanden (figuur 2), waarvan de bodem, ondanks een plaatselijk ingezet verschrallingsbeheer, nog steeds veel nutriënten bevat. De bospoelen worden gekenmerkt door het ontbreken van watervegetatie (gebrek aan licht) en de aanwezigheid van een dikke laag bladval en modder. De Bosche poel en de Nieuwe poel zijn in 2001 opgeschoond en zijn in 2001 door het uitgevoerde grondwerk omgeven door een ruderaal vegetatie.

### VENNEN

Omdat de grote oppervlaktewateren inmiddels sterk waren verland, is midden negentiger jaren gestart met het opschonen van een aantal vennen. Alleen het broekbos in het



FIGUUR 2  
De Middelste houtpoel, een voor het Weerterbos karakteristieke voedselrijke weilandpoel  
(foto: A.J.W. Lenders).



FIGUUR 3  
Karrenspreken in het Voorste hout. Op diverse plekken in het Weerterbos worden deze wateren door de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*) voor de voortplanting gebruikt (foto: A.J.W. Lenders).

Berkenven is voornamelijk niet aangepakt. Door de bijzondere bodemomstandigheden zijn de werkzaamheden zeer voorzichtig uitgevoerd om de in de pingorijnen aanwezige gyttja-afzettingen niet te beschadigen. Inmiddels zijn het Koolespeelke (1997), het Klein Ven, het Groot Ven en de IJzerpingo (2000) tot op de maagdelijke ondergrond groten-

deels ontdaan van alle begroeiing en ontwikkelt zich op de oevers een nieuwe pioniervegetatie, waarvan de ontwikkeling nauwlettend wordt gevolgd (LUCASSEN & ROELOFS, 2000). De watervegetatie is alleen in Koolespeelke inmiddels redelijk ontwikkeld. Het water van de vennen is zwak gebufferd en heeft een constant hoge pH (6 of hoger), het-

geen voor de meeste soorten amfibieën en vissen gunstig is.

### SLOTEN, GREPPELS EN KARRENSPOREN

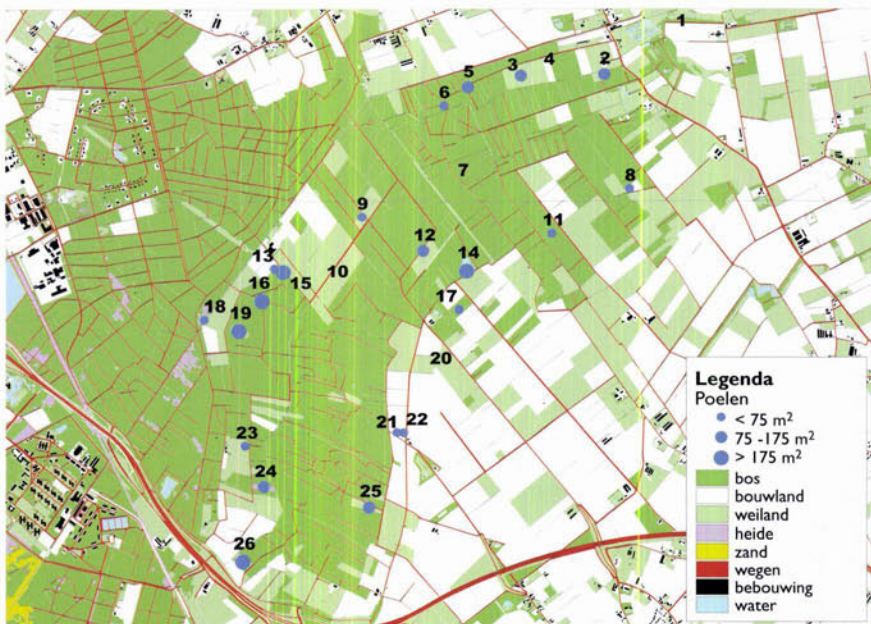
Men heeft herhaaldelijk geprobeerd het Weerterbos te ontginnen. Ondanks de aanwezigheid van ontwateringgreppels en rabatten zijn grote delen door de aanwezigheid van klei- en leemlagen in de ondergrond nog zeer nat. De diepere sloten in het bos houden het gehele jaar door water en hebben door een bijna volledige beschaduwing een summer ontwikkelde watervegetatie. De slechte afwatering komt in sommige delen van het Weerterbos tot uiting in het voorkomen van veel met water gevulde wielsporen, die doen denken aan de vroeger algemeen voorkomende karrenspreken (figuur 3). Doordat de paden waarop ze voorkomen sterk worden beschaduwd door het omringende bos, vindt er weinig verdamping plaats. De diepere wielsporen vallen daardoor zelfs 's zomers niet droog. Bij het onderzoek zijn op twee plaatsen (het Hugterbroek en het Voorste hout) karrenspreken op de aanwezigheid van amfibieën onderzocht.

### VIJVERS

Aan de noordrand van het Weerterbos bij De Hutten is een visvijver gegraven, die wordt gevoed met water uit de Kievitsbeek. Zowel beek als vijver zijn behoorlijk eutroof en er ontwikkelt zich dan ook een uitbundige watervegetatie, die het nodig maakt dat deze wateren regelmatig worden opgeschoond. In tegenstelling tot de Kievitsbeek is de visvijver niet in het onderzoek betrokken. Dat geldt wel voor Het oog, een vijver die naast een zomerhuisje is aangelegd langs de Oude Graaf in het Voorste hout.

De ligging van de oppervlaktewateren in en rond het Weerterbos is weergegeven in figuur 4.

De monsterpunten waar inventarisaties van vissen en amfibieën hebben plaatsgevonden zijn vermeld in tabel I. De nummering van de monsterpunten correspondeert met de fi-



FIGUUR 4  
Ligging van de diverse oppervlaktewateren in het Weerterbos. De nummering en de naamgeving sluit aan bij tabel I.



guur. Alleen de karrensporen zijn niet in de figuur aangegeven omdat ze verspreid over het bos voorkomen en in sommige gevallen niet permanent water houden. In de tabel zijn als benaming voor een aantal wateren in overleg met andere weekenddeelnemers zelf bedachte toponiemen opgenomen. Daarnaast zijn de exacte coördinaten aangegeven van de monsterpunten, het soort water met eventueel geconstateerde bijzonderheden, het wateroppervlak (uitgedrukt in een drietal klassen) en een globale aanduiding van de directe omgeving.

**DE AMFIBIEËN VAN HET WEERTERBOS**

In totaal werden zes soorten amfibieën aangetoond (tabel II). De Bruine kikker (*Rana temporaria*) en het groene kikker complex (*Rana esculenta* synklepton) zijn ongetwijfeld de meest voorkomende soorten, gevolgd door de iets minder algemene Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*). Van de Groene kikkers werden zowel de Poelkikker (*Rana lessonae*) als de Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*) vastgesteld. De Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) en de Gewone pad (*Bufo bufo*) kwamen slechts in een beperkt aantal wateren voor. Van alle soorten werden in de meeste wateren zowel larven, juvenielen, subadulten als adulten aangetroffen, hetgeen wijst op voortplanting. Op een viertal plaatsen werden daarnaast ook eiklompjes van groene kikkers gevonden. Voor de overige soorten was de periode van eiafzetting reeds afgesloten op het tijdstip van de inventarisaties.

In tabel III zijn de inventarisatieresultaten van amfibieën samengebracht vanaf 1980 (bron: archief Natuurhistorisch Genootschap). Uit deze informatie blijkt dat de inventarisaties uit het verleden verre van volledig zijn geweest en dat er tijdens het inventarisatieweekend van de meeste soorten diverse nieuwe vindplaatsen zijn ontdekt. Op de verspreidingskaartjes (figuur 5, 6 en 7) zijn alle waarnemingen uit het archief van het Natuurhistorisch Genootschap vanaf 1980 verwerkt.

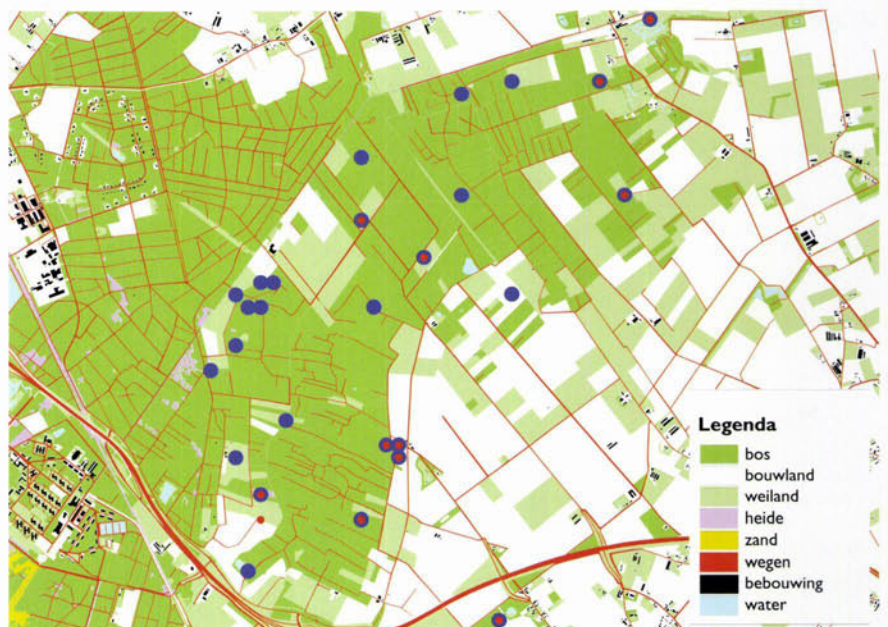
FIGUUR 5  
De verspreiding van de Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*) (●) en de Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*) (●) in het Weerterbos.

TABEL I  
Beschrijving en ligging van de diverse oppervlaktewateren.

Naam	Nr	X-coördinaat	Y-coördinaat	Soort water	Oppervlak	Bijzonderheden	Omgeving
Kievietsbeek	1	177,167	370,245	sloot	n.v.t.	rondom visvijver	weiland
Aan de lossing	2	176,773	369,774	poel	75 - 175 m <sup>2</sup>		weiland
Holcuspoel	3	176,099	369,763	poel	75 - 175 m <sup>2</sup>		grasland
Vloedlossing	4	176,221	369,692	sloot	n.v.t.		grasland
De Stille	5	175,671	369,668	poel	75 - 175 m <sup>2</sup>	open en helder	naaldbos
De Vergissing	6	175,476	369,518	poel	< 75 m <sup>2</sup>	kapvlakte	naaldbos
Bossloot	7	175,629	368,917	sloot	n.v.t.	geheel beschaduwd	gemengd bos
Rode poel	8	176,978	368,852	poel	< 75 m <sup>2</sup>		weiland
Zwarte poel	9	174,816	368,622	poel	< 75 m <sup>2</sup>		weiland/ loofbos
Oude Graaf	10	174,869	368,589	beek	n.v.t.	stromend	loofbos
Bospoeltje	11	176,350	368,488	poel	< 75 m <sup>2</sup>	gat in brandgang	gemengd bos
Hugterbroekpoel	12	175,308	368,345	poel	75 - 175 m <sup>2</sup>		weiland
Duvelskuulke	13	174,106	368,197	poel	< 75 m <sup>2</sup>	verland	loofbos/ weiland
Koolespeelke	14	175,660	368,178	ven	> 175 m <sup>2</sup>	in 1997 opgeschoond	grasland/ loofbos
Berkenven	15	174,177	368,168	ven	> 175 m <sup>2</sup>	sterk verland	broekbos
Ijzerpingo	16	174,007	367,932	pingoruïne	> 175 m <sup>2</sup>	in 2000 opgeschoond	gemengd bos
Daatjespoel	17	175,598	367,865	poel	< 75 m <sup>2</sup>	veel rottend blad	loofbos
Maarheezerveldpoel	18	173,540	367,786	poel	< 75 m <sup>2</sup>	pitrusvlakte	grasland
Groot en Klein ven	19	173,820	367,691	ven	> 175 m <sup>2</sup>	in 2000 opgeschoond	gemengd bos
Bossche vaart	20	175,476	367,615	beek	n.v.t.	traag stromend	weiland/ loofbos
Bossche poel	21	175,098	366,868	poel	< 75 m <sup>2</sup>		ruderaal terrein
Nieuwe poel	22	175,152	366,866	poel	< 75 m <sup>2</sup>	in 2001 gegraven	ruderaal terrein
Peerkespoel	23	173,871	366,759	poel	< 75 m <sup>2</sup>		weiland
Stalwegpoel	24	174,021	366,422	poel	75 - 175 m <sup>2</sup>		grasland
Middelste houtpoel	25	174,871	366,257	poel	75 - 175 m <sup>2</sup>		weiland
Het oog	26	173,851	365,828	vijver	> 175 m <sup>2</sup>	bij zomerhuisje	gemengd bos
Hugterbroek	175,629	368,870	wielspoor	n.v.t.	behoudt water	gemengd bos	
Hugterbroek	175,709	368,818	wielspoor	n.v.t.	behoudt water	gemengd bos	
Hugterbroek	175,830	368,689	wielspoor	n.v.t.	behoudt water	gemengd bos	
Voorste hout	173,919	365,814	wielspoor	n.v.t.	behoudt water	gemengd bos	

De samenstelling van de soorten komt overeen met andere vochtige bosgebieden in het noordwesten van Europa. In het bos zelf zijn de Alpenwatersalamander (figuur 8) en de

Bruine kikker dominant aanwezig. Behalve in beken, sloten en ontwateringsgreppels worden beide soorten ook aangetroffen in karrensporen (in dit geval gecreëerd door



TABEL II

Waarnemingen van amfibieën:

T. alp.: Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*);

T. vulg.: Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*);

B. bufo: Gewone pad (*Bufo bufo*);

R. temp.: Bruine kikker (*Rana temporaria*);

R. les.: Kleine groene kikker (*Rana lessonae*);

R. kl. esc.: Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*);

R. esc. synkl.: groene kikker complex (*Rana esculenta synklepton*).

0 = eieren, 1 = larven, 2 = juvenielen, 3 = subadulten, 4 = adulten.

Naam	Datum	T. alp.	T. vulg.	B. bufo	R. temp.	R. les.	R. kl. esc.	R. esc. synkl.
Kievitsbeek	13-08-01	1,2	1,2	4	2	4	3,4	1,2,3,4
Aan de lossing	09-06-01	1	1,4		1,4	3,4	3,4	0,3,4
Holcuspoel	09-06-01	4			1,2	3,4	3,4	1
Vloedlossing	09-06-01				1,4		4	
De Stille	09-06-01	1			3	3,4	3,4	3,4
De Vergissing	09-06-01				3,4		3	3,4
Bossloot	09-06-01							
Rode poel	09-06-01	1	1		4			4
Zwarte poel	09-06-01	1			4	4	4	0,4
Oude Graaf	09-06-01			1	1,3			
Bospoeltje	09-06-01				3		4	
Hugterbroekpoel	09-06-01	1	1		1,4			1
Duvelskuulke	10-06-01				3		3,4	
Koolespeelke	09-06-01	1	1		1,2,3,4	4	4	0,4
Berkenven	10-06-01	1,4		1	1		3	
Ijzerpingo	10-06-01	1		1,2	1,2	4	3,4	1,2,4
Daatjespoel	13-08-01				2			4
Maarheezerveldpoel	10-06-01				4		4	4
Groot en Klein ven	10-06-01	1			2,3,4		4	2
Bossche vaart	13-08-01				2	4	4	1,2,3,4
Bossche poel	09-06-01	4	4	1,2	2		4	4
Nieuwe poel	09-06-01				4			3
Peerkespoel	10-06-01	1			1,2,4	4	3	3,4
Stalwegpoel	10-06-01	1			2,3,4		4	0,3,4
Middelste houtpoel	13-08-01	1,2			2		2	1
Het oog	13-08-01			2,3,4			3	2,3
"Karrensporen"								
Hugterbroek	09-06-01	4			1,3,4		3	3
Hugterbroek	09-06-01				3			3
Hugterbroek	09-06-01				3			
Voorste hout	13-08-01	1			2			

vrachtwagens en tractoren), een typisch waterbiotoop dat ook in het buitenland vaak door deze soorten als voortplantingsplaats wordt benut. Ook voor het Weerterbos is dat door de aanwezigheid van larven op diverse plekken aangetoond. Omdat karrensporen in bosgebieden vaak niet uitdrogen kunnen ze door deze soorten voor de voortplanting worden gebruikt. Dit soort halfna-

tuurlijke wateren komt elders in Nederland bijna niet voor. Het is aan te bevelen deze situatie voor de toekomst te behouden en daar in het gevoerde beheer rekening mee te houden.

Door de late datum van de inventarisaties zijn relatief weinig padden gevonden. Er mag evenwel worden aangenomen dat ook deze soort veel in het gebied voorkomt. In het

TABEL III

De bezetting van km-hokken door amfibieën vanaf 1980.

T. alp.: Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*); T. vulg.: Kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*); B. bufo: Gewone pad (*Bufo bufo*); R. temp.: Bruine kikker (*Rana temporaria*); R. les.: Kleine groene kikker (*Rana lessonae*); R. kl. esc.: Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*); R. esc. synkl.: groene kikker complex (*Rana esculenta synklepton*)

Soort	T. alp.	T. vulg.	B. bufo	R. temp.	R. les.	R. kl. esc.	R. esc. synkl.
Periode	Aantal bezette km-hokken / aantal km-hokken in Weerterbos (n=20)						
1981 - 1990	0 / 20	0 / 20	7 / 20	12 / 20	1 / 20	4 / 20	6 / 20
1991 - 2000	7 / 20	2 / 20	8 / 20	10 / 20	0 / 20	4 / 20	10 / 20
	Aantal bezette km-hokken / aantal onderzochte km-hokken in 2001 (n=13)						
2001	12 / 13	5 / 13	5 / 13	13 / 13	8 / 13	13 / 13	13 / 13
Aantal nieuwe hokken	6	4	0	2	7	7	4

voorjaar zoekt de Gewone pad de grotere wateren (vennen, vijvers, beken) op om zich voort te planten; het dichte bos wordt als zomer- en winterbiotoop gebruikt. Door het opschonen van een aantal vennen en pingoruïnes heeft de soort beduidend meer voortplantingsmogelijkheden in het gebied zelf gekregen en is ze minder aangewezen op het omringende cultuurlandschap.

De groene kikkers en de Kleine watersalamander zijn meer gebonden aan zonbeschenen wateren. De meeste dieren werden aangetroffen in de weilandpoelen en de grotere vennen, waar ook voortplanting werd geconstateerd. De Middelste groene kikker (figuur 9) lijkt meer algemeen dan de Poelkikker. Gezien de veelheid van wateren is dit niet verrassend, temeer daar de hybride sterker aan water is gebonden dan de Poelkikker. Veel juveniele en subadulte dieren zwermen uit over het hele gebied, waardoor groene kikkers in elk water kunnen worden aangetroffen. Door de beschaduwde ligging van een aantal poelen zijn deze echter niet voor de voortplanting geschikt.

Samenvattend kan worden gesteld dat de amfibieënfauuna van het Weerterbos sterk is verarmd en dat momenteel alleen nog de meest algemene soorten in het gebied voorkomen. Het is evenwel niet uitgesloten dat de Kamsalamander (*Triturus cristatus*) bij de inventarisaties is gemist, alhoewel daar in de zomer speciaal naar is gezocht. De soort is in 1997 wel nog aangetroffen in het gebied Hus-overheggen (oostelijk van het Weerterbos) en tijdens een excursie van de Herpetologische Studiegroep in 1998 in het Vlasven en het Bakewellspeelke. Volgens VERGOOSSEN (1991) was de Boomkikker (*Hyla arborea*) nog tot ongeveer 1950 aanwezig aan de rand van het Weerterbos. Het leefgebied is waarschijnlijk met de aanleg van de autosnelweg (A2) ongeschikt geraakt. DE HAAN (1969) geeft aan dat de soort in het begin van de vorige eeuw een algemene verschijning was in de omgeving van Weert. De soort komt met zekerheid niet meer in Noord- en Oost-Limburg voor (CROMBAGHS & LENDERS, 2001), hoewel thans plaatselijk zeker weer een geschikt habitat beschikbaar lijkt te zijn.

## DE REPTIELEN VAN HET WEERTERBOS

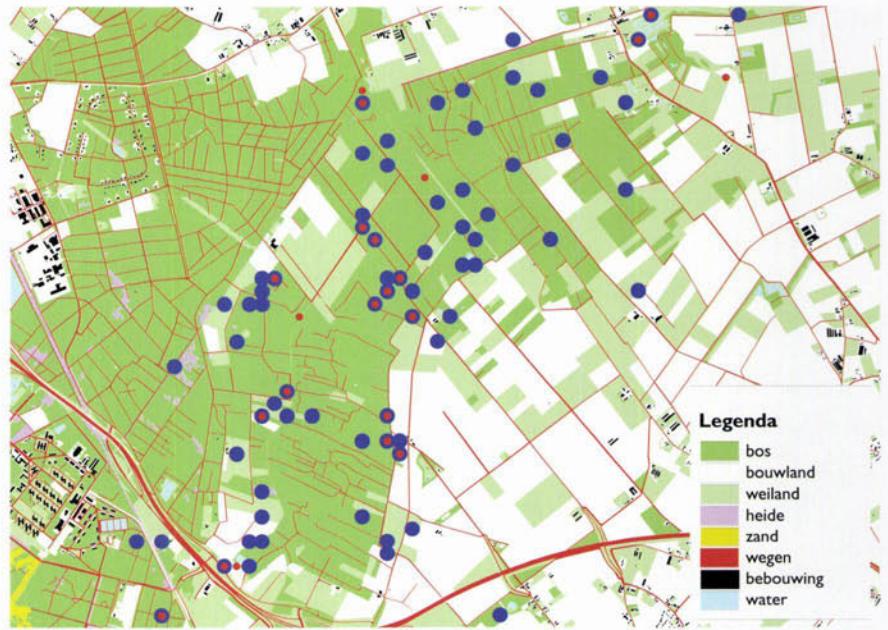
De resultaten van de reptieleninventarisatie zijn teleurstellend, hoewel daarbij direct

FIGUUR 6  
De verspreiding van de Bruine kikker (*Rana temporaria*) (●) en de Gewone pad (*Bufo bufo*) (●) in het Weerterbos.

moet worden aangetekend dat de leden van de Herpetologische Studiegroep zich vooral hebben gericht op de natte biotopen. Tijdens het inventarisatieweekend werden verspreid over vijf kilometerhokken slechts zes Levendbarende hagedissen (*Lacerta vivipara*) waargenomen. De waarnemingen zijn opgetekend in figuur 10. In deze figuur zijn ook de verspreidingsgegevens van reptielen opgenomen zoals die al bekend waren uit de databank van het Genootschap. Het betreft 14 waarnemingen van Levendbarende hagedissen tussen 1988 en 1998 (zeven kilometerhokken) en drie waarnemingen van een Hazelworm (*Anguis fragilis*) uit 1982, 1998 en 2001.

Het Weerterbos is waarschijnlijk nooit echt rijk geweest aan reptielen. In tegenstelling tot aangrenzende gebieden als de Weerter- en Budelerbergen, de Maarheezerveide en de Laarderheide is het terrein altijd erg nat geweest en derhalve minder geschikt voor soorten als de Zandhagedis (*Lacerta agilis*) en de Gladde slang (*Coronella austriaca*). Bovendien wordt een groot deel van het gebied al gedurende vele eeuwen ingenomen door bos, dat voor de echt warmteminnende soorten over het algemeen geen ideaal biotoop vormt. Alleen de Levendbarende hagedis en de Hazelworm zijn soorten die men in Nederland in dit vegetatietype kan aantreffen. De voorkeur van de Hazelworm voor bosgebieden is bekend. Ook in andere delen van Limburg komt de soort veel in bossen voor, waarbij de vochtige (Zuid-Limburgse) loofbossen een voorkeursbiotoop lijken te vormen (BERGERS, 1992). Het Weerterbos lijkt in vegetatie- en bodemstructuur in een aantal opzichten op de Zuid-Limburgse hellingbossen. De ondergroei is vrij dicht en de bodem is nat door optredende kwel of stagnerende inzijing. Toch zijn slechts drie meldingen van een Hazelworm (figuur 11) uit het gebied bekend. Het betreft een waarneming

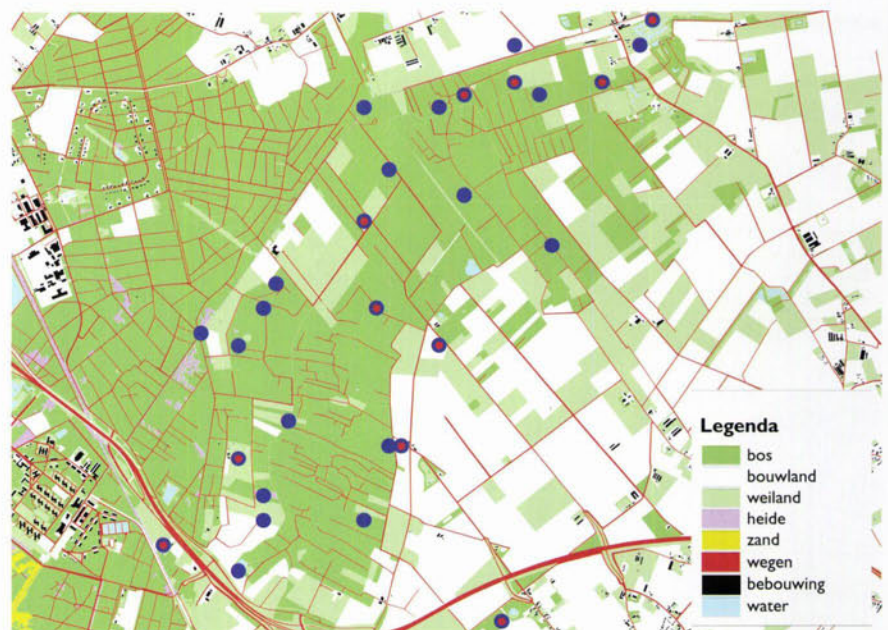
FIGUUR 7  
De verspreiding van de Poelkikker (*Rana lessonae*) (●) en de Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*) (●) in het Weerterbos.



uit 1982 van de Vloeddijk, een dier dat tijdens de excursie van de Herpetologische Studiegroep in 1998 dood werd aangetroffen in de Oude Graaf en een zonnend exemplaar uit het najaar van 2001 op het Ruttendijkje. Volgens DE HAAN (1969) kwam de Hazelworm in het begin van de twintigste eeuw veel in het gebied rond de IJzeren Man voor. Men mag aannemen dat deze populatie noordwaarts een verbinding had met het Weerterbos. Het dier is de laatste jaren in de omgeving van Weert echter niet of nauwelijks gezien, ondanks toenemende inventarisaties en een groeiend aantal waarnemers. Waarschijnlijk is de soort in het Weerterbos inmiddels vrij zeldzaam. Daarbij moet echter de restrictie worden gemaakt, dat de Hazel-

worm een verborgen leven leidt en ook in echte kerngebieden vaak weinig wordt waargenomen.

De Levendbarende hagedis komt vooral voor op de drogere plaatsen in het gebied. Met name het Maarheezerveeld vormt een geschikt habitat voor deze soort. Hier is plaatselijk nog oude Struikhei (*Calluna vulgaris*) aanwezig die samen met grote pollen Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) voldoende zon- en schuilmogelijkheden biedt. Voor het overige is de Levendbarende hagedis aangetroffen in de berm van zandwegen en op de oevers van vennen. Verdord gras, vaak in combinatie met braamstruwelen, vormt op deze plekken een geschikt habitat. Over het algemeen biedt het Weerterbos





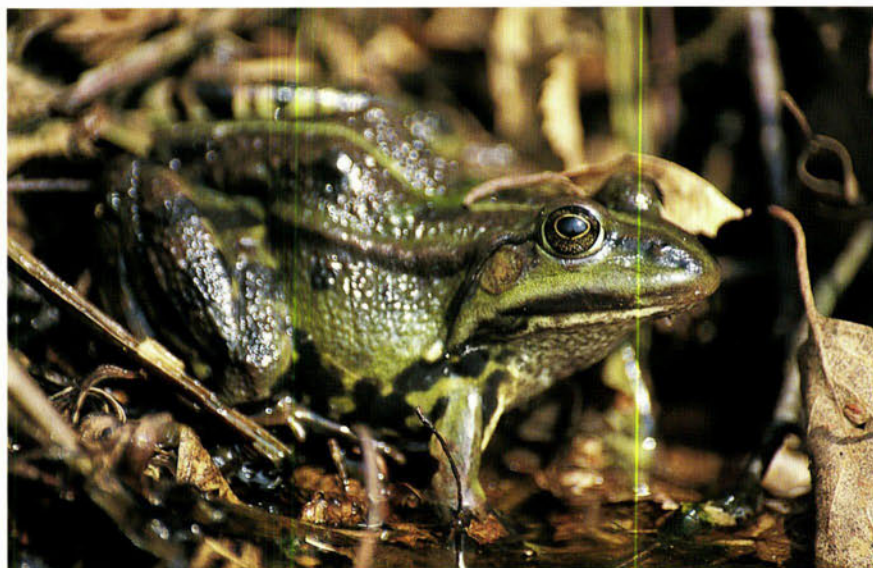
weinig geschikte biotopen voor de Levendbarende hagedis en vaak zijn deze van elkaar geïsoleerd. Met uitzondering van het Maarheezveld is het gebied te dicht bebost. De bospaden zijn smal en worden overspannen door boomkronen. De bosranden bezitten geen uitgesproken mantelvegetaties. Ze gaan vaak abrupt over in grasland, waardoor de vegetatie voor de Levendbarende hagedis onvoldoende structuur biedt.

## DE VISSEN VAN HET WEERTERBOS

De stilstaande wateren in en rond het Weerterbos zijn nog niet eerder op de aanwezigheid van vissen onderzocht. Tabel IV geeft een overzicht van de waarnemingen tij-

dens het inventarisatie weekend. Uit het overzicht blijkt dat vooral de Amerikaanse hondsvij (Umbra pygmaea), de Tiendoornige stekelbaars (Pungitius pungitius) en de Driedoornige stekelbaars (Gasterosteus aculeatus) in veel vennen en poelen aanwezig zijn. Tijdens het atlasproject van de vissen in Limburgse beken in de jaren negentig werden alleen de Oude Graaf en de Rosveldlossing goed onderzocht. De soorten die in 2001 in deze lijnvormige wateren werden aangetroffen komen grotendeels overeen met de resultaten van de inventarisaties gedurende het atlasproject. In tabel V wordt een vergelijking gepresenteerd tussen de vissoorten van verschillende watertypen, waarbij tevens een globale aanduiding is gegeven van de aantallen vissen die per bemonstering zijn aangetroffen.

De beekvissen uit het Weerterbos zijn goed bekend (CROMBAGHS et al., 2000). In de Oude



FIGUUR 8

De Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*), één van de meest algemene soorten, die in vrijwel alle wateren van het Weerterbos kan worden aangetroffen (foto: P. van Hoof).

Graaf werden acht soorten aangetoond, waarvan de Kleine Modderkruiper (*Cobitis taenia*) de meest bijzondere is. Diverse vissoorten zijn typisch voor stromende wateren en de vislevensgemeenschap wijkt niet af van andere morfologisch vergelijkbare Limburgse beken. In tabel V zijn de onderzochte wateren gegroepeerd naar grootte en stroomsnelheid. De natuurlijke wateren zijn zoals verwacht arm aan soorten. Buiten bewust of onbewust uitgezette vissen is de samenstelling van de visfauna voorspelbaar. De Driedoornige stekelbaars komt veel voor in snel- en zwakstromende wateren, maar is in stilstaande wateren duidelijk minder vertegenwoordigd. De Tiendoornige stekelbaars daarentegen komt het meest voor in de stilstaande wateren. Datzelfde geldt ook voor de derde veelvoorkomende soort, de Amerikaanse hondsvij (figuur 12). Het voorkomen van deze exoot in de omgeving van het Weerterbos was reeds bekend (LENDERS & CROMBAGHS, 2000). De auteurs van deze publicatie wijzen al op het gevaar van uitzetting in vennen, die grote invloed kan hebben op de samenstelling van de amfibieënfauna. De Amerikaanse hondsvij is in alle watertypen aangetroffen, maar nog niet in elke poel aanwezig. Vanuit beheersoogpunt is het essentieel om verdere verspreiding van de soort te voorkomen.

Eenzelfde negatief effect op amfibieën kan zich voordoen in het Koolespelke waar waarschijnlijk bewust (volwassen) goudvissen zijn uitgezet. Deze soort predeert op amfibieën en hun larven (GLANDT, 1985). In de zomer werden volwassen exemplaren waargenomen. Tevens werd toen geconstateerd dat er grote hoeveelheden maïs in het water waren gestrooid, kennelijk bedoeld als voedsel voor de dieren. In het late voorjaar werden al eerstejaars juveniele dieren aangetroffen, hetgeen wijst op succesvolle voortplanting. In een beleid dat herstel van natuurlijke vennen nastreeft kan een derge-

FIGUUR 9

De Middelste groene kikker (*Rana klepton esculenta*), de hybride van de Poelkikker (*Rana lessonae*) en de Meerkikker (*Rana ridibunda*). Van de oudervormen is alleen de Poelkikker in het Weerterbos aangetoond (foto: A.J.W. Lenders).

lijke handelswijze onmogelijk worden getolereerd.

Om de visfauna in de beken te stimuleren zou de waterkwaliteit van de Oude Graaf verder moeten verbeteren en zou visoptrek mogelijk moeten worden gemaakt vanuit het stroomgebied van de Dommel. Door het meanderende karakter van de Oude Graaf met de vele kwelstromen te herstellen kan in relatie met de ontwikkeling van een natuurlijk broekbos een bijzonder ecosysteem ontstaan dat typisch is voor bovenlopen van laaglandbeken. Hierin passen de meeste van de reeds aanwezige vissoorten en mogelijk kan het biotoop op termijn ook ruimte bieden aan een zeer bijzondere soort als de Beekprik. Een natuurlijke kolonisatie van deze soort moet voorlopig echter uitgesloten worden geacht.

**DANKWOORD**

Harry Vossen willen we bedanken voor de ondersteuning bij de inventarisaties en het verstrekken van informatie. Harry Bussink (Stichting het Limburgs Landschap) wordt bedankt voor de verzorging van het kaartmateriaal en Paul van Hoof voor het beschikbaar stellen van fotomateriaal. Uiteraard zijn ook de deelnemers aan het Genootschapsweekend bedankt voor hun medewerking aan de inventarisaties.

**SUMMARY**

**DISTRIBUTION OF REPTILES, AMPHIBIANS AND FISH IN THE WEERTERBOS AREA**

In the late spring of the year 2001, a herpetological and ichthyological inventory was made of the Weerterbos area. The results show the presence of two species of reptile, six amphibian species and twelve species of freshwater fish. The Viviparous lizard is wide-spread, but not very numerous in the nature reserve. The Slowworm is very rare, but is also very hard to find, so the numbers of this species are often underestimated. The amphibians (Alpine newt, Smooth newt, Common toad, Grass frog, Pool frog and

TABEL IV

Waarnemingen van vissen tijdens het inventarisatie weekend van 8 tot en met 10 juni 2001.

U. pygm.: Amerikaanse hondsvij (Umbra pygmaea); P. pung.: Tiendoornige stekelbaars (Pungitius pungitius); G. gobio: Riviergrondel (Gobio gobio); B. barb.: Barmpje (Barbatula barbatulus); G. acul.: Driedoornige stekelbaars (Gasterosteus aculeatus); C. aur.: Giebel / Goudvis (Carassius auratus); R. rut.: Blankvoorn (Rutilus rutilus); R. erythr.: Rietvoorn (Rutilus erythrophthalmus); P. fluv.: Baars (Perca fluviatilis); T. tinca: Zeelt (Tinca tinca). 2 = juvenielen; 3 = subadulten; 4 = adulten

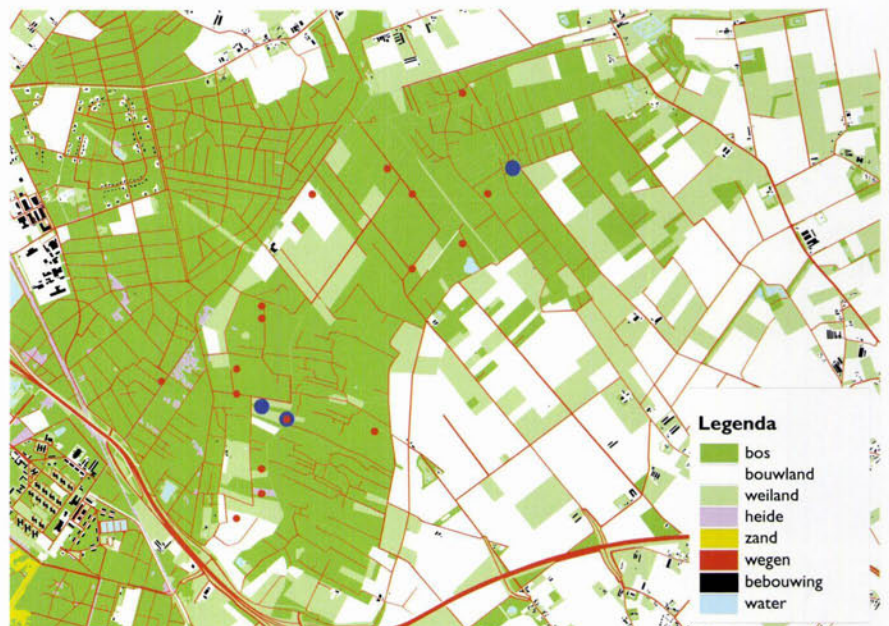
Naam	X-coörd.	Y-coörd.	U. pygm.	P. pung.	G. gobio	B. barb.	G. acul.	C. aur.	R. rut.	R. erythr.	P. fluv.	T. tinca
Kievitsbeek	177,167	370,245	3,4	3			2,3,4					3
Aan de lossing	176,773	369,774		3								
Holcuspoel	176,099	369,763		3,4			3,4					
Vloedlossing	176,221	369,692										
De Stille	175,671	369,668										
De Vergissing	175,476	369,518										
Bossloot	175,629	368,917										
Rode poel	176,978	368,852										
Zwarte poel	174,816	368,622					4					
Oude Graaf	174,869	368,589		3,4	3,4	3,4	4					
Bospoeltje	176,350	368,488										
Hugterbroekpoel	175,308	368,345		4								
Duvelskuulke	174,106	368,197	2,3,4	4			3,4					
Koolspeelke	175,660	368,178		3,4				2,4				
Berkenven	174,177	368,168	3									
Ijzerpingo	174,007	367,932	2,3,4	3,4	3		3,4					
Daatjespoel	175,598	367,865										
Maarheezerveldpoel	173,540	367,786										
Groot en Klein ven	173,820	367,691	3,4	3,4			3,4					
Bossche vaart	175,476	367,615	3	4	3		2,3,4					
Bossche poel	175,098	366,868	2,4	4								
Nieuwe poel	175,152	366,866										
Peerkespoel	173,871	366,759	2	3,4								
Stalwegpoel	174,021	366,422										
Middelste houtpoel	174,871	366,257		2,3,4								
Het oog	173,851	365,828							3	2	3	

Edible frog) are all very common. Various deep cart tracks in the woods are used by the Alpine newt for breeding, and many of their larvae were found there in the autumn. The fish fauna is dominated by the Nine-spined stickleback, the Three-spined stickleback and the Eastern mud minnow, an exotic species from North America. All

of these species are very common in this part of the province of Limburg. This inventory was the first detailed study of these groups of animals in the Weerterbos area, and although no new species were found, the inventory gave valuable information about the distribution of several species.

FIGUUR 10

Verspreiding van de Levendbarende hagedis (Lacerta vivipara) (●) en de Hazelworm (Anguis fragilis) (●) in het Weerterbos.





FIGUUR 11

De Hazelworm (*Anguis fragilis*) is waarschijnlijk niet algemeen in het Weerterbos (foto: A.J.W. Lenders).

## LITERATUUR

- BERGERS, P.J.M., 1992. Hazelworm. In: J.E.M. van der Coelen (red.), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg: 200-207. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- COELEN, J.E.M. VAN DER (RED.), 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & H.J.R. LENDERS, 2001. Beschermingsplan boomkikker 2001-2005. Expertisecentrum LNV; Wageningen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., R.W. AKKERMANS, R.E.M.B. GUBBELS & G. HOOGWERF, 2000. Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting RAVON; Maastricht, Nijmegen.
- GLANDT, D., 1985. Kaulquappen-Fressen durch Goldfische *Carassius a. auratus* und Rotfedern *Scardinius erythrophthalmus*. Salamandra 21: 180-185.
- HAAN, J.H.H. DE, 1969. De "Ijzere Man" te Weert. Natuurhistorisch Maandblad 58: 126-129.
- HOEK, W.Z. & J.H.J. JOOSTEN, 1993. Voorkomen en ouderdom van kalkgytja in het Weerterbos: een eerste verkenning. LPP Foundation report 93/19. Laboratory of Palaeobotany and Palynology; Utrecht.
- HOEK, W.Z. & J.H.J. JOOSTEN, 1995. Pingo-ruïnes en kalkgytja in het Weerterbos. Natuurhistorisch Maandblad 84: 234-241.
- LENDERS, A.J.W. & B.H.J.M. CROMBAGHS, 2000. De verspreiding van de Amerikaanse hondsviss in Zuid-Nederland. Natuurhistorisch Maandblad 89: 82-86.
- LUCASSEN, E.C.H.E.T. & J.G.M. ROELOFS, 2000. Onderzoek voor herstel en beheer van natte oecosystemen in het Weerterbos. Werkgroep Milieubiologie, Katholieke Universiteit; Nijmegen.
- VERGOOSSEN, W.G., 1991. De boomkikker in Limburg. Verleden heden en toekomst. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg; Maastricht.
- ZUIVERINGSCHAP LIMBURG, 2000. Meerjarenrapportage stromende en stagnante wateren 1994-1998. Zuiveringschap Limburg, Roermond.

TABEL V

Verdeling van de vissoorten over de diverse watertypen.

Groep 1: Snelstromende wateren: Oude Graaf.

Groep 2: Zwakstromende wateren: Kievitsbeek, Bossche vaart.

Groep 3: Grote stilstaande wateren: Ijzerpingo, Groot en Klein ven, Koolespeike.

Groep 4: Kleine stilstaande wateren: Holcuspoel, Zwarte poel, Duvelskuulke etc.

Groep 5: Kunstmatige vijvers: Het Oog, Visvijver De Hutten.

+: 0-10 exemplaren; ++: 10-100 exemplaren; +++: > 100 exemplaren

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Groep 1	Groep 2	Groep 3	Groep 4	Groep 5
Amerikaanse hondsviss	<i>Umbra pygmaea</i>	+	++	+++	++	-
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	-	-	-	-	+
Bermpje	<i>Barbatula barbatulus</i>	++	+	-	-	-
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	+	-	-	-	++
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	+++	+++	++	+	-
Giebel / Goudvis	<i>Carassius auratus</i>	-	-	+	-	-
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	-	-	++
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	+	-	-	-	-
Rietvoorn	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	+	-	-	-	++
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	+++	-	+	-	-
Tienddoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	++	++	+++	++	-
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	-	+	-	-	+



FIGUUR 12

De Amerikaanse hondsviss (*Umbra pygmaea*), een ongewenste exoot (foto: P. van Hoof).

## DE ZWEEFLIEGEN IN HET WEERTERBOS

J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne  
N. Bolt, 2<sup>e</sup> van Swindenstraat 23g, 1093 VG Amsterdam  
F. Raemakers, St.Luciastraat 8, 6002 BP Weert

**Het Weerterbos is allang bekend als een entomologisch waardevol terrein.**

**De entomologische rijkdom komt onder andere tot uiting in de lange soortenlijsten van vlinders, zweefvliegen, wapen- en blaaskopvliegen die al in de jaren zeventig zijn opgesteld (ANONYMUS, 1977; POST, 1977).**

**In deze bijdrage komen achtereenvolgens aan de orde, de waarde van het Weerterbos voor de zweefvliegenfauna, een overzicht van de in verschillende perioden waargenomen soorten en een bespreking van een aantal bijzondere waarnemingen van zweefvliegen uit het Weerterbos. Tijdens het inventarisatieweekend van 8 tot en met 10 juni 2001 zijn met name door de tweede auteur een aantal terreinen bezocht. Deze waarnemingen zijn aangevuld met vangsten van J. Hermans, J. Hannen en F. Raemakers. Laatstgenoemde auteur verricht al jarenlang onderzoek aan zweefvliegen in deze regio, waardoor vooral de vele recente waarnemingen in de overzichtstabel aan hem te danken zijn.**

### HET WEERTERBOS EEN GESCHIKT ZWEEFLIEGENBOS

Zweefvliegen zijn insecten met een volledige gedaanteverwisseling. De levenswijze kan

sterk verschillen, waarbij er naar leefwijze verschillende typen larven aan te wijzen zijn. Zo zijn er larven die als carnivoor van bladluizen (aphidofaag) leven, weer andere leven in planten (fytofaag), sommige larven leven in

rottend hout (xylofaag) of in sapstromen langs bomen, terwijl weer andere soorten leven in of bij de nesten van mieren, bijen of hommels (ROTHERAY, 1993). Dit betekent dat een grote variatie in een gebied aan vele soorten zweefvliegen een geschikte leefomgeving kan bieden.

Het Weerterbos is als een eeuwenoud bos-complex rijk aan een grote verscheidenheid aan milieutypen. Globaal omschreven vindt men er jong en oud eiken-berkenbos, aangepante populieropstanden, droog en vochtig dennenbos, vochtige restanten of elementen van elzenbos en gemengde bossen. Tussen al deze bostypen liggen regelmatig open beschutte terreintjes met heideachtige vegetaties, vochtige graslandjes met Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), zonnige randen met braamstruwelen, ruigten met distels en andere kruiden, maar ook drassige vegetaties met wilgen (*Salix spec.*), Gagel (*Myrica gale*) en Riet (*Phragmites australis*). Juist dit brede spectrum aan allerlei biotooptypen met overgangen en de vele beschutte snel opwarmende plekjes met een ruime keuze aan voedselplanten, maakt het Weerterbos tot een zeer geschikt gebied voor diverse soorten zweefvliegen.

Daar met name het element bos in het Weerterbos van aspectbepalende aard is, zal het niet verbazen dat de soortenlijst van gevonden zweefvliegen veel kenmerkende bossoorten telt zoals *Ferdinandea cuprea*, *Volucella pellucens*, *Baccha elongata* (figuur 1), *Baccha obscuripennis*, *Criorhina berberina*, *Epistrophe eligans*, *Epistrophe nitidicollis*, *Dasysyrphus albostrigatus*, *Dasysyrphus tricinctus*,



FIGUUR 1  
*Baccha elongata* een zweefvlieg met een opvallend lang en zeer smal achterlijf (foto: J. Hermans).



FIGUUR 2  
*Temnostoma bombylans* een sterk op wespen gelijkende zweefvlieg (tekening: J. Hermans).

*Melangyna cincta* en diverse *Temnostoma*- en *Xylota*-soorten. Typisch aan bos gebonden soorten zweefvliegen ontwikkelen zich als larve in rottend hout of organisch afval (tabel I). Andere soorten zijn aan bos gebonden omdat hun larven fytofaag leven op vooral in bos groeiende planten of leven van bladluizen die voorkomen op bomen en struiken. Struiken zoals Gewone vlier (*Sambucus nigra*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*) of Gewone kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*) groeien voornamelijk langs bosranden of bosjes. Daar vindt men dan ook de daaraan gebonden zweefvliegen uit de genera *Dasyrphus*, *Epistrophe* en *Leucozona*. De meeste bosminnende zweefvliegen hebben een voorkeur voor open, zonnige plekken in het bos. Binnen de zweefvliegen zijn weinig soorten te vinden die ook in gesloten bos voorkomen zoals de vertegenwoordigers uit het geslacht *Xylota*. Het moerassige en vochtige karakter van het Weerterbos komt tot uiting door de gevonden soorten *Helophilus hybridus*, *Platycheirus angustatus*, *Platycheirus scarum*, *Chrysogaster hirtella*, *Pyrophaena rosarum*, *Tropidia scita*, *Cheilosia fraterna* en *Neoascia- en Parhelophilus*-soorten. Diverse van de hiervoor genoemde soorten vindt men in het Weerterbos vooral op vochtige weilanden, maar ook langs vochtige greppels.

## DE SOORTENLIJST

In totaal zijn vanaf de zeventiger jaren tot en met 2002, 109 soorten zweefvliegen in het

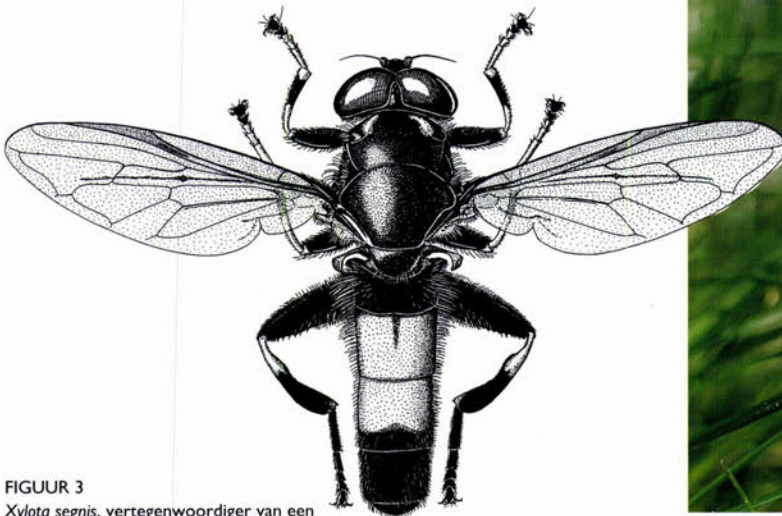
TABEL I

Overzicht van aan bos gebonden (*silvicole*) zweefvliegsoorten in het Weerterbos met de leefwijze van hun larven (naar Röder, 1990; Rotheray, 1993; Barkemeyer, 1994). In vet weergegeven zweefvliegsoorten zijn typische bossoorten; de overige soorten hebben een voorkeur voor de omgeving van bos en struikgewas.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Leefwijze larven
<i>Baccha elongata</i>	Vliegende speld	bladluizen
<i>Baccha obscuripennis</i>	Duistere speld	bladluizen
<i>Chrysotoxum bicinctum</i>	Donkere fopwesp	bladluizen, organisch afval?
<i>Chrysotoxum cautum</i>	Grote fopwesp	bladluizen
<i>Dasyrphus albostratus</i>	Bretel-wimperzwever	bladluizen
<i>Dasyrphus friuliensis</i>	Komma-wimperzwever	bladluizen
<i>Dasyrphus hilaris</i>	Geelsnoet-wimperzwever	bladluizen
<i>Dasyrphus tricinctus</i>	Geelband-wimperzwever	bladluizen
<i>Dasyrphus venustus</i>	Gewone wimperzwever	bladluizen
<i>Epistrophe eligans</i>	Enkele-bandzwever	bladluizen op Gelderse roos ( <i>Viburnum opulus</i> ), Gewone vlier ( <i>Sambucus nigra</i> ) en Gewone kardinaalsmuts ( <i>Euonymus europaeus</i> )
<i>Epistrophe grossulariae</i>	Zwartspriet-bandzwever	bladluizen
<i>Epistrophe nitidicollis</i>	Zwarthaar-bandzwever	bladluizen
<i>Leucozona lucorum</i>	Withaar-bandzwever	bladluizen op kruiden
<i>Meliscaeva cinctella</i>	Stomp elfje	bladluizen op struiken
<i>Parasyrphus lineolus</i>	Zwartpoot-roetneusje	bladluizen
<i>Brachypalpoides lentus</i>	Bloedrode bladloper	bladluizen
<i>Cheilosia albitarsis</i>	Weide-gitje	fytofaag in boterbloemen
<i>Criorhina berberina</i>	Kleine woudzwever	boomholten met houtmoolm
<i>Ferdinandea cuprea</i>	Gewoon kopermanteltje	boomwonden met sap
<i>Temnostoma bombylans</i>	Donkere wespvlieg	dood hout (esdoorn, linde, beuk)
<i>Temnostoma vespiforme</i>	Echte wespvlieg	vochtig hout (berk, eik, els)
<i>Volucella bombylans</i>	Hommelreus	saprofaag in nesten van hommels of wespen
<i>Volucella pellucens</i>	Witte reus	saprofaag in nesten van hommels of wespen
<i>Xylota florum</i>	Grote grijze bladloper	dood hout
<i>Xylota segnis</i>	Gewone rode bladloper	vochtig houtmoolm (eik)
<i>Xylota sylvarum</i>	Grote gouden bladloper	vochtige boomschors/moolm
<i>Xylota tarda</i>	Kleine rode bladloper	boomsap (Ratelpopulier ( <i>Populus tremula</i> ))
<i>Xylota xanthocnema</i>	Gevlekte gouden bladloper	boomholten
<i>Chalcosyrphus nemorum</i>	Korte bladloper	rottend hout

Weerterbos vastgesteld. Uit de zeventiger jaren worden 83 soorten gemeld, terwijl tussen 1997 en 2001, 80 soorten zijn gevonden. Tijdens het inventarisatieweekend zijn 37 soorten zweefvliegen vastgesteld (tabel II). Uit de voorlopige atlas van de Nederlandse zweefvliegen valt op dat er nauwelijks ver-

spreidingsgegevens bekend zijn uit deze hoek van Limburg (NJJN, 1998). Tijdens het inventarisatieweekend zijn enkele vrij zeldzame zweefvliegen gevonden zoals *Temnostoma bombylans* en *Xylota xanthocnema*. Meer verspreid in het Weerterbos zijn soorten als *Pyrophaena rosarum*, *Chalcosyrp*



FIGUUR 3  
*Xylota segnis*, vertegenwoordiger van een soortenrijk geslacht, waarvan de meeste soorten zich ontwikkelen in vochtig of rottend hout. (naar Barkemeyer, 1994).



FIGUUR 4  
*Xanthogramma citrofasciatum*, een zweefvlieg met een voorkeur voor droge bosranden en graslanden (foto: J. Hermans).



*hus nemorum*, *Xylota tarda* en *Ferdinandea cuprea* gevonden.

ENKELE BIJZONDERE ZWEEFVLIEGEN

MICRODON ANALIS

Dit is een gedrongen, donkerbruine zweefvlieg met zeer lange voelsprietten. De vliegtijd is van eind april tot begin juli. In Limburg vooral bekend uit Zuid-Limburg. De larven leven in mieren nesten en zijn gevonden in nesten van de Glanzende houtmier (*Lasius fuliginosus*), Zwartbruine wegmier (*Lasius niger*) en bij rode bosmieren (*Formica rufa*-groep). De volwassen dieren zijn te verwachten op zonnige bosplekken.

TEMNOSTOMA BOMBYLANS EN TEMNOSTOMA VESPIFORME

Deze zweefvliegen lijken door de geel-zwarte tekening sterk op wespen. Beide fopwespen bleken volgens de voorlopige atlas niet uit de regio van het Weerterbos bekend (NJN, 1998). *Temnostoma bombylans* kwam vroeger praktisch alleen in Limburg voor en lijkt zich in Nederland sterk uit te breiden. Deze toename geldt in mindere mate voor de *Temnostoma vespiforme*. Beide wespvliegen zijn voor hun voortbestaan sterk gebonden aan dood hout. *Temnostoma bombylans* vliegt meestal laag in de kruidlaag en is af en toe op bloemen te vinden, zoals braam (*Rubus spec.*), Gelderse roos (*Virburnum opulus*) en Kruipe boterbloem (*Ranunculus repens*). *Temnostoma vespiforme* (figuur 2) komt ook in gesloten bossen voor, maar geeft de voorkeur aan warme beschutte bosranden. Ze zit evenals de soorten van *Xylota* graag op bladeren in de zon of op oud hout. Op bloemen is ze zelden waar te nemen (RÖDER, 1990).

XYLOTA-SOORTEN

Alle meldingen van de genoemde *Xylota*-soorten uit deze regio van Limburg zijn nieuw, zelfs voor de algemeen voorkomende *Xylota segnis* (figuur 3). *Xylota sylvorum* met donkere schenen in de tophelft, is een forse soort met een voorkeur voor vochtige bossen. Daarentegen geeft de *Xylota xanthocnema*, met geheel gele schenen, de voorkeur aan drogere (eiken)bossen. *Xylota sylvorum* en *Xylota xanthocnema* zijn vooral uit Zuid-Limburg gemeld (NJN, 1998).

XANTHOGRAMMA CITROFASCIATUM

*Xanthogramma citrofasciatum* is een prachtige zwart met felgele banden getekende

TABEL II

Lijst van zweefvliegen gevonden in het Weerterbos.

- 1: periode 1975-1977 lijst F.Post;
- 2: periode 1997-2001 lijst F.Raemakers;
- 3: periode 2001-2002.

De aangetroffen soorten tijdens het inventarisatie weekend in 2001 zijn gemerkt met een sterretje achter de Nederlandse naam en aangevuld met waarnemingen van F. Raemakers, J. Hermans en J. Hannen. De wetenschappelijke en Nederlandse naamgeving is volgens Barendregt (2001). De verspreiding over Nederland, de trend in voorkomen en het biotoop is eveneens volgens Barendregt (2001), aangevuld met gegevens uit NJN (1998).

- VN: Verspreiding Nederland:
- 1: uiterst zeldzame soort;
- 2: op een beperkt aantal plaatsen aan te treffen;
- 3: verspreid te vinden in Nederland;
- 4: gewoon te vinden in Nederland;
- 5: overal aan te treffen.
- TV: Trend in voorkomen:
- 0: geen duidelijke verandering;
- : afgenomen gedurende de laatste 25 jaar;
- : sterk afgenomen de laatste 25 jaar;
- +: toegenomen de laatste 25 jaar;
- ++: sterk toegenomen de laatste 25 jaar.
- B: Biotoop:
- 0: overal te vinden;
- b: algemeen bos;
- lb: droog loofbos;
- vb: vochtig bos;
- h: hei en open zand;
- nw: natte weiden;
- nb: naaldbos;
- z: boszoom, struweel met bloemen;
- c: cultuurland;
- hv: hoogveen/vennen;
- w: weilanden;
- : geen voorkeur bekend.

	I	2	3	VN	TV	B	
<b>Syrphinae</b>							
Genus <i>Xanthogramma</i>							
1	*	*	*	3	0	z	Gewone citroenzwever *
2			*	2	0	h	Streep-citroenzwever
Genus <i>Episyrphus</i>							
3	*	*	*	5	0	0	Snorzweefvlieg *
Genus <i>Meliscaeva</i>							
4	*	*	*	3	0	b	Gevlekt variabel elfje
5	*	*		3	-	b	Stomp elfje
Genus <i>Syrphus</i>							
6	*	*	*	5	0	0	Bessen-bandzwever
7	*	*	*	5	-	b	Bosbandzwever
8	*	*		5	0	0	Kleine bandzwever
Genus <i>Melalgyna</i>							
9	*			4	0	b	Spits elfje
10	*			3	0	lb	Melkelfje
Genus <i>Epistrophe</i>							
11	*	*		4	-	b	Enkele bandzwever
12		*		3	0	b	Zwartspruit-bandzwever
13	*			4	0	b	Zwarthaar-bandzwever
Genus <i>Leucozona</i>							
14			*	2	0	lb	Withaar-melkzwever *
15		*		2	0	lb	Zwarthaar-melkzwever
Genus <i>Ischyrosyrphus</i>							
16	*			1	--	z	Doorzichtig gele melkzwever.
17		*		2	-	z	Donkere melkzwever
Genus <i>Chrysotoxum</i>							
18	*			4	0	b	Donkere fopwesp
19	*	*	*	3	0	z	Grote fopwesp *
20	*			3	-	lb	Stip-fopwesp
21	*	*		3	0	b	Streep-fopwesp
22	*			2	0	vb/lb	Saksische fopwesp
Genus <i>Dasyrphus</i>							
23	*			4	-	b	Bretel-wimperzwever *
24	*			1	0	nb	Komma-wimperzwever
25	*			3	0	b	Geelsnoet-wimperzwever
26	*	*	*	3	0	lb	Geelband-wimperzwever
27	*	*	*	4	0	b	Gewone wimperzwever *
Genus <i>Didea</i>							
28			*	2	+	nb	Groene didea
29	*			3	0	b	Bos-didea
30		*		2	-	nb	Dennen-didea
Genus <i>Megasyrphus</i>							
31	*	*		2	0	nb	Donkergele bandzweefvlieg.
Genus <i>Eupeodes</i>							
32	*		*	5	0	0	Terrasjes-kommazwever
33	*			3	-	-	Gele kommazwever
34	*			4	0	lb	Grote kommazwever
Genus <i>Parasyrphus</i>							
35	*	*		2	-	b	Zwartpoot-roetneusje
Genus <i>Scaeva</i>							
36	*	*	*	5	0	0	Witte halvemaanwever *

vervolg tabel II	I	2	3	VN	TV	B	
37 <i>S. selenitica</i> Genus <i>Baccha</i>	*	*	*	4	+	nb	Gele halvemaan zwever *
38 <i>B. elongata</i>	*	*	*	4	0	vb	Vliegende speld *
39 <i>B. obscuripennis</i> Genus <i>Sphaerophoria</i>	*			3	0	vb	Duistere speld
40 <i>S. batava</i>			*	3	0	b	
41 <i>S. scripta</i> Genus <i>Platycheirus</i>			*	4	0	0	Grote langlijf
42 <i>P. albimanus</i>	*	*	*	5	0	b	Mica-platvoetje *
43 <i>P. angustatus</i>	*		*	4	0	hv	Slank platvoetje
44 <i>P. clypeatus</i>	*	*	*	5	0	hv	Gewoon platvoetje
45 <i>P. peltatus</i>	*	*		4	-	z	Scheefvlek-platvoetje
46 <i>P. scambus</i>	*			4	0	nw	Moeras-platvoetje
47 <i>P. scutatus</i> Genus <i>Pyrophaena</i>	*	*		4	0	b	Schaduw-platvoetje
48 <i>P. granditarsa</i>	*	*	*	4	-	nw	Klompvoetje *
49 <i>P. rosarum</i> Genus <i>Melanostoma</i>	*	*	*	3	-	vb/nw	Vlinderstrikje *
50 <i>M. mellinum</i>	*	*	*	5	0	0	Gewone driehoek zweefvlieg *
51 <i>M. scalare</i> Genus <i>Paragus</i>	*	*	*	4	0	b	Slanke driehoek zweefvlieg *
52 <i>P. tibialis</i> Genus <i>Pipiza</i>	*			1	-	-	Piemel-krieltje
53 <i>P. lugubris</i>		*	*	3	0	b	Donkere platbek
54 <i>P. noctiluca</i> Genus <i>Pipizella</i>	*			4	0	lb	Grofgestippelde platbek
55 <i>P. varipes</i>	*			3	0	z	Gewone langspriet platbek.
<b>Milesiinae</b>							
Genus <i>Cheilosia</i>							
56 <i>C. albigula</i>	*	*		3	0	b	Tweekleurig-gitje
57 <i>C. albitarsis</i>	*	*		4	0	w	Weide-gitje *
58 <i>C. bergenstammi</i>	*			3	0	b	Kruiskruid-gitje
59 <i>C. carbonaria</i>		*		2	0	lb	
60 <i>C. chrysocoma</i>		*		2	-	z	Vosrood gitje
61 <i>C. fraternia</i>		*		3	0	nw	Moeras-gitje
62 <i>C. grossa</i>	*			3	0	z	Wilgen-gitje
63 <i>C. impressa</i>		*		3	0	vb	Nazomer-gitje
64 <i>C. latifrons</i>	*			3	0	z	Bruin gitje
65 <i>C. longula</i>	*			2	-	h	Heide-gitje
66 <i>C. pagana</i>	*	*		5	-	z	Kervel-gitje
67 <i>C. scutellata</i>	*	*		3	-	b	Paddestoel-gitje
68 <i>C. vernalis</i> Genus <i>Rhingia</i>	*	*		3	0	z	Kust-gitje
69 <i>R. campestris</i> Genus <i>Ferdinandea</i>	*	*	*	5	0	0	Gewone snuitvlieg *
70 <i>F. cuprea</i> Genus <i>Lejogaster</i>	*	*	*	4	+	lb	Gewoon kopermanteltje *
71 <i>L. metallina</i> Genus <i>Brachyopa</i>	*			4	0	hv	Gewoon glimlijfje *
72 <i>B. pilosa</i> Genus <i>Melanogaster</i>		*		2	+	lb	Oostelijke sapzwever
73 <i>M. hirtella</i> Genus <i>Neoascia</i>	*	*	*	4	0	hv	Weide-doflijfje *
74 <i>N. podagrica</i>		*		5	0	0	Gewone korsetzweefvlieg
75 <i>N. tenur</i> Genus <i>Pelecocera</i>	*		*	4	0	-	Tengere korsetzweefvlieg
76 <i>P. tricineta</i> Genus <i>Microdon</i>	*			2	0	nb	Bijsprietje
77 <i>M. analis</i> Genus <i>Volucella</i>	*	*		2	0	h	Bos-knikspriet
78 <i>V. bombylans</i>	*	*	*	4	0	vb	Hommel-reus *
79 <i>V. pellucens</i> Genus <i>Sericomyia</i>	*	*	*	4	0	b	Witte reus *
80 <i>S. silentis</i> Genus <i>Xylota</i>		*	*	3	0	h/hv	Gele veenzweefvlieg *
81 <i>X. florum</i>	*			2	-	b	Grote grijze bladloper
82 <i>X. segnis</i>	*	*	*	5	0	b	Gewone rode bladloper *
83 <i>X. sylvorum</i>		*	*	3	0	b	Grote gouden bladloper *
84 <i>X. tarda</i>		*	*	2	-	b	Kleine rode bladloper *
85 <i>X. xanthocnema</i> Genus <i>Chalcosyrphus</i>		*	*	2	0	lb	Gevlekte gouden bladloper *
86 <i>C. nemorum</i> Genus <i>Brachypalpoides</i>	*	*	*	4	+	lb	Korte bladloper *
87 <i>B. lentus</i> Genus <i>Syrretta</i>		*		3	0	vb	Bloedrode bladloper
88 <i>S. pipiens</i> Genus <i>Tropidia</i>	*	*	*	5	0	0	Menuetzweefvlieg *

zweefvlieg (figuur 4) en is hoofdzakelijk uit Zuid-Limburg bekend. De vliegtijd is van eind april tot begin juni, maar vooral in mei. Reeds in 1997 wist F. Raemakers een exemplaar van deze soort bij de Schaapsdijk te vangen. De melding van het Weerterbos is de tweede vondst in Midden-Limburg ten westen van de Maas. Deze zweefvlieg heeft een voorkeur voor warme, droge bosranden en graslandjes. De larven leven in nesten van mieren (*Lasius spec.*).

#### LEUCOZONA INOPINATA

Dit is een zeldzame soort in Nederland en voornamelijk verspreid in het binnenland en in Zuid-Limburg (NJJN, 1998). In Midden-Limburg is de soort nu dus bekend uit het Weerterbos. De larven leven van bladluizen op schermbloemen.

#### CONCLUSIE

Het Weerterbos is een belangrijk bos voor zweefvliegen, met name voor de aan bos gebonden soorten (tabel I). Bij het uitwerken van een toekomstig beheersplan van dit gebied is het van groot belang om de variatie in bomen en bostypen te handhaven, waarbij voor het voortbestaan van de sterk aan bos gebonden soorten de aanwezigheid van en de variatie in rottend en dood hout van cruciaal belang is. Ook de populierenbestanden met in de ondergroei een vegetatie van ruigtekruiden, waarin onder andere planten als Gewone engelwortel (*Angelica sylvestris*) en Kale jonker (*Cirsium palustre*) domineren, vormt in de bloeitijd een el dorado voor vele zweefvliegen en andere insecten.

#### SUMMARY

##### HOVER FLIES OF THE WEERTERBOS AREA

The Weerterbos is a very important area for hover flies. Between 1975 and 1977, 83 species were observed, while records for the period 1997-2001 show 80 species. During the field survey weekend organised by the Natuurhistorisch Genootschap in Limburg from 8 to 10 June 2002, 33 species of hover fly were caught (marked in table II by an asterisk after the Dutch name). Interesting species observed during this weekend were *Temnostoma bombylans*, *Xylota xanthocnema*, *Pyrophaena rosarum*, *Chalco-*

*syrrhus nemorum* and *Ferdinandea cuprea*. Many species of hover fly in the Weerterbos area are restricted to woodland and forests (table I).

## LITERATUUR

- ANONYMUS, 1977. De entomologische waarde van het Weerterbos en de Krang. *Natuurhistorisch Maandblad* 66 (4): 63-64.
- BARENDREGT, A., 2001. Zweefvliegtabel. Negende druk. Uitgave Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
- BARKEMEYER, W., 1994. Untersuchung zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (*Diptera: Syrphidae*). *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 31. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover.
- NJN, 1998. Voorlopige atlas van de Nederlandse zweefvliegen (*Syrphidae*). EIS-Nederland, Leiden; NJN, 's-Graveland.
- POST, F. 1977. Lijst van waargenomen vlieders, zweefvliegen, wapenvliegen, blaaskopvliegen en oppervlaktewantsen van het Weerterbos. Ongepubliceerd manuscript.
- RÖDER, G., 1990. *Biologie der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera: Syrphidae)*. Verlag Erich Bauer, Keltern-Weiler.
- ROTHERAY, G.E., 1993. *Colour guide to hoverfly larvae (Diptera, Syrphidae)*. *Dipterists Digest* no.9. Derek Whiteley, Sheffield.

vervolg tabel II		I	2	3	VN	TV	B	
89	<i>T. scita</i> Genus <i>Temnostoma</i>	*	*	*	4	0	vb	Moeraszweefvlieg *
90	<i>T. bombylans</i>		*	*	2	++	vb	Donkere wespvlieg *
91	<i>T. vespiforme</i> Genus <i>Criorhina</i>		*		2	++	lb	Echte wespvlieg
92	<i>C. berberina</i> Genus <i>Merodon</i>		*		3	0	lb	Kleine woudzwever
93	<i>M. equestris</i> Genus <i>Helophilus</i>	*			4	0	c	Grote narcisvlieg
94	<i>H. hybridus</i>	*		*	4	0	vb/h	Moeras-pendelvlieg *
95	<i>H. pendulus</i>	*	*	*	5	0	0	Gewone pendelvlieg *
96	<i>H. trivittatus</i> Genus <i>Anasimyia</i>	*	*	*	5	0	0	Citroen-pendelvlieg *
97	<i>A. lineata</i> Genus <i>Parhelophilus</i>	*			4	0	vb	Snuut-waterzwever
98	<i>P. frutetorum</i>		*		3	+	b	Bos-fluweelzwever
99	<i>P. versicolor</i> Genus <i>Eristalis</i>			*	4	0	vb	Gewone fluweelzwever
100	<i>E. abusiva</i>	*	*		4	0	-	Kust-bijvlieg
101	<i>E. arbustorum</i>	*	*	*	5	0	0	Kleine bijvlieg *
102	<i>E. horticola</i>	*	*	*	5	0	b	Bos-bijvlieg
103	<i>E. intricaria</i>	*	*	*	5	0	-	Hommel-bijvlieg
104	<i>E. nemorum</i>	*	*		5	0	0	Punt-bijvlieg
105	<i>E. pertinax</i>	*	*	*	5	0	0	Kegel-bijvlieg *
106	<i>E. pratense</i>	*			2	0	z	Onvoorspelbare bijvlieg
107	<i>E. tenax</i> Genus <i>Eristalinus</i>	*	*	*	5	0	0	Blinde bij *
108	<i>E. sepulchralis</i> Genus <i>Myathropa</i>	*	*		4	0	w	Weidevlekoog
109	<i>M. florea</i>	*	*	*	5	0	0	Doodkopzweefvlieg *

## DE SNUITKEVERS VAN HET WEERTERBOS

F. Raemakers, St.Luciastraat 8, 6002 BP Weert

**Naar het voorkomen van snuitkevers (*Curculionidae*) in het Weerterbos is tot 1999 geen onderzoek gedaan. De enige vermelding van een snuitkeversoort, in een publicatie van De Haan (DE HAAN, 1972), betreft de Grote dennensnuittor (*Hylobius abietis*). Tijdens de ontginning van delen van het Weerterbos in de eerste helft van de vorige eeuw, zou in veel huizen van Weertenaren deze kever zijn opgedoken, omdat stobben van gerooide dennen uit het Weerterbos werden gebruikt als brandhout. Vanaf 1999 vindt er rond Weert onderzoek plaats naar snuitkevers. Het Weerterbos is in de periode 1999 tot en met 2002 regelmatig bezocht tussen april en oktober. Dat heeft tot nu toe een lijst van 61 soorten opgeleverd.**

### HET ONDERZOCHE GEBIED BINNEN HET WEERTERBOS-COMPLEX

Het onderzoeksgebied omvat de delen met de kaartnamen Weerterbos, Maarheezer-

veld, Hugterbroek en In den Vloed (GERATS, 2002). Het strekt zich uit van de A2 in het zuidwesten tot de Booldersdijk in het noordoosten en van de provinciale grens tot de rand van het Weerterbos-complex aan de oostzijde. Binnen dit gebied zijn voornamelijk

de gras- en hooilanden, paden, bermen van zandwegen, vrij recente kapvlaktes, oevers van beken en lossingen, slootkanten en bosranden onderzocht.

### METHODE VAN ONDERZOEK

Veel snuitkevers hebben slechts één plantengeslacht als waardplanten, soms zelfs maar één enkele soort. De imago's zullen op deze planten vaak aanwezig zijn. Gewapend met deze wetenschap is tot nu toe nagenoeg uitsluitend gericht gezocht naar het voorkomen van snuitkevers op bekende, in het Weerterbos voorkomende, waardplanten. Door deze planten zorgvuldig te bekijken, er met een net door te slepen of eventueel aanwezige kevers eraf te kloppen, werden niet alleen aan deze planten gebonden soorten verzameld, maar soms ook soorten die "toeval-lijk" op de onderzochte planten aanwezig waren, of soorten die polyfaag (soorten met

een breed scala aan voedselplanten) zijn. De op bomen en heesters voorkomende snuitkevers werden soms op zicht, maar meestal door kloppen óp of schudden aan takken verzameld. In een aantal gevallen werden deze soorten op kruiden of op de grond onder "hun" boom of struik gevonden.

Tabel 1 geeft een overzicht van plantensoorten waarop snuitkevers zijn aangetroffen. Bij elke plant zijn de snuitkevers vermeld die werden verzameld, alsmede hun status in het Weerterbos, voorzover daar nu al enig zicht op is. De vermelding "bodenvondst" bij enkele soorten op de lijst geeft aan, dat het hier gaat om een soort die bij toeval werd aangetroffen op de bodem en dat enige relatie met een plant in de directe omgeving zeker niet duidelijk was.

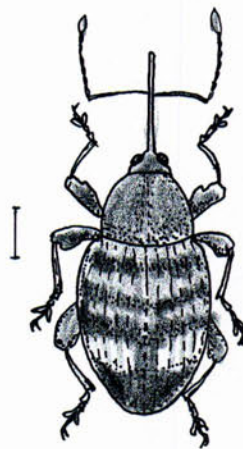
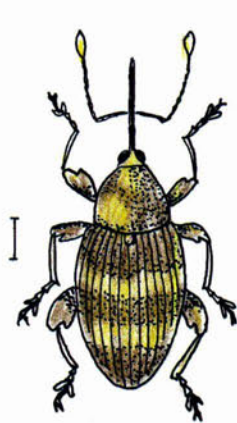
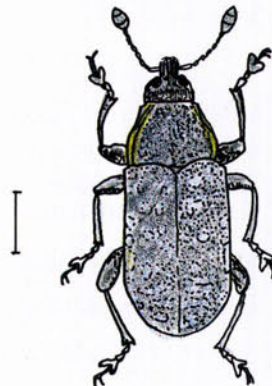
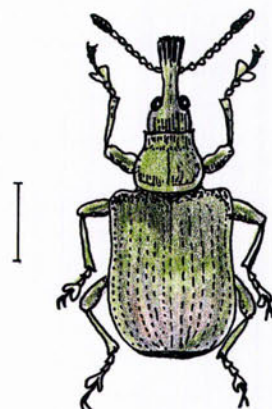
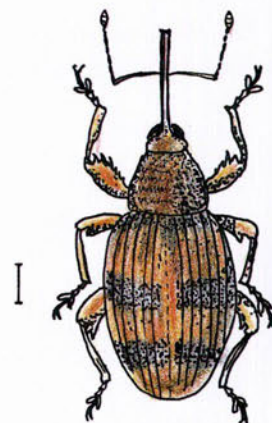
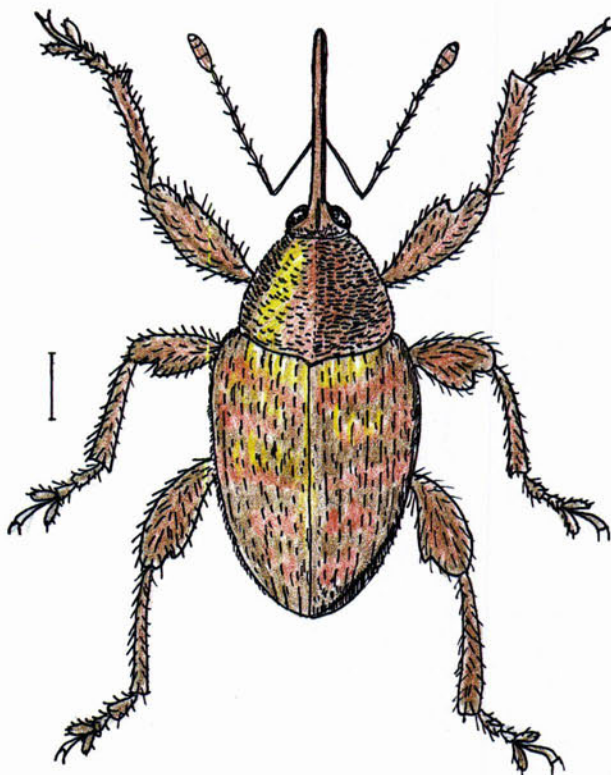
Voor de namen van de snuitkevers is gebruik gemaakt van de naamlijst van Heyerman (HEYERMAN, 1993). Voor de plantennamen is de flora van HEUKELS & VAN DER MEYDEN (1983) geraadpleegd.

## RESULTATEN EN CONCLUSIES

Van de 61 in het Weerterbos waargenomen soorten komen er 15 algemeen voor, 28 soorten blijken vrij schaars tot zeer schaars, en van 18 soorten is de status nog niet duidelijk.

De snuitkevers die in het Weerterbos in graslanden en ruitgen het meest talrijk en verspreid voorkomen, zijn enkele soorten, die een binding hebben met de Grote brandnetel (*Urtica dioica*), Ridderzuring (*Rumex obtusifolius*) of Witte klaver (*Trifolium repens*). Dat heeft alles te maken met het talrijk voorkomen van deze planten. Veldzuring (*Rumex acetosa*) komt eveneens vrij veel voor in graslanden, langs bermen en slootkanten, maar enkele van de op deze plant voorkomende soorten, te weten *Perapion violaceum* en *Rhinoncus pericarpus*, zijn meer waargenomen op Ridderzuring. *Perapion curtirostre* is vooral op Schapezuring gevonden, een plant die overigens maar zeer lokaal, vooral in het Maarheezerveld, voorkomt.

Sommige soorten die in de streek rond Weert als algemeen beschouwd kunnen worden, blijken in het Weerterbos opvallend schaars te zijn, omdat de waardplant van deze snuitkevers er weinig voorkomt. Dat geldt bijvoorbeeld voor *Nanophyes marmoratus*, die Kattenstaart (*Lythrum salicaria*) als waardplant heeft, een plant die in het Weerterbos nauwelijks te vinden is, ondanks de aanwezigheid van relatief veel water(lopen). Datzelfde geldt ook



FIGUUR 1

Snuitkevers die op Zomereik (*Quercus robur*) leven: *Curculio glandium* (boven), *Curculio venosus* (links onder) en *Curculio villosus* (rechts onder) (tekening: J. Hermans).

FIGUUR 2

Van boven naar beneden: *Furcipes rectirostris* leeft op Gewone vogelkers (*Prunus padus*), *Byctiscus betulae*, leeft op Ruwe berk (*Betula pendula*) en *Larinus planus*, leeft op Kale jonker (*Cirsium palustre*) (tekening: J. Hermans).

voor de onder andere op wikke (*Vicia spec.*) voorkomende *Eutrichapion viciae*. Enkele andere soorten die schaars zijn omdat hun waardplanten in het Weerterbos weinig of vrij weinig voorkomen, zijn *Ceutorhynchus alliariae*, een soort die op Look-zonder-look (*Alliaria petiolata*) leeft, en de op Knopig helmkruid (*Scrophularia nodosa*) voorkomende *Cionus tuberculosus* en *Cionus scrophulariae*. Look-zonder-look groeit op maar enkele plekken, hoofdza-

kelijk langs een paar boswegen. Knopig helmkruid komt sporadisch en zeer verspreid, in heel kleine groepjes of als alleenstaande plant voor.

Ofschoon de Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*) langs lossingen en op enkele hooi- en graslanden vrij veel groeit, is *Ceutorhynchus ccleariae*, die verschillende kruisbloemigen met een voorkeur voor de Pinksterbloem als waardplanten heeft, slechts één keer gevonden.

De larven van deze kever ontwikkelen zich in de vruchten van de Pinksterbloem. Mogelijk kunnen de larven vaak niet tot ontwikkeling komen door vraat vanwege beweiding van het grasland, en door het vroegtijdig maaien van graslanden en taluds van waterlopen.

De meest bijzondere snuitkever die tot nu toe is aangetroffen in het Weeterbos is *Pseudoperapion brevirostre*. Deze soort kan worden gevonden op Sint-Janskruid (*Hypericum perforatum*). Deze snuitkever is bekend van Zuid-Limburg. Het is een warmteminnende soort, die in de onderzoeksperiode niet alleen in het Weeterbos, maar ook op een aantal andere plaatsen rond Weert is aangetroffen.

Opvallend was het relatief grote aantal waarnemingen van *Mononychus punctum-album* op Kruidende boterbloem (*Ranunculus repens*) en Scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*). De kever is vaak in aantal aan te treffen in de bloemen van Gele lis (*Iris pseudacorus*). De overwinterde imago's verschijnen blijkbaar ruim vóór de bloeitijd van de waardplant en de dan al wel bloeiende boterbloemen met hun eveneens gele kleur lijken hen dan meer aan te trekken dan planten met anders gekleurde bloemen.

Het aantal tot nu toe in het Weeterbos gevonden soorten snuitkevers is zeker niet groot te noemen. Gezien de methode van onderzoek mag worden aangenomen, dat een aantal soorten onderbemonsterd of zelfs totaal niet bemonsterd is. Soorten met een uitgesproken nachtelijke leefwijze en bodembewonende soorten komen op de voorlopige lijst niet voor. Om een volledig beeld van de snuitkeverfauna van het Weeterbos en van hun status te krijgen, is verder onderzoek zeker nodig. Daarbij zullen naast de reeds gebruikte methode ook andere vormen van onderzoek noodzakelijk zijn.

## DANKWOORD

Een woord van dank aan Theodoor Heyerman is zeker op zijn plaats. Van zijn spontane aanbod om alle determinaties te controleren en de nog niet op naam gebrachte kevers van een naam te voorzien, is volop gebruik gemaakt.

## SUMMARY

### THE WEEVILS (CURCULIONIDAE) OF THE WEETERBOS AREA

Whereas only one record of weevils was known before 1999, 61 species of weevil

TABEL I

Overzicht van kruiden en houtachtige gewassen in het Weeterbos waarop snuitkevers (figuur 1 en 2) zijn aangetroffen in de periode 1999 tot en met 2002. Van elke soort is de status in het Weeterbos aangegeven.

Ridderzuring	<i>Rumex obtusifolius</i>	1 <i>Apion frumentarium</i>	algemeen
		2 <i>Perapion violaceum</i>	algemeen
		3 <i>Rhinoncus pericarpus</i>	algemeen
		4 <i>Hypera rumicis</i>	zeer schaars
Schapezuring	<i>Rumex acetosella</i>	5 <i>Apion cruentatum</i>	zeer schaars
		6 <i>Apion rubiginosum</i>	zeer schaars
		7 <i>Perapion curtirostre</i>	vrij algemeen
		8 <i>Perapion marchicum</i>	schaars
		9 <i>Rhinoncus castor</i>	schaars
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	10 <i>Nedyus quadrimaculatus</i>	zeer algemeen
		11 <i>Parethelcus pollinarius</i>	vrij schaars
		12 <i>Phyllobius pomaceus</i>	algemeen
		13 <i>Phyllobius calcaratus</i>	schaars
		14 <i>Sciaphilus asperatus</i>	status onduidelijk
Akkerdistel	<i>Cirsium vulgare</i>	15 <i>Chlorophanus viridis</i>	vrij schaars
Kale jonker	<i>Cirsium palustre</i>	16 <i>Larinus planus</i>	schaars
Knopig helmkruid	<i>Scrophularia nodosa</i>	17 <i>Cionus scrophulariae</i>	schaars
		18 <i>Cionus tuberculatus</i>	schaars
Look-zonder-look	<i>Alliaria petiolata</i>	19 <i>Ceutorhynchus alliariae</i>	schaars
Pinksterbloem	<i>Cardamine pratense</i>	20 <i>Ceutorhynchus cocleariae</i>	schaars
Gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>	21 <i>Mononychus punctum-album</i>	verspreid, talrijk
Smeewortel	<i>Symphytum officinale</i>	22 <i>Mogulones symphyti</i>	schaars
Smalle weegbree	<i>Plantago lanceolata</i>	23 <i>Trichosirocalus troglodytes</i>	schaars
Kleine veldkers	<i>Cardamine hirsuta</i>	24 <i>Ceutorhynchus atomus</i>	schaars
Kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>	25 <i>Nanophyes marmoratus</i>	zeer schaars
Sint-Janskruid	<i>Hypericum perforatum</i>	26 <i>Pseudoperapion brevirostre</i>	zeer schaars
Witte klaver	<i>Trifolium repens</i>	27 <i>Protapion fulvipes</i>	algemeen
		28 <i>Ischnopterapion viens</i>	schaars
		29 <i>Tychius picirostris</i>	vrij algemeen
		30 <i>Sitona lepidus</i>	vrij schaars
		31 <i>Sitona cambicus</i>	schaars
Rode klaver	<i>Trifolium pratense</i>	32 <i>Protapion apricans</i>	vrij algemeen
klaver	<i>Trifolium spec.</i>	33 <i>Sitona lineatus</i>	status onduidelijk
		34 <i>Sitona hispidulus</i>	schaars
Vogelwikke	<i>Vicia cracca</i>	35 <i>Sitona ononidis</i>	vrij schaars
		36 <i>Eutrichapion viciae</i>	schaars
loof- en naaldbomen		37 <i>Strophosoma melanogrammum</i>	status onduidelijk
bomen / kruiden		38 <i>Strophosoma capitatum</i>	status onduidelijk
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	39 <i>Curculio glandium</i>	status onduidelijk
		40 <i>Curculio venosus</i>	status onduidelijk
		41 <i>Curculio villosus</i>	status onduidelijk
		42 <i>Coeliodes erythroleucus</i>	status onduidelijk
		43 <i>Rhynchaenus signifer</i>	schaars
Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>	44 <i>Polydrusus cervinus</i>	algemeen
		45 <i>Byctiscus betulae</i>	status onduidelijk
		46 <i>Deporaus betulae</i>	status onduidelijk
		47 <i>Phyllobius argentatus</i>	algemeen
wilg	<i>Salix spec.</i>	48 <i>Coeliodes salicivorus</i>	status onduidelijk
		49 <i>Caenorhinus germanicus</i>	status onduidelijk
		50 <i>Pselophorhynchites tomentosus</i>	status onduidelijk
Gewone vogelkers	<i>Prunus padus</i>	51 <i>Furcipes rectirostris</i>	status onduidelijk
Struikheide	<i>Calluna vulgaris</i>	52 <i>Micrelus ericae</i>	lokaal, schaars
loofbomen		53 <i>Phyllobius pyri</i>	talrijk
		54 <i>Polydrusus pterigomalis</i>	status onduidelijk
		55 <i>Polydrusus sericeus</i>	algemeen
braam	<i>Rubus spec.</i>	56 <i>Anthonomus rubi</i>	lokaal, schaars
(bodenvondst)		57 <i>Hyllobius abietis</i>	status onduidelijk
(bodenvondst)		58 <i>Otiiorhynchus singularis</i>	status onduidelijk
populier	<i>Populus spec.</i>	59 <i>Dorytomus longimanus</i>	status onduidelijk
Brem	<i>Cytisus scoparius</i>	60 <i>Exapion fuscirostre</i>	schaars
		61 <i>Sitona regensteiniensis</i>	schaars

have now been collected from the Weeterbos area over the period 1999-2002, mainly by searching host plants. All of the species found in recent years are common or fairly common in the Netherlands, except for *Pseudoperapion brevirostre*, which is known only from the southernmost part of the province of Limburg. This species can be found on St. John's Wort (*Hypericum perforatum*).

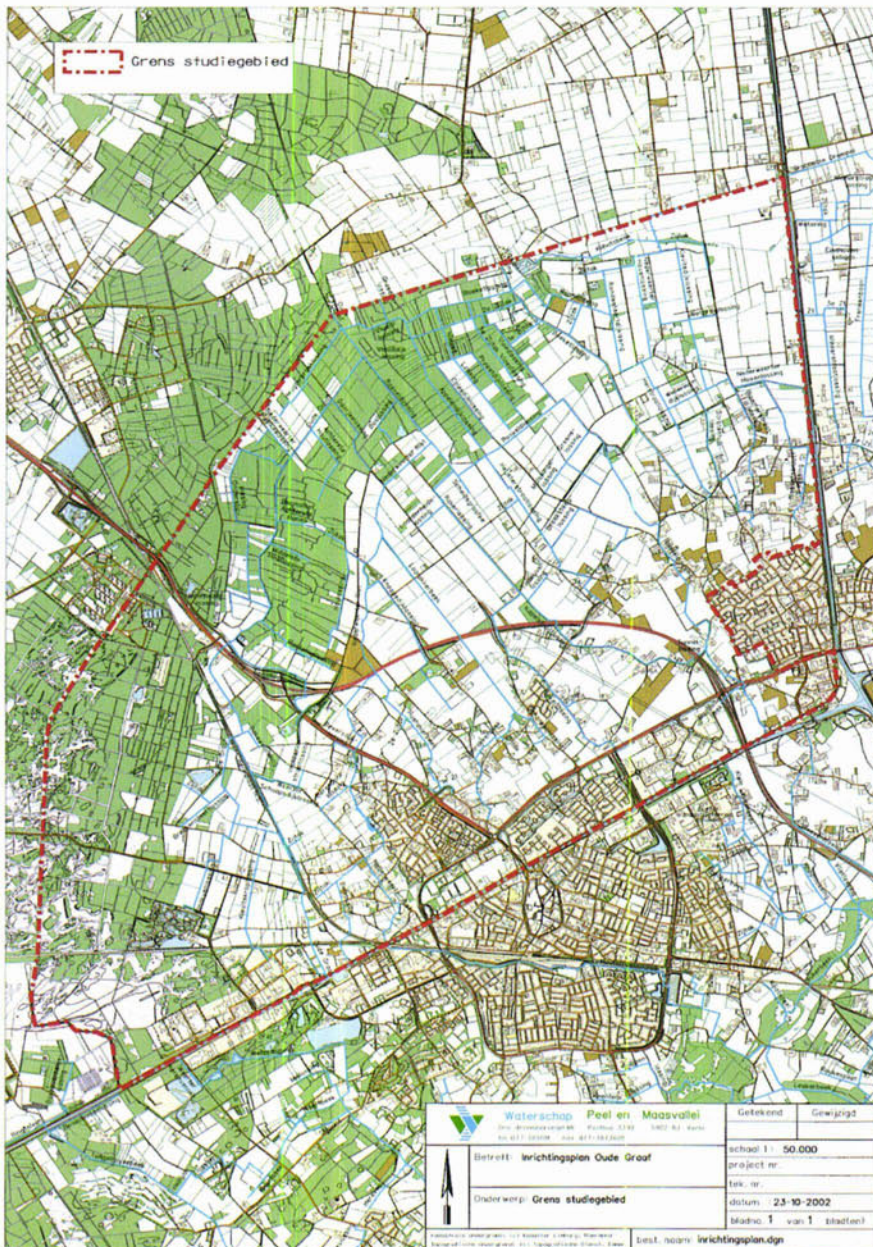
## LITERATUUR

- GERATS R., 2002. Het Weeterbos. Historische en abiotische achtergronden die richtinggevend zijn in het beleid, inrichting en beheer. Natuurhistorisch Maandblad 91 (12): 263-269.
- HAAN, J.H.H. DE, 1972. Het Weeterbos. Natuurhistorisch Maandblad 61: 37-42.
- HEYERMAN, TH. 1993. Naamlijst van de snuitkevers van Nederland en het omliggende gebied (Curculionidae: Curculionidae, Apionidae, Attelabidae, Urodontidae, Anthribidae en Nemonychidae). Nederlandse Faunistische mededelingen 5: 19-46.
- MEYDEN, R. VAN DER, 1983. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

# HET WEERTERBOS: NATUUR UIT HET MOERAS — EEN WAARDIG GRAF VOOR DE OUDE GRAAF

J. Hoogveld, Waterschap Peel en Maasvallei, Postbus 3390, 5902 RJ Venlo-Blerick

Het Weerterbos is een bijzonder natuurgebied. Door zijn omvang en ligging biedt het goede kansen voor ontwikkeling van een gebied met veel zeldzame soorten en met een hoge mate van natuurlijkheid. Bij de planvorming hierover doen zich geregeld dilemma's voor binnen het natuur- en landschapsbeleid.



## INLEIDING

Waterschap Peel en Maasvallei en Zuivering-schap Limburg hebben een inrichtingsplan op laten stellen voor de Oude Graaf en de Kievitsbeek om invulling te kunnen geven aan de ecologische functie van de waterlopen in deze stroomgebieden (figuur 1). Het natuurbeleid voor het gebied was bij de opstelling van het plan nog niet uitgewerkt in concrete streef-beelden. Daarom is dit, in samenwerking met de Provincie Limburg en Stichting het Limburgs Landschap, bij de opstelling van dit Inrichtingsplan allereerst gedaan. In dit artikel wordt met name ingegaan op de onderbouwing van de keuzes in het Inrichtingsplan. Vooraf een korte samenvatting van de gebiedsbeschrijving uit het plan (zie ook GERATS, 2002).

## ABIOTISCH MILIEU

### GEOMORFOLOGIE

Het Weerterbos bestaat grotendeels uit een ondiepe, slecht afwaterende laagte. Aan de westkant gaat deze laagte vrij plotseling over in de zandrug van de Weert- en Budelerbergen. Aan de oostkant gaat de laagte meer geleidelijk over in de rug van Weert. Bijzonder voor Noord- en Midden-Limburg zijn de overwegend lemige bodems van het Weerterbos. Een bijzonder geomorfologisch verschijnsel is het voorkomen van laagten in de vorm van pingoruïnes. Extra opmerkelijk is het voorkomen van een dikke kalklaag hierin (HOEK & JOOSTEN, 1995).

### WATERHUISHOUDING

Door de lemige bodems kan het water slecht de bodem in zakken. De oppervlakkige afvoer is van nature ook beperkt. De afwatering wordt gehinderd door de zandrug op de

FIGUUR 1

Stroomgebied van de Oude Graaf en Kievitsbeek in Limburg.

provinciegrens. Dergelijke slecht afwaterende laagten in oorspronggebieden komen in Zuidoost-Brabant en Noord- en Midden-Limburg veel voor. De Oude Graaf watert af op de Dommel via de Sterkselse Aa. De Kievit heeft hier oorspronkelijk ook op afgewaterd. Door verstuing was dit niet meer mogelijk (ORANJEWOUDE, 1997). Nu watert de Kievit af op het gebied van de Astense Aa. Grondwatertoevoer (kwel) van buiten het gebied is er vrijwel niet. Wel is er sprake van lokale kwel vanuit de hogere delen. Dit is in een oorspronggebied van beken een te verwachten situatie. Alleen in het noordelijk deel van het Hugterbroek en sterker nog in het dal van de Kievit is waarschijnlijk sprake van kwel van grondwater dat een langere weg heeft afgelegd. Dergelijk water is gewoonlijk meer kalkhoudend en de stroom is minder seizoensgebonden.

De samenstelling van het gebiedseigen water is voedselarm, zoals in een oorspronggebied te verwachten is. Wel is het overwegend zwak gebufferd door de aanwezigheid van lemige bodems. Plaatselijk is het water zelfs matig gebufferd door de aanwezigheid van kalkrijke afzettingen. Dit laatste is voor Noord- en Midden-Limburg bijzonder.

## ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS EN GEBRUIK DOOR DE MENS

In de slecht afwaterende laagte ging bij het natter en warmer worden van het klimaat in het Holoceen veen groeien. De lage delen vulden zich eerst met laagveen (riet- en zeggeveen). Hierop is hoogveen (veenmosveen) ontstaan, dat zich waarschijnlijk over een groot deel van het Weerterbos heeft uitgebreid. Door turfwinning en veraarding van het resterende veen sinds de late Middeleeuwen is het veen vrijwel geheel verdwenen. In het Weerterbos resteert alleen in de laagste delen nog een moerige bodem met plaatselijk veen. Met name in de Kievitsbeek komt nog echt veen voor.

Al vanaf de Middeleeuwen (ongeveer 1200) heeft er op de plaats waar de Oude Graaf Limburg verlaat een watermolen gestaan. Waarschijnlijk heeft een groot deel van de laagte van het Weerterbos als buffer gediend en stond het 's winters onder water. Een waterloop is volgens de Ferrariskaart (ongeveer 1780) niet aanwezig. Wel zijn er verbindingslopen tussen de laagten. Deze moesten door de mens onderhouden worden en zijn dan

FIGUUR 2  
Topografische kaart uit 1840. De moerassige laagtes zijn nog geïsoleerd (moeras ten zuiden Maarhezerhuten, vennen rond Maarheeze), via verbindingsloten verbonden met een andere laagte of een beek (de Kievit bij de "Heidehut") of er is een rechte waterloop in gegraven (Oude Graaf in de Grashut). In 1840 is de bebossing van de voormalige heidegebieden plaatselijk al sterk op gang gekomen.



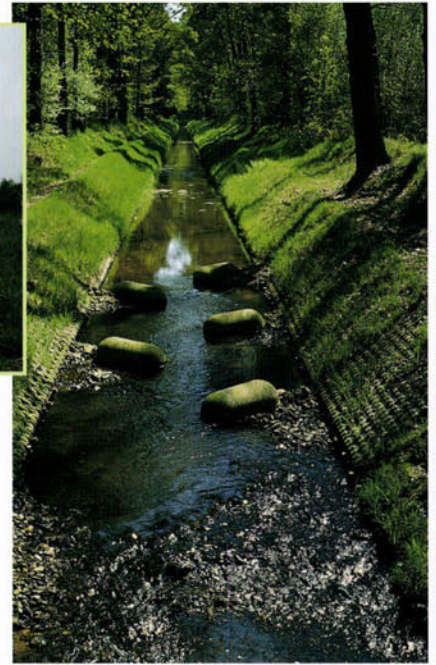
ook ongetwijfeld gegraven. Ook dit is een bij laagten in oorspronggebieden in Zuid-Oost-Brabant en Noord- en Midden-Limburg een veel voorkomend verschijnsel (figuur 2). Op de hogere delen groeide van nature bos. In de Middeleeuwen is dit grotendeels omgevormd tot heide. Een deel van het Weerterbos is echter bos gebleven, een bijzonderheid in Noord- en Midden-Limburg.

In de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw wordt het gebied ontgonnen. De ontwatering wordt verbeterd door het graven en verdiepen van de Oude Graaf en de Kievitsbeek (figuur 3). Eerst wordt het gebied vooral als grasland gebruikt. Later wordt het grotendeels bebost in combinatie met een uitgebreid rabattenstelsel. Vanuit de Zuid-Willemsvaart wordt al sinds de 19<sup>e</sup> eeuw Maaswater in de Oude Graaf ingelaten. In Weert en omgeving gebeurde dit veelvuldig. Dit werd onder andere gedaan om het water voor bevoeding te gebruiken. Wellicht is dat bij de Grashut in het Weerterbos gebeurd. Het kalkhoudende water bracht de productie van grasland belangrijk omhoog.

## FLORA EN FAUNA

Zonder ingrijpen van de mens had het gebied waarschijnlijk grotendeels uit hoogveen bestaan. Door de turfwinning en het gebruik als molenbuffer is het gebied rond 1800 moerassig. Sinds de jaren '30 van de vorige eeuw is

het gebied grotendeels in gebruik als productiebos of grasland. Daarna is de ontwatering verder verbeterd en het gebruik van de graslanden geïntensiveerd. Venrestanten groeiden dicht. De Oude Graaf werd verder genormaliseerd. De natuurwaarde van het gebied nam steeds verder af. Zeldzame, kenmerkende soorten verdwenen steeds meer. Begin jaren '90 bestaat het gebied grotendeels uit naaldhout- en populierenaanplant en intensief gebruikt grasland. De meer natuurlijke vegetaties betreffen vooral elzen- en berkenbroek, eiken-elzenbos en eiken-berkenbos. Er komen enkele soorten van oudere bossen komen voor. De van nature vochtige bossen zijn verdroogd, alleen de Elzenzegge (*Carex elongata*) komt nog vrij veel voor. In het noordelijk deel van het Hugterbroek groeien plaatselijk Dotterbloem (*Caltha palustris*) en Bosbies (*Scirpus sylvaticus*), passend bij het voorkomen van wat diepere kwel aldaar. Plaatselijk komen venrestanten voor (figuur 4). Bijzondere soorten komen hier nauwelijks meer in voor. Alleen Gagel (*Myrica gale*) komt nog in het Groot en Klein ven voor. Eerder waren er meldingen van soorten van zwak gebufferd water als Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*) en Moerashertshooi (*Hypericum elodes*). Aan half-natuurlijk grasland is nog slechts één perceel tamelijk verdroogd en soortenarm Veldruuschraalland over. In waterlopen in het Hugterbroek en In den Vloed groeien plaatselijk Waterviolier (*Hottonia palustris*) en Grote waterranonkel (*Ranuncu-*



FIGUUR 3 links  
Oude Graaf vanaf de Brensbrug naar het noordoosten. De loop is kaarsrecht, zoals deze oorspronkelijk hier in het Hugterbroek is gegraven (foto: J. Hoogveld).

FIGUUR 4 midden  
Ernstig verdroogd ven in In den Vloed (foto: J. Hoogveld).

FIGUUR 5 rechts  
Micromeandering in de Oude Graaf met "varkensruggen" in de waterloop en grastegels in de oever. Eerste voorzichtige schreden op weg naar een ecologisch beekherstel (foto: J. Hoogveld).

*lus peltatus*), soorten die op lokale kwel wijzen (PEETERS, 2002).

Ook op het gebied van dieren is de kwaliteit begin jaren '90 sterk teruggelopen. In de Oude Graaf zit een grote populatie van de Beekschaatsenrijder (*Gerris najas*), één van de laatste van Limburg. Daarnaast wordt lokaal de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) waargenomen (HERMANS, 2002). Beide soorten zijn kenmerkend voor permanent stromend water. Zonder wateraanvoer uit de Zuid-Willemsvaart zouden ze niet voorkomen omdat de Oude Graaf dan 's zomers vrijwel droog zou vallen. Andere aangetroffen kenmerkende en zeldzame macrofauna is overwegend gebonden aan zuur of zwak gebufferd voedselarm water (WASSCHER & CUPPEN, 1991). Volgens gegevens van het Zuiveringschap Limburg heeft de macrofaunagemeenschap van de Oude Graaf op de provinciegrens een redelijke kwaliteit, hoewel echte beeksoorten vrijwel ontbreken. De belangrijkste overige bijzondere dieren betreffen enkele zeldzame soorten dagvlinders (PAHLPLATZ & RAEMAKERS, 2002).

## PLANVORMING ECOLOGISCHE WEDEROPBOUW

### AANLEIDING INRICHTINGSPLAN

In de jaren '80 ontstond maatschappelijk draagvlak voor een krachtige impuls in het natuurbeleid. Dit werd bezegeld met het Natuurbeleidsplan (1990). Ook in het water-

beleid werkte dit sterk door. Voor die tijd had het waterschap (toen nog Waterschap Midden-Limburg) weinig oog voor de natuur en werd er eerder tegen dan met natuurbeheerders gewerkt. Men kende elkaar niet en verstond elkaars taal niet. Nog in 1989 werd de houten beschoeiing van de Oude Graaf vervangen, waarbij het waterschap geen rekening wenste te houden met het voorkomen van de Beekschaatsenrijder (WASSCHER & CUPPEN, 1991). Enkele jaren later werden in het Weerterbos echter reeds als één van de eerste gebieden de eerste schreden gezet op het pad van ecologisch herstel van waterlopen en vernatting van natuurgebieden. Er werden op twee korte trajecten stenen in de Oude Graaf gelegd om stromingsvariatie te bevorderen. Omdat de oever niet aangetast mocht worden, zou deze in beton gestort worden. Op aandringen van het Limburgs Landschap werd dit in grastegels uitgevoerd (figuur 5). In de Oude Graaf werden ten behoeve van vernatting twee stuwen geplaatst. Deze zorgden behalve voor beperkte vernatting juist voor vermindering van het natuurlijke, stromende karakter van de Oude Graaf. Langs de Rosveldlossing werd een brede lage oeverzone gegraven als waterbuffer, maar ook om het maai-beheer te kunnen extensiveren.

Op aandringen van de provincie heeft het waterschap (inmiddels Waterschap Peel en Maasvallei) in samenwerking met het Zuiveringschap Limburg een inrichtingsplan op laten stellen om vanuit een analyse van de stroomgebieden van de Oude Graaf en de

Kievitsbeek tot een meer onderbouwde en systematische aanpak te komen. Tegelijkertijd was ook bij het Limburgs Landschap het inzicht ontstaan dat er in het Weerterbos grote kansen lagen voor natuurontwikkeling.

## BELANGRIJKSTE NATUURWAARDEN

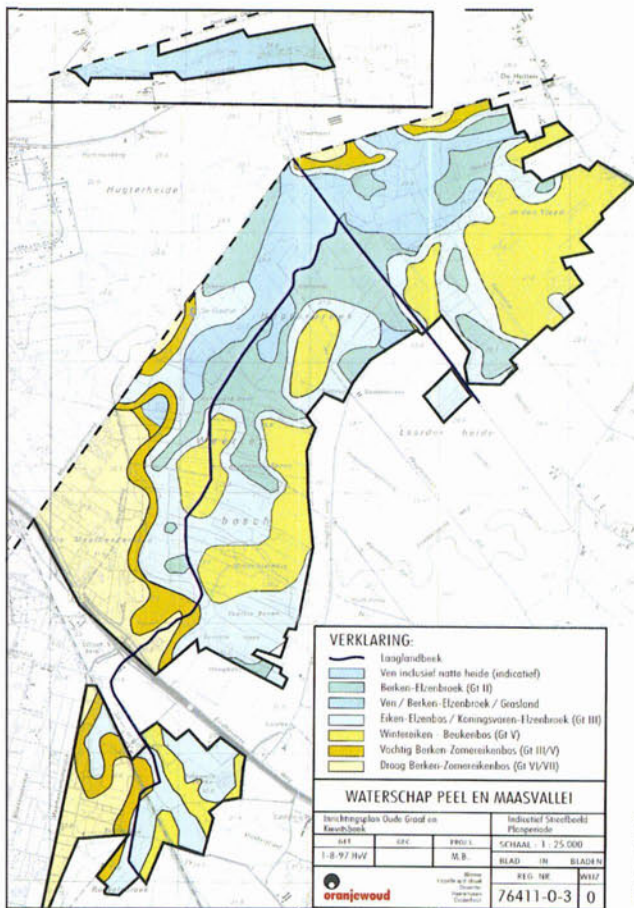
Het Inrichtingsplan draait vooral om het Weerterbos en de Kievit. Zoals in de inleiding is vermeld, is eerst een uitwerking van het natuurbeleid gemaakt samen met de Provincie Limburg en Stichting het Limburgs Landschap. Dit was vervolgens de basis voor het herstelplan van natte natuur (verdrogingsbestrijding, venherstel, beekherstel). Meewerken aan het herstel van natte natuur is een taak van het waterschap en het zuiveringschap.

De sterke punten van het Weerterbos zijn:

- het is een groot, vrijwel aaneengesloten natuurgebied;
- het maakt onderdeel uit van een nog veel groter geheel met direct aangrenzende natuurgebieden (Weerter- en Budelerbergen, de Pan);
- het wordt weinig beïnvloed door de omgeving, ook hydrologisch niet;
- de bijzondere bodem is lemig en dus betrekkelijk gebufferd;
- er komen pingorüines voor met veel kalk, een bijzondere combinatie, zeker in een oorspronggebied.

Waar nu op in te zetten in het Weerterbos? Bij de keuze zijn richtlijnen uit het natuurbe-





**FIGUUR 7**  
Venherstel in uitvoering in het Klein ven ten zuiden van de Grashut (september 2000). Ook uit de greppels wordt de veraarde, geëutrofiëerde bovenlaag verwijderd (foto: J. Hoogveld).

soorten die in het gebied oorspronkelijk thuis horen, kunnen ook in natte heide voorkomen. De zeldzame vlinders komen vooral aan de bosranden voor. De Bosbeekjuffer en de Beekschachtsenrijder horen van nature niet in het gebied. De Beekschachtsenrijder komt meer stroomafwaarts in de Sterkselse Aa voor (WASSCHER & CUPPER, 1991).

**DILEMMA'S BINNEN HET NATUUR- EN LANDSCHAPSBELEID**

Binnen het natuur- en landschapsbeleid moet gekozen worden. Niet alle doelen zijn in een gebied optimaal te verwezenlijken. Vaak doet zich een spanning voor tussen natuurlijkheid (procesbenadering) en de zorg voor zeldzame soorten (patroonbenadering), in ieder geval op korte termijn. Zo ook in het Weerterbos. Hierboven werd reeds ingegaan op de onnatuurlijke situatie waarvan de Beekschachtsenrijder en de Bosbeekjuffer afhankelijk zijn. Hier wordt waarschijnlijk op termijn voor natuurlijkheid gekozen en dus voor het (grotendeels) verdwijnen van de Oude Graaf (BUSKENS *et al.*, 2002). Bij soorten van vennen en natte heide wordt voor ingrijpen ten bate van zeldzame soorten gekozen (BOSLAND, 2001). Behoud van landschappelijke waarden (geomorfologie en cultuurhistorie; bij uitstek patroonbeheer) kan strijdig zijn met natuurdoelen. Bij herstel van vennen is het zaak rekenschap te geven van de geomorfologische waarde. De geomorfologie is de uitdrukking van natuurlijke processen uit het verleden. Bij zeldzame verschijnselen als pingoruïnes met kalkgrytja geldt dat extra. Overblijfselen van menselijk gebruik in het verleden zijn een belangrijk erfgoed. GERATS (2002) noemt de oude begrenzing van het Weerterbos en de rabatstructuur als te behouden en te versterken elementen. Ook de grotendeels nog historische loop van de Oude Graaf en het ver-

leid belangrijk. In het natuurbeleid zijn twee hoofddoelen leidend:

- behoud en versterking van de natuurlijkheid en kenmerkendheid;
- behoud en versterking van de biodiversiteit (zorg voor zeldzame soorten).

**NATUURLIJKHEID**

Natuurlijkheid is in het Nederlandse natuurbeleid pas sinds het Natuurbeleidsplan (1990) nadrukkelijk een belangrijk onderwerp, hoewel het vanzelfsprekend lijkt. Niet ingrijpen, de natuur zelf het werk laten doen, zit ons echter niet in het bloed. Een groot, weinig beïnvloed gebied als het Weerterbos is in samenhang met de grote aangrenzende natuurkernen bij uitstek een plaats om de hoofddoelstelling natuurlijkheid invulling te geven. Daarom is het Weerterbos door de provincie ook aangeduid als één van de weinige "begeleid natuurlijke eenheden" binnen Limburg. Dit houdt in dat er zoveel mogelijk hooguit op gebiedsniveau beheerd wordt. Streven naar een zo natuurlijk mogelijk natuur(doel)type met bijbehorende waterhuishouding vormt daarvoor de basis. Bij een grote natuurkern horen ook grote zoogdieren. Het Weerterbos en aangrenzende kerngebieden blijkt volgens een studie in opdracht van de provincies Noord-Brabant en

Limburg geschikt als leefgebied voor Edelherten en Wilde zwijnen (GROOT BRUINDERINK, 2000).

Dit houdt als hoofdkeuze in het herstel van een moerasgebied in een slecht afwaterende laagte. De ont- en afwatering moet sterk worden beperkt. De Oude Graaf past daar niet meer bij. Deze gegraven waterloop voert permanent water af en beperkt zo het moeraskarakter van het gebied. Voor het uitgebreide stelsel van waterlopen en rabatten in het gebied geldt dit nog sterker. De natuurlijke hydrologie van deze slecht afwaterende laagte kan vrij eenvoudig hersteld worden. Aan deze bijzondere kans moet veel waarde worden gehecht. Uiteraard zal inlaat van water uit de Zuid-Willemsvaart niet meer moeten gebeuren.

**BEHOUD BIODIVERSITEIT**

In het Weerterbos komen (deels in potentie) met name veel zeldzame plantensoorten voor in de vennen. Dit zijn soorten van zwak gebufferd en voedselarm water. Voor deze soorten heeft Nederland een bijzondere internationale verantwoordelijkheid (VERKAAR *et al.*, 1992). Natte heide op leem kent ook de nodige zeldzame soorten, zeker als er ook nog sprake is van lokale kwel. Veel hoogveen-

**FIGUUR 6**  
Natuurdoeltypenkaart Weerterbos uit het Inrichtingsplan.

kavelingspatroon en grondgebruik bij de Grashut heeft cultuurhistorische waarde. Een ander dilemma is dat tussen bosbeleid en natuurbeleid. Op beide beleidsterreinen is er een doelstelling tot oppervlakte-uitbreiding te komen. Als bij vergroting van de natuurkwaliteit bos moet verdwijnen, kan de herplantplicht volgens de Boswet een groot financieel en praktisch probleem zijn. Dit is bij veel vernatting- en venherstelprojecten het geval, zeker in een bosgebied als het Weerterbos. Het is stuitend dat twee zo verwante, samenhangende beleidsterreinen niet beter op elkaar worden afgestemd bij rijk en provincie. Dat niet alles optimaal ontwikkeld of behouden kan worden mag duidelijk zijn. Voor het Weerterbos ligt het accent op natuurlijkheid, met beperkte concessies aan biodiversiteit (vennen en natte heide) en mogelijk enkele cultuurhistorische elementen.

## NATUURDOELTYPENKAART

Voor behoud en ontwikkeling van zeldzame soorten is het verantwoord de vennen en natte heide te herstellen en te behouden en zo nodig enigszins inbreuk te maken op het natuurlijksheidsbeginsel. Met de natuurdoeltypenkaart in het Inrichtingsplan (figuur 6) is een beeld gegeven van de gewenste ontwikkeling van het Weerterbos. Het grootste gebied is aangeduid als natuurlijk bos, volgens de potentiële natuurlijke vegetatie. De laagste delen van het Hugterbroek, In den Vloed en de Kievit hebben als doeltype ven en natte heide.

## HOOFDLIJNEN UIT HET INRICHTINGSPLAN

Vernatting van het gebied met gebiedseigen water is het hoofdonderwerp. Waterlopen in het gebied worden afgedamd of gedempt. Op termijn kan 20 kilometer watergang van het waterschap vervallen. In het gebied In den Vloed moeten blijvende landbouwgebiedjes en bebouwing aan de rand van het Weerterbos een afwatering krijgen op de Rosveldlossing of de Kievitsbeek. Of de Oude Graaf moet verdwijnen zal later worden bepaald. Voorlopig blijft deze watergang nodig voor afwatering van delen van het Weerterbos die nog geen definitieve inrichting hebben en/of nog in gebruik zijn bij anderen dan het Limburgs Landschap. Ook kan de van wateraanvoer afhankelijke fauna zich langer handhaven en mogelijk nieuwe populaties opbouwen meer stroomafwaarts. Ook in en rond de Sterkselse Aa wordt gewerkt aan herstel van

(natte) natuur. De bovenloop van de Oude Graaf wordt afgeleid naar de Nederweeter Riet (ook wel als Bossche Vaart aangeduid). Hoge afvoeren kunnen zo worden afgeleid. Op termijn kan al het water van de bovenloop hierlangs gevoerd worden, zodat ook hier een scheiding tussen natuur- en landbouwwater kan ontstaan. Vennen worden zoveel mogelijk hersteld. Naast vernatting is hiervoor veelal het afgraven van de veraarde bovenlaag nodig. Naaldhout- en populierenopstanden worden omgevormd tot natuurlijke vegetaties. Om deze werken uit te kunnen voeren, moet vernatting hierop afgestemd worden. Het gebied wordt na vernatting voor machines vrijwel ontoegankelijk.

## UITVOERING

Tot nu toe is met name de uitvoering van het onderdeel venherstel opgepakt (figuur 7). De resultaten zijn zeer positief. Soorten van zwak gebufferd water keerden met name in het Koolespeelke massaal terug (GERATS, 2002; PEETERS, 2002). Afdammen van een aantal waterlopen is in 2003 gepland. Door verdere aankoop en pachtbeëindiging zijn de mogelijkheden voor vernatting aanzienlijk verbeterd. Omvorming van de bossen en venherstel blijkt toch meer tijd te nemen dan bij opstellen van het plan gedacht zodat de uitvoering geleidelijker gaat.

## BESLUIT

De eerste schreden op de weg van de ecologische wederopbouw zijn gezet. De resultaten zijn veelbelovend. Er is nog veel werk te verzetten, maar het gebied is het waard. Monitoring van de ontwikkelingen is belangrijk om van de ervaringen te leren. Daarom is het goed dat het Natuurhistorisch Genootschap zich met het Weerterbos bezig houdt en er een themanummer van haar Maandblad aan wijdt. De hierdoor toenemende bekendheid en waardering van het Weerterbos is ook van groot belang.

## DANKWOORD

Ten slotte wil ik Inge Janssen (Zuiveringschap Limburg) bedanken voor commentaar op het concept-artikel en René Cuyper (Waterschap Peel en Maasvallei) voor het maken van figuur 1.

## SUMMARY

### WEERTERBOS: CREATING NATURE FROM THE SWAMP

The Weerterbos nature reserve largely consists of a shallow, poorly drained valley. Its natural vegetation, consisting of moorland (raised bog), has largely disappeared as a result of human interference. The current vegetation includes natural forest, pine and poplar plantations and intensively used grassland. Intensive drainage has caused severe desiccation.

The management policy for the reserve was changed in 1990, with attempts being made to restore natural habitats in the Weerterbos area. Opportunities for achieving this, not only at the Weerterbos area itself but also in surrounding nature reserves, appear to be good. The main elements are restoration of natural hydrology, development towards natural vegetation (mainly forest), and restoration of mesotrophic waters and wet heathland. The first experiments with the restoration of mesotrophic waters have been successful.

## LITERATUUR

- BOSLAND, 2001. Beheersplan district midden. Stichting het Limburgs Landschap, Arcen.
- BUSKENS, R.F.M., N.C.M. MANESCHIJN & P.F. KLOET, 2002. Waterstreefbeeld en watersysteemrapportage voor de beken in Limburg. Provincie Limburg, Maastricht.
- GERATS R., 2002. Het Weerterbos. Historische en abiotische achtergronden die richtinggevend zijn in het beleid, inrichting en beheer. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (12): 263-269.
- GROOT BRUINDERINK, G., D. LAMMERTSMA & R. POWELS, 2000. De geschiktheid van natuurgebieden in Noord-Brabant en Limburg als leefgebied voor Edelhert en Wild zwijn. Alterra, Wageningen.
- HERMANS J.T., 2002. De libellenfauna van het Weerterbos. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (12): 270-274.
- HOEK, W.Z., & J.H.J. JOOSTEN, 1995. Pingouïnes en kalkgrytja in het Weerterbos. *Natuurhistorisch Maandblad* 84 (10): 234-241.
- ORANJEWOUD, 1997. Inrichtingsplan stroomgebied Oude Graaf en Kievitsbeek. Rapport nr. 0587-7641 I. Oranjevoord, Oosterhout; Waterschap Peel en Maasvallei, Venlo.
- PAHLPLATZ P. & RAEMAKERS F., 2002. Dagvlinders van het Weerterbos. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (12): 291-297.
- PEETERS G.M.T., 2002. De flora van het Weerterbos. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (12): 275-280.
- VERKAAR, D., L. VAN DUUREN & J. SCHAMINÉE, 1992. De internationale betekenis van Nederland voor hogere planten op grond van biogeografische gegevens. *De Levende Natuur* 93: 34-39.
- WASSCHER, M.TH. & J.G.M. CUPPEN, 1991. De laatste Limburgse populatie van de Beekschachtsenrijder door beheer bedreigd. *Natuurhistorisch Maandblad* 80 (3): 57-62.

## DE VOGELS VAN HET WEERTERBOS

### EEN OVERZICHT VAN DE IN HET WEERTERBOS AANGETROFFEN BROEDVOGELS EN DOORTREKKERS

J. van der Weele, Bosstraat 15, 6071 XR Swalmen

Het Weerterbos vormt met zijn verscheidenheid aan bostypen en open plaatsen een interessant studiegebied voor vogels. Op de relatief kleine oppervlakte kan dankzij deze verscheidenheid een ruime variatie aan vogelsoorten worden verwacht. Tijdens het inventarisatieweekend van het Natuurhistorisch Genootschap was het om karteringstechnische redenen niet mogelijk in één weekend een juiste broedvogelopname te maken. Door gegevens van de Provincie Limburg, de Vogelwerkgroep Nederweert, het Natuurhistorisch Genootschap en de Stichting het Limburgs Landschap te combineren kan een aardig beeld worden verkregen van de in het Weerterbos aanwezige avifauna. Naast broedvogels komen ook doortrekkende soorten aan de orde.

#### BESCHRIJVING WEERTERBOS EN DE BETEKENIS VOOR VOGELS

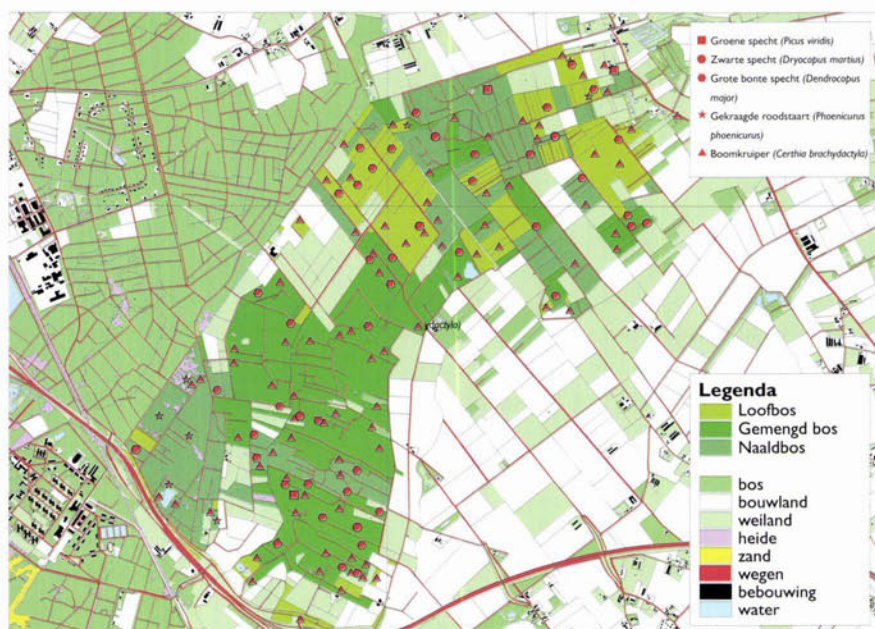
Een meer uitgebreide gebiedsbeschrijving van het Weerterbos wordt elders in dit nummer beschreven (GERATS, 2002). In dit artikel worden alleen aspecten aangehaald die relevant kunnen zijn voor de aanwezigheid van avifauna.

Het studiegebied Weerterbos (in totaal 950 hectare) ligt tegen de provinciegrens met Noord-Brabant, ten noorden van de snelweg A2. Het wordt aan de noord- en oostkant afgebakend door een denkbeeldige grens waar het bosgebied overgaat in landbouwgronden. Het gebied aan de zijde van Noord-Brabant bestaat grotendeels uit aangeplant naaldbos. Richting het zuiden bevinden zich

de stuifzandduinen van Budel, in het noorden het stroomdal van de Sterkselse Aa. Het Weerterbos heeft een beschermde status volgens de Habitat- en Vogelrichtlijn.

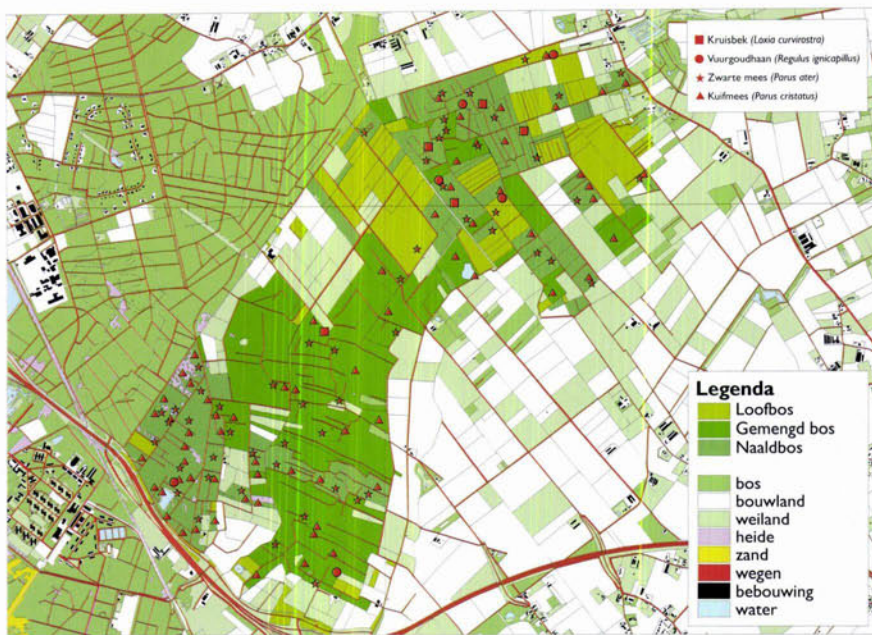
Op een relatief kleine oppervlakte worden de op hogere stuifzanden gelegen droge bosdelen afgewisseld met vochtige tot soms uitgesproken natte bossen. Het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied, ten zuiden van het Hugterbroek, loopt in zuidwestelijke richting omhoog tot aan het Maarheezerveld waarbij een hoogteverschil tot circa vier meter wordt overbrugd. In dit deel groeien op de droge zandruggen naaldbomen en op de lemige zandgronden over het algemeen gemengde bostypen. Het noordelijk deel waar zandige en lemige gronden worden afgewisseld door een venige ondergrond bevat veel gemengd bos met plaatselijk dominantie van op rabatten aangeplant naaldbos en populier. Door het hele gebied heen wordt het bos afgewisseld met grotere open plekken: vrijgekapte heide, vennen, weidegebieden en zoals bij het Hugterbroek een open landbouwgebied. Mede op grond van de hierboven genoemde biotopen zal een ruwe indeling van de broedvogels van het Weerterbos worden gemaakt.

Het al dan niet vestigen van een soort als broedvogel hangt veelal af van de structuur van de begroeiing en de beschikbaarheid van voedsel. Naast het al of niet voorkomen van diverse struiklagen is ook het ontwikkelingsstadium van het bos een belangrijke factor voor voedselaanbod en geschikte nestgelegenheid (STORTELDER *et al.*, 1996). De natere broekbosachtige delen van het Weerterbos bieden in kwalitatieve en kwantitatieve zin een belangrijk biotoop voor insecten. Op grond hiervan zijn een groot aantal op insecten



FIGUUR 1

Verspreiding van de Grote bonte specht-groep: de vogels uit deze groep hebben een duidelijke voorkeur voor opgaand bos met dood hout.



FIGUUR 2

Verspreiding van de Kruisbek-groep: de vogels uit deze groep hebben een voorkeur voor opgaand bos met naaldhout of gemengd bos.

ten gespecialiseerde vogelsoorten te verwachten. Op de hogere en droge delen wordt droog loofbos afgewisseld met naaldhout. Door het ontbreken van een dichte kruidlaag is in deze bossen minder beschutting aanwezig. Hier zijn andere soorten te verwachten. Het zijn veelal soorten die qua voedsel zijn aangewezen op de zaden van naaldbomen. De overgangen tussen de verschillende habitats zijn dankzij hun variatie in structuur veelal soortenrijk. Door het afwisselende voorkomen van verschillende bos- en landschapstypen is in het Weerterbos daarmee ook een grote verscheidenheid aan vogels te verwachten.

## KARTERING EN GEGEVENS

Broedvogelkarteringen vinden in de regel plaats door een terrein op te delen in deelgebieden die minimaal vijf maal per jaar bezocht worden, met een tussenpoos van meerdere dagen tot weken, inclusief een avond- of nachtbezoek. Een broedterritorium kan worden vastgesteld indien een vogelsoort signalen van broedgegedrag vertoont, zoals zang, aanvoer van nestmateriaal en baltsgedrag. Slechts in enkele gevallen kan direct een territorium worden vastgesteld: een nest (al dan niet) met eieren of net uitgevlogen jongen. Gezien de beperkte duur van

het inventarisatieweekend, de geringe deelname van vogelspecialisten en de omvang van het Weerterbos was het niet mogelijk een gebiedsdekkende schatting te maken van de aanwezige (broed)vogels.

Daarom is in dit artikel gebruik gemaakt van de waarnemingsgegevens van de databank van het Natuurhistorisch Genootschap, Stichting het Limburgs Landschap en van een in 1992 uitgevoerde broedvogelinventarisatie van de Provincie Limburg. Daarnaast zijn de gegevens aangevuld met zeer waardevolle inventarisaties van de Vogelwerkgroep Nederweert.

De meest algemene soorten met weinig eisen ten aanzien van hun broedbiotoop zijn in dit artikel buiten beschouwing gelaten.

Doordat er verschillende methoden zijn gebruikt bij het verzamelen en verwerken van de broedvogelgegevens, worden in dit artikel weinig conclusies getrokken over trends en verspreiding.

Om de grote hoeveelheid waarnemingen te ordenen is voor de broedvogelinventarisatie zoals die is uitgevoerd door de Provincie Limburg, een indeling gemaakt in broedvogelgroepen volgens SIERDSEMA (1995). Met deze methode wordt een direct verband onderzocht tussen het landschap, de vegetatie en de aanwezige broedvogels. Om verbanden duidelijk weer te geven worden broedvogels die ten aanzien van het biotoop dezelfde eisen stellen, geclusterd. Aan de hand van referentiegebieden kan het voorkomen van bepaalde broedvogelgroepen de kwaliteit van een broedbiotoop weergeven. Naarmate een broedbiotoop beter is ontwikkeld zullen er meer soorten met hogere biotoopeisen voorkomen. Aan de hand van streefbeeld(en) kan een bepaald beheer eventueel worden aangepast. De in het Weerterbos meest voorkomende soortgroepen zijn: soorten van oud opgaand bos met dood hout (Grote bonte spechten-



FIGUUR 3

De Zwarte mees (*Parus ater*) uit de Kruisbek-groep komt zeer algemeen voor in de delen met naaldhout of gemengde bossen (foto: Ran Schols/RANA).

FIGUUR 4

Verspreiding van de *Grasmus*-groep: de vogels uit deze groep hebben een voorkeur voor jong bos, struwelen of open cultuurlandschap.

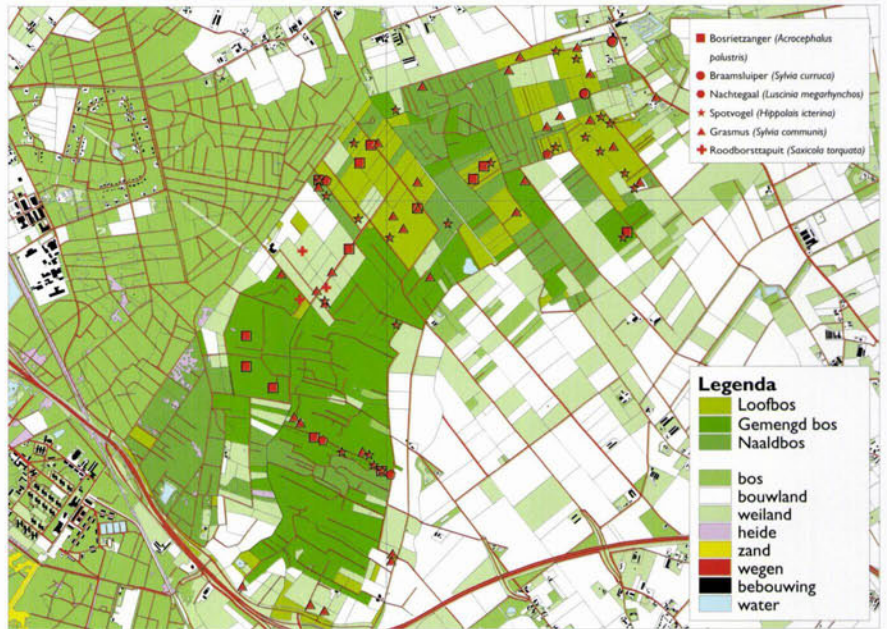
groep), de groep van opgaand bos met naaldbomen (Kruisbek-groep), de groep van struwelen, jong bos en bosranden met struiken (*Grasmus*-groep) en de groep van opgaand bos met loofbomen (Appelvink-groep).

**RESULTATEN**

Er zal eerst worden ingegaan op de in het gebied aanwezige broedvogels en de relatie met de vegetatie en de kwaliteit van het landschap. Daarnaast worden een aantal andere markante soorten uit het gebied beschreven. In 1992 kwamen in het Weerterbos 46 soorten broedvogels voor, die kritisch ten opzichte van hun biotoop worden geacht. Daarvan komen er vier voor op de Nederlandse Rode Lijst (1994). Zeer weinig kritische vogels ten opzichte van hun omgeving zijn hierin niet meegenomen. In de periode 1994-2000 werden door de Vogelwerkgroep Nederweert aanvullende waarnemingen van broedvogels genoteerd (tabel 1).

**BROEDVOGELS VAN OUD OPGAAND BOS, MET DOOD HOUT**

De meest voorkomende soorten uit deze groep zijn de Boomkruiper (*Certhia brachydactyla*) en de Grote bonte specht (*Dendrocopus major*). Daarnaast komen ook de Zwarte specht (*Dryocopus martius*), Groene specht (*Picus viridis*) en Gekraagde roodstaart (*Phoenicurus phoenicurus*) voor. De soorten hebben een regelmatige verspreiding over het gebied (figuur 1). Ook blijkt dat de vertegenwoordigers uit deze groep meer gebonden zijn aan gemengd bos of loofbos. Een monotone naaldhoutcultuur is minder favoriet. Naaldhout biedt wel goede foerageermogelijkheden voor de Zwarte specht. De afwisseling



tussen verschillende bostypen (met voldoende naaldhout) en de oudere leeftijd van bomen hebben een positieve invloed op het voorkomen van deze soort. Ook in de rest van Midden-Limburg is een toename in de aantallen van de Zwarte specht waargenomen (ONGENAE et al., 2001). Zoals is te verwachten, worden op grote open plekken zoals bij het Hugterbroek de soorten uit de Grote bonte spechten-groep minder aangehouden. Voor voedsel zijn de vogels veelal aangewezen op insecten in de dikkere schors van bomen. Het voorkomen van oude bomen met veel dood hout heeft daarom een positieve invloed op deze groep.

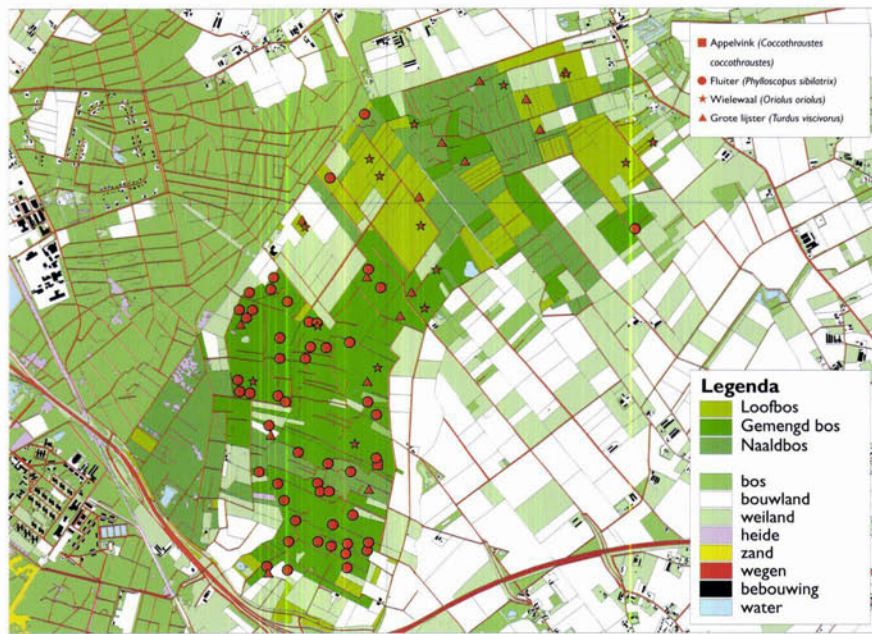
**BROEDVOGELS VAN OPGAAND BOS MET NAALDBOMEN**

Deze groep heeft slechts een paar vertegenwoordigers in het gebied: Kuifmees (*Parus cristatus*), Zwarte mees (*Parus ater*), Vuurgoudhaan (*Regulus ignicapillus*) en recentelijk weer de Kruisbek (*Loxia curvirostra*) (figuur 2). De Kuifmees en Zwarte mees (figuur 3) komen in grote aantallen voor, maar worden minder kritisch geacht ten aanzien van hun broedbiotoop. Opmerkelijk is het voorkomen van de Kruisbek met maar liefst vijf broedterritoria in 2000. In 1994 was deze vogel voor de laatste keer als broedvogel



FIGUUR 5

De verspreiding van de Nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*) is de afgelopen 10 jaar sterk teruggelopen. Misschien kan deze soort profiteren van de voorgenomen vernatting in het Weerterbos (foto: Karel Lemmens/RANA).



FIGUUR 6

Verspreiding van de Appelvink-groep: de vogels uit deze groep hebben een duidelijke voorkeur voor opgaand loofbos.

vastgesteld met slechts één territorium. Waar in veel broedgevallen een direct verband met invasies van Europese vogels kan worden gelegd, zijn er daarvoor in 2000 geen aanwijzingen (LOVEN & PAHLPLATZ, 2001). De Vuurgoudhaan is een broedvogel van naaldbos en gemengde bossen en komt vooral in het noordelijk deel van het gebied voor.

#### BROEDVOGELS VAN STRUWELEN, OPSLAG EN ZEER JONG BOS EN BOSRANDEN MET STRUIKEN

Jonge bosstadia herbergen vaak vele soorten

vogels. Het ouder worden van bos betekent veelal een verarming van deze groep van broedvogels. De in het Weerterbos aange troffen soorten zijn: Nachtegaal (*Luscinia megarhynchos*), Roodborsttapuit (*Saxicola torquata*), Bosrietzanger (*Acrocephalus palustris*), Spotvogel (*Hippolais icterina*), Braamsluiper (*Sylvia curruca*) en Grasmus (*Sylvia communis*) (figuur 4). De weinig kritische soorten als Tuinfluits (*Sylvia borin*) en Fitis (*Phylloscopus trochilus*) zijn bij de inventarisaties niet geregistreerd maar komen algemeen in het gebied voor. Deze groep profiteert van de in ruime mate aanwezige afwisseling van verschillende bostypen en open vlaktes. Veel van de

soorten zijn dan ook waar te nemen aan de bosranden en bij open plekken rond vennen of kapvlaktes; zoals rond de landbouwenclaves Hugterbroek en in het noordelijke, meer structuurrijke deel van In den Vloed.

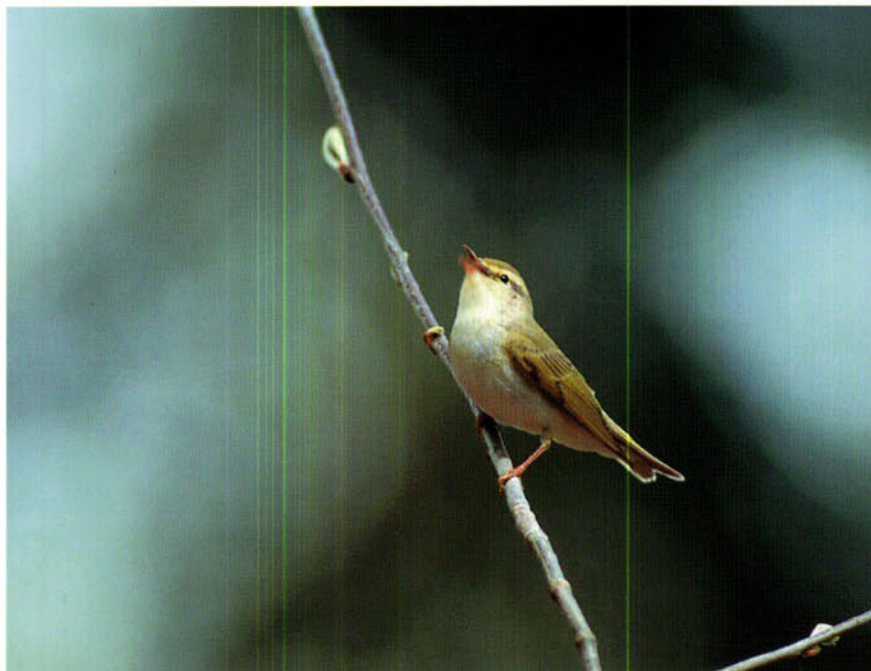
Het meest zuidelijke deel met droge bossen, graslandpercelen en kleine heideveldjes wordt bijna in zijn geheel als broedgebied gemedend. Het aantal broedende Nachtegaalen (figuur 5) neemt sterk af, maar dit is geen lokaal verschijnsel. In heel Nederland met uitzondering van de kust heeft deze soort het moeilijk (BAKHUIZEN & HUSTINGS, 1999). De afname van de Nachtegaal op de zandgronden wordt veelal geweten aan verlaging van de grondwaterstand en afname van kwel in bossen (VAN DIJK *et al.*, 1999). Hierdoor verandert het broedhabitat sterk, waarbij bijvoorbeeld de bodem vergrast of verruigt. Een andere vogel van deze groep is juist bezig met een opmerkelijke opmars. Van de Roodborsttapuit werden begin negentiger jaren slechts twee tot drie territoria gevonden. Vanaf 1995 neemt de soort in aantal toe. In 2000 werden van de Roodborsttapuit 11 territoria in het Weerterbos vastgesteld. De soort profiteert in de regio van de extensieve landbouw. In de hele regio Nederweert neemt de Roodborsttapuit toe wat ongetwijfeld zijn weerslag heeft op het broedsucces in het Weerterbos (VOSSEN, 1994).

#### BROEDVOGELS VAN OPGAAND BOS MET LOOFBOMEN

De vogels uit deze groep volgen in het Weerterbos de voor hun omschreven biotoopwensen. De verspreiding valt vrijwel geheel samen met het voorkomen van gemengd bos en loofbossen. De voorkomende soorten zijn: Houtsnip (*Scolopax rusticola*), Grote lijster (*Turdus viscivorus*), Fluits (*Phylloscopus sibilatrix*), Wielewaal (*Oriolus oriolus*) en Ap-

FIGUUR 7

De Fluits (*Phylloscopus sibilatrix*), een soort van open loofbossen, beleeft een dramatische afname in het Weerterbos. Naar de oorzaak hiervoor blijft het gissen gezien de beschikbaarheid van voldoende loofbossen (foto: Ran Schols/RANA).



pelvink (*Coccothraustes coccothraustes*) (figuur 6). De algemeen voorkomende Tijtjaf (*Phylloscopus collybita*), die ook tot deze groep behoort, is buiten beschouwing gelaten. Van de Houtsnip, een broedvogel van loofbos met vochtige humeuze bodem, zijn na grondig speurwerk in 2000 drie territoria vastgesteld. Deze soort lijkt in opkomst in het Weerterbos. De Fluitier (figuur 7) vertoont een zorgelijke ontwikkeling. In 1992 konden bij de kartering door de Provincie Limburg nog 51 territoria worden vastgesteld, in het jaar 2000 was er een absoluut dieptepunt met slechts één territorium (LOVEN & PAHLPLATZ, 2001). In 2002 werden geen territoria meer vastgesteld van de Fluitier (mondelijke mededeling R. Pahlplatz). De teruggang in het Weerterbos valt samen met een landelijke afname van de Fluitier.

De Wielewaal is afhankelijk van een vochtige omgeving met hoge bomen. De in het verleden aangeplante populieren bieden bij uitstek een geschikte broedplaats. Het kappen van deze bomen rondom de vennen of open terreinen heeft waarschijnlijk negatieve gevolgen voor de Wielewaal.

## ANDERE BROEDVOGELS

Naast de vogels uit bovengenoemde soortgroepen komen nog een aantal andere markante broedvogels voor. Daarbij wordt waar mogelijk een verband gelegd tussen de provinciale karteringen uit 1992 en de inventarisaties van de Vogelwerkgroep Nederweert uit 2000. Roofvogels zijn relatief goed vertegenwoordigd in het Weerterbos, met name de Havik (*Accipiter gentilis*) en Buizerd (*Buteo buteo*), respectievelijk met zes en vijf horsten. Daarnaast werd in 2000 ook regelmatig een Wespiedief (*Pernis apivorus*) waargenomen, maar een territorium kon niet met zekerheid worden vastgesteld. Met grote regelmaat wordt ook de Boomvalk (*Falco subbuteo*) aangetroffen. In 2000 is van deze soort één territorium gevonden. Van de Sperwer (*Accipiter nisus*) kon in 2000 na jarenlang als broedvogel aanwezig te zijn geweest, geen broedgeval met zekerheid worden aangetoond. Conclusies hierover blijven speculatief, omdat het vaststellen van een Sperwer territorium geen eenvoudige opgave blijkt.

In het Weerterbos heeft plaatselijk een verhoging van de grondwaterstand plaatsgevonden. Dit heeft gunstige effecten op vogels van moeras en vochtige omgeving. Soorten die recentelijk al duidelijk hiervan hebben gepro-

fiteerd zijn de Waterral (*Rallus aquaticus*) met vijf territoria in 2000 en de Blauwborst (*Luscinia svecica*) met één territorium. Voor deze soorten lijken de toekomstige ontwikkelingen alleen maar gunstig. Ook de Ijsvogel (*Alcedo atthis*) wordt regelmatig door het gehele Weerterbos aangetroffen, maar kon tot 2000 nog niet als broedvogel worden getoet.

Zoals al eerder vermeld is het moeilijk om aan de hand van de beschikbare gegevens een trend te bepalen in het voorkomen van kenmerkende vogels voor het Weerterbos. Voor een aantal soorten is echter een duidelijke vooruitgang of afname waar te nemen.

TABEL 1

Het aantal territoria van de broedvogels wat is aangetroffen bij de kartering van de Provincie Limburg (1992) en de inventarisatie van de Vogelwerkgroep Nederweert (2000). Het betreft hier slechts de soorten die meer kritisch ten aanzien van hun omgeving zijn.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	1992	2000
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i>		1
Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	3
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	3	8
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>	84	
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>	6	2
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	38	
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>		1
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	13	
Bosuil	<i>Strix aluco</i>	1	6
Braamsluiper	<i>Sylvia curruca</i>	2	
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	4	5
Fluitier	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	51	1
Geelgors	<i>Emberiza citrinella</i>	13	circa 30
Gekraaide roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	8	
Gele Kwikstaart	<i>Motacilla flava</i>	1	
Glanskop	<i>Parus palustris</i>	2	
Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	7	5
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	29	circa 25
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	5	
Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	19	
Groene specht	<i>Picus viridis</i>	3	3
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	40	
Grote lijster	<i>Turdus viscivorus</i>	16	circa 10
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	3	6
Holenduif	<i>Columba oenas</i>	12	
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>		3
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>	2	8
Kleine karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	3	circa 5
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	12	
Kramsvogel	<i>Turdus pilaris</i>	1	
Kruisbek	<i>Loxia curvirostra</i>		4
Kuifmees	<i>Parus cristatus</i>	67	
Matkop	<i>Parus montanus</i>	41	
Nachtgaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	4	
Nachtzwaluw	<i>Camprimulgus europaeus</i>	1	
Ransuil	<i>Asio otus</i>	4	3
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1	
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i>	3	11
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	4	0
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	23	
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	2	0
Vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapillus</i>	6	5
Waterral	<i>Rallus aquaticus</i>		5
Wespiedief	<i>Pernis apivorus</i>	1	1
Wielewaal	<i>Oriolus oriolus</i>	15	>15
Wulp	<i>Numenius arquata</i>	4	
Zomertortel	<i>Streptopelia turtur</i>	13	0
Zwarte mees	<i>Parus ater</i>	55	
Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	1
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>	7	6

Een soort die de afgelopen jaren duidelijk in aantal afneemt is de Boomleeuwerik (*Lullula arborea*). De Zomertortel (*Streptopelia turtur*) is zelfs geheel verdwenen. Van deze soort werden in 1992 nog 13 territoria vastgesteld. De afname in Midden-Limburg wordt bevestigd door het beeld in het Weerterbos. Ook landelijk gezien heeft de Zomertortel het moeilijk (ONGENAE *et al.*, 2001).

Naast de negatieve trends zijn er gelukkig ook een aantal positieve ontwikkelingen: de Kleine bonte specht (*Dendrocopos minor*) lijkt er zich prima thuis te voelen en kwam in 2000 met acht territoria voor. Ook een soort van de Rode Lijst, de Geelgors (*Em-*

*beriza citrinella*), wist zijn voorkomen in het Weerterbos met meer territoria te verstevigen. Het creëren van open plekken in het Weerterbos als gevolg van houtkap zal daar zeker een positieve invloed op hebben gehad. De Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*), ook een Rode Lijstsoort, werd in 1992 als broedvogel in het Weerterbos aangehouden. Onbekend is of de soort jaarlijks jongen heeft groot gebracht. Op de Weerterheide ten zuiden van de snelweg A2 konden in 2001 11 territoria worden vastgesteld (PAHLPLATZ, in prep.). Hoewel het Weerterbos niet als primair broedbiotoop geschikt is, kan de soort in het gebied rond de Maarheezerveld wellicht meeprofiten van de positieve ontwikkelingen in de nabije toekomst.

## LOSSE EN BIJZONDERE WAARNEMINGEN

Naast de broedgevallen zijn er ook interessante losse waarnemingen uit het Weerterbos genoteerd. Het Weerterbos vormt met uitzondering van een aantal open plekken een aaneengesloten bosgebied en wordt daardoor minder geschikt geacht als pleisterplaats voor groepen vogels die op akkers zijn aangewezen zoals ganzen of Kraanvogels (*Grus grus*). Toch laten waarnemingen uit het bestand van het Natuurhistorisch Genootschap zien dat het Weerterbos ook regelmatig tijdens trek wordt bezocht door deze soorten.

Tijdens de najaarstrek en in de wintermaanden worden regelmatig Blauwe kiekendieven (*Circus cyaneus*) en grotere aantallen IJsvogels, Kepen (*Fringilla montifringilla*), Sijzen (*Carduelis spinus*) en Tapuiten (*Oenanthe oenanthe*) waargenomen. Ook Waterpieper (*Anthus spinoletta*), Slechtvalk (*Falco peregrinus*), Zwarte ooievaar (*Ciconia nigra*) en Groenpootruiter (*Tringa nebularia*) werden een enkele keer gezien. Tijdens de voorjaarstrek zijn onder andere Ooievaar (*Ciconia ciconia*), Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*), Rode wouw (*Milvus milvus*), Visarend (*Pandion haliaetus*), Witgat (*Tringa ochropus*), Poelsnip (*Gallinago media*), Draaihals (*Jynx torquilla*), Grote gele kwikstaart (*Motacilla cinerea*) en Blijfster (*Turdus torquatus*) vastgesteld. Rondom de open plekken van het Hugterbroek zijn waarnemingen bekend van Paap (*Saxicola rubetra*) en Sprinkhaanzanger (*Locustella naevia*).

Tot slot verdient één soort nog een bijzondere vermelding. Uit de periode tussen 1970 en 1975 zijn van twee plaatsen uit het gebied

In den Vloed 44 waarnemingen van Korhoen (*Tetrao tetrix*) in de databank aanwezig. Het ging hier vrijwel altijd om waarnemingen uit het najaar en de winter. Na de snelle afname in Limburg van deze soort in de jaren zestig van de vorige eeuw is het Korhoen in het Weerterbos na 1975 niet meer gezien.

## DISCUSSIE

Van het Weerterbos en omgeving zijn nog geen lange reeksen met monitoringsgegevens beschikbaar. Hierdoor is het niet mogelijk duidelijke trends in voorkomen en verspreiding van vogelsoorten weer te geven. Hopelijk zullen de waardevolle inventarisaties van de Vogelwerkgroep Nederweert en de Provincie Limburg daar in de toekomst meer inzicht in geven.

Van veel soorten waarvan het voorkomen grote fluctuaties laat zien is niet direct een verband te leggen met veranderingen in beheer van het Weerterbos. Veelal volgen soorten een landelijke trend en liggen oorzaken van aantalsschommelingen niet bij één factor. Voorbeelden hiervan zijn Fluiter, Nachtegaal en Roodborsttapuit. Toch kunnen voor een aantal soorten de fluctuaties aan het beheer worden toegeschreven. Op meerdere plaatsen wordt aangeplant populierenbos omgevormd tot elzenbroek en elzen-eikenbos. Voor de Wielewaal heeft dit op termijn een verlies aan geschikt broedbiotoop tot gevolg. Ook de kap van naaldbos en omvorming naar loofhout zal in de toekomst gevolgen hebben voor de aan naaldbos gerelateerde soorten.

Met de voorgenomen beheers- en herstelmaatregelen die Stichting het Limburgs Landschap wil doorvoeren is het de bedoeling de vernatting van het Weerterbos door te zetten. Maatregelen zoals herstel van moerassige laagtes (GERATS, 2002; HOOGVELD, 2002) werken positief op de vestiging en versterking van aan voedselarme en aan natte bos-typen gebonden soorten.

## DANKWOORD

Dank gaat uit naar de Provincie Limburg en de Vogelwerkgroep Nederweert voor het beschikbaar stellen van hun karteringsgegevens. Harry Bussink van de Stichting Limburgs Landschap wordt bedankt voor het maken van de kaarten. Ran Schols en Karel Lemmens worden bedankt voor het beschikbaar stellen van foto's.

## SUMMARY

### BREEDING AND MIGRATORY BIRDS OF THE WEERTERBOS AREA

In June 2001, a field survey weekend was organised at the Weerterbos area. For technical reasons, it was impossible to obtain a complete overview of all breeding and migrating birds in this weekend. The article is therefore based on the combined results of distribution data gathered by the Limburg provincial authorities and the Nederweert bird study group. Clustered results reveal a predominance of four groups, related to most common types of habitat: the Great Spotted Woodpecker group (found in mature timber forest with dead trees), the Common Crossbill group (in coniferous timber forest), the Common Whitethroat group (in younger forest and brushwood) and the Hawfinch group (in deciduous timber forest). In addition to these breeding bird groups, a large number of migratory birds have been reported. A total of 55 less common species have been recorded, of which ten are included the Dutch Red List of protected birds.

## LITERATUUR

- BAKHUIZEN, J.J. & F. HUSTINGS, 1999. Misère in het bronsgroene eikenhout: Nachtgalen in Limburg. *Limburgse Vogels* 10: 82-88.
- DIJK, A.J., VAN, A. BOELE, F. HUSTINGS, D. ZOETEBIER & R. MEIJER, 1999. Broedvogel Monitoring Project jaarverslag 1996-97. SOVON-Monitoringrapport 1999/03. SOVON, Beek-Ubbergen.
- GERATS R., 2002. Het Weerterbos. Historische en abiotische achtergronden die richtinggevend zijn in het beleid, inrichting en beheer. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (12): 263-269.
- HOOGVELD J., 2002. Het Weerterbos: natuur uit moeras – een waardig graf voor de Oude Graaf. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (12): 314-318.
- LOVEN, T & R. PAHLPLATZ, 2001. Zeldzame en schaarse broedvogels van Nederweert in 2000. Verslag vogelwerkgroep Nederweert.
- ONGENAE, J., F. ENGELN & B. VAN NOORDEN, 2001. De provinciale broedvogelkartering van Midden-Limburg-West. *Limburgse vogels* 12: 13-23.
- PAHLPLATZ, R., (in prep.). Broedvogels op de grens van Weert en Budel. *Limburgse Vogels*.
- SIERDSEMA, H. 1995. Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. SBB-rapport 1995-1, SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. SBB, Driebergen, SOVON, Beek-Ubbergen.
- STORTELDER, A.H.F., P.W.F.M. HOMMEL & R.W. DE WAAL, 1998. Broekbossen. Boscossystemen van Nederland. KNNV uitgeverij, Utrecht.
- VOSSEN, H. 1994. Roodborsttapuiten: Het gouden randje van de Laarderheide (Nederweert). *Natuurhistorisch Maandblad* 83: 135-139.



## DE PADDESTOELN VAN HET MIDDELSTE HOUT

S.M.M.P. Verheesen, P. de Beaufortstraat 1, 6231 EB Meerssen

**Paddestoelen inventariseren tijdens een weekend in juni is moeilijk. Juni valt buiten het echte paddestoelenseizoen. Bovendien is, door het onregelmatige fructifiëren van paddestoelen van jaar tot jaar, een eenmalig onderzoek problematisch. Ook was het te mooi weer en al te lang droog geweest om veel paddestoelen te verwachten.**

**Desondanks zijn er tijdens het inventarisatieweekend nog 18 soorten paddestoelen aangetroffen, voornamelijk houtzwammen. Naast deze gegevens wordt in dit artikel gebruik gemaakt van oude**

**gegevens. Deze gegevens zijn allemaal afkomstig van het Middelste Hout. Door de jaren heen zijn hier in totaal 159 soorten, waarvan 11 Rode Lijstsoorten (ARNOLDS *et al.*, 1996) gevonden en opgeslagen in het karteringsbestand (ARNOLDS, 2001).**

### MIDDELSTE HOUT

In tabel I zijn de 18 paddestoelensorten opgenomen die tijdens het inventarisatieweekend in dit gebied zijn aangetroffen. Zeven

soorten behoren tot de groep van houtzwammen (39%) en 13 soorten zijn levend op hout (72%, saprotroof of parasitair). Er zijn maar drie soorten ectomycorrhizasorten (17%) gezien. Dit geeft in de eerste plaats een



FIGUUR 1  
De Grijze buisjeszwam (*Bjerkandera adusta*) (foto: G. Dings).

indruk welke soorten in droge periodes gevonden kunnen worden. Ten tweede leidt dit tot de conclusie dat in het Weerterbos veel dood hout aanwezig is.

Het Middelste Hout, het natte bosgebied, is in het verleden onderzocht en de waarnemingen zijn in het karteringsbestand opgeslagen (zie tabel II). Met in totaal 202 waarnemingen tijdens drie inventarisaties, te weten in 1978, 1984 en 1988, is het kilometerhok van het Middelste Hout (coördinaten: 174-366) goed onderzocht. Uit deze inventarisaties valt op te maken dat in het Middelste Hout 159 soorten paddestoelen voorkomen, waarvan 11 Rode Lijstsoorten. Van de 11 Rode lijstsoorten is er één soort gevoelig, zijn zeven soorten kwetsbaar en drie bedreigd.

De 159 soorten zijn in te delen in de verschillende taxonomische groepen (zie tabel III). De aangetroffen groepen geven het beeld van een redelijk evenwichtige verdeling, wat betekent dat alle taxonomische groepen in het onderzoek zijn betrokken.

Worden de uurhokfrequenties van de soorten bekeken, dan is te zien dat 96% van alle 159 soorten tot de categoriën matig tot en met zeer algemeen behoren (UFK 5 t/m 9), wat wil zeggen dat deze soorten in 48-1006 uurhokken in Nederland zijn aangetroffen. Er zijn zes zeer zeldzame tot en met vrij zeldzame (UFK 2 t/m 4) soorten aangetroffen. Deze

TABEL I

Soorten die tijdens het weekend gevonden zijn in het Middelste hout (UFK = uurhokfrequentieklasse) (figuur 1 - 4).

Nederlandsnaam	Wetenschappelijke naam	Taxonomische groep	Functionele groep	UFK
Parelamaniet	<i>Amanita rubescens</i>	Agaricales	Ectomycorrhiza	9
Grijze buisjeszwam	<i>Bjerkandera adusta</i>	Aphylophorales	Saprotroof op hout	9
Geel hoorntje	<i>Calocera cornea</i>	Phragmobasidiomycetidae	Saprotroof op hout	8
Paarse korstzwam	<i>Chondrostereum purpureum</i>	Aphylophorales	Saprotroof op hout	9
Platte tonderzwam	<i>Ganoderma lipsiense</i>	Aphylophorales	Parasiet op hout	8
Parelstuijzwam	<i>Lycoperdon perlatum</i>	Gasteromycetes	Saprotroof terrestrisch	8
Weidekringzwam	<i>Marasmius oreades</i>	Agaricales	Saprotroof op gras	8
Helmmycena	<i>Mycena galericulata</i>	Agaricales	Saprotroof op hout	9
Gewoon meniezwammetje	<i>Nectria cinnabarina</i>	Ascomycotina	Saprotroof op hout	9
Gewone krulzoom	<i>Paxillus involutus</i>	Agaricales	Ectomycorrhiza	9
Berkezwam	<i>Piptoporus betulinus</i>	Aphylophorales	Parasiet op hout	8
Gewone hertezwam	<i>Pluteus cervinus</i>	Agaricales	Saprotroof op hout	9
Voorjaarshoutzwam	<i>Polyporus ciliatus</i>	Aphylophorales	Saprotroof op hout	6
Gewone zwavelkop	<i>Psilocybe fascicularis</i>	Agaricales	Saprotroof op hout	9
Gele aardappelbovist	<i>Scleroderma citrinum</i>	Gasteromycetes	Ectomycorrhiza	8
Gele korstzwam	<i>Stereum hirsutum</i>	Aphylophorales	Saprotroof op hout	9
Gewoon elfenbankje	<i>Trametes versicolor</i>	Aphylophorales	Saprotroof op hout	9
Geweizwammetje	<i>Xylaria hypoxylon</i>	Ascomycotina	Saprotroof op hout	9

TABEL II

Paddesteelen in het Middelste Hout. De Rode lijstsoorten (Arnolds & Van Ommering, 1996) staan vet aangegeven. Achter deze soorten staan de Rode lijstklasse en de UJK-klasse vermeld.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	UJK	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Rode Lijst	UJK
Gele knolamaniet (cit.)	<i>Amanita citrina</i> var. <i>citrina</i>			Spekzwoerdzwam	<i>Merulius tremellosus</i>		
Grauwe amaniet (exc.)	<i>Amanita excelsa</i> f. <i>excelsa</i>			Gedrongen mollisia	<i>Mollisia cinerea</i>		
Grauwe amaniet (spis.)	<i>Amanita excelsa</i> f. <i>spissa</i>			Graskleefsteelmycena (epipt.)	<i>Mycena epipterygia</i> var. <i>epipterygia</i>		
Roodbruine slanke amaniet	<i>Amanita fulva</i>			Draadsteelmycena	<i>Mycena filopes</i>		
Vliegenzwam	<i>Amanita muscaria</i>			Helmmycena	<i>Mycena galericalata</i>		
Parelamaniet	<i>Amanita rubescens</i>			Melksteelmycena	<i>Mycena galopus</i>		
Honingzwam	<i>Armillaria mellea</i> ss. lat., incl. <i>A. borealis</i> , <i>A. lutea</i>			Melksteelmycena (cand.)	<i>Mycena galopus</i> var. <i>candida</i>		
Paarse knoopzwam	<i>Ascocoryne sarcooides</i>			Melksteelmycena (galop.)	<i>Mycena galopus</i> var. <i>galopus</i>		
Geel schijfzwammetje	<i>Bisporella citrina</i>			Melksteelmycena (nigra)	<i>Mycena galopus</i> var. <i>nigra</i>		
Grijze buisjeszwam	<i>Bjerkandera adusta</i>			Streepsteelmycena	<i>Mycena polygramma</i>		
Kastanjeboleet	<i>Boletus badius</i>			Gewoon elfenschermpje (pura)	<i>Mycena pura</i> f. <i>pura</i>		
Roodsteelfluweelboleet	<i>Boletus chrysenteron</i>			Kleine bloedsteelmycena	<i>Mycena sanguinolenta</i>		
Eekhoortjesbrood (sl)	<i>Boletus edulis</i> ss. lat., incl. <i>B. reticulatus</i> , <i>B. pin</i>			Papilmycena	<i>Mycena vitilis</i>		
Rode boleet	<i>Boletus rubellus</i>			Gewoon meniezswammetje	<i>Nectria cinnabarina</i>		
Geel hoortje	<i>Calocera cornea</i>			Gewoon meniezswammetje (imp.)	<i>Nectria cinnabarina imperfecta</i>		
Kleverig koraalzwammetje	<i>Calocera viscosa</i>			Blauwe kaaszwam	<i>Oligoporus caesius</i>		
Plooivoetstufzwam	<i>Calvatia excipuliformis</i>			Asgrauwe kaaszwam	<i>Oligoporus tephroleucus</i>		
Gewoon poederkeltje	<i>Calycia herbarum</i>			Bepoederde rupsendoder	<i>Paeclomyces farinosus</i>		
Peperboleet	<i>Chaiciporus piperatus</i>			Denneschelpzwam	<i>Panellus mitis</i>		
Paarse korstzwam	<i>Chondrostereum purpureum</i>			Scherpe schelpzwam	<i>Panellus stipiticus</i>		
Echt moederkoren	<i>Claviceps purpurea</i>			Gewone kruizoom	<i>Paxillus involutus</i>		
Witte koraalzwam	<i>Clavulina coralloides</i>			Asgrauwe schorszwam	<i>Peniophora cinerea</i>		
Slanke anijstrechtterzwam	<i>Citocybe fragrans</i>			Grote stinkzwam	<i>Phallus impudicus</i>		
Nevelzwam	<i>Citocybe nebularis</i>			<b>Goudvinkzwam</b>	<b><i>Pholiota astragalina</i></b>	<b>Kwetsbaar</b>	<b>6</b>
Groene anijstrechtterzwam	<i>Citocybe odora</i>			Bleekgele bundelzwam	<i>Pholota gummosa</i>		
Grote bostrechtterzwam	<i>Citocybe phyllophila</i>			Stobbezswammetje	<i>Pholota mutabilis</i>		
Gestreepte rechtterzwam	<i>Citocybe vibecina</i>			Bloedende buisjeszwam	<i>Physoporus sanguinolentus</i>		
Dwergcollybia	<i>Collybia amanitiae</i>			Berkezwam	<i>Piptoporus betulinus</i>		
Botercollybia	<i>Collybia butyracea</i>			Gewone hertezwam	<i>Pluteus cervinus</i>		
Roodbruine botercollybia	<i>Collybia butyracea</i> var. <i>butyracea</i>			Geelsteelhertezwam	<i>Pluteus romellii</i>		
Okerknolcollybia	<i>Collybia cookei</i>			Eiketakstromakeltje	<i>Poculum firmum</i>		
Eikebladzwammetje	<i>Collybia dryophila</i> ss. lat., incl. <i>aquosa</i> en <i>ocior</i>			Peksteel	<i>Polyporus badius</i>		
Grote kale inktzwam	<i>Coprinus atramentarius</i>			Zomer- en Voorjaarshoutzwam	<i>Polyporus ciliatus</i>		
Vaaggegordele gordijnzwam	<i>Cortinarius anomalus</i>			Waaierbuisjeszwam	<i>Polyporus varius</i>		
Okergele gordijnzwam	<i>Cortinarius delibutus</i>			Wollige franjehoed	<i>Psathyrella artemisiae</i>		
Witschubbige gordijnzwam (hem.)	<i>Cortinarius hemitrichus</i> var. <i>hemitrichus</i>			Bleke franjehoed	<i>Psathyrella candolleana</i>		
<b>Bruinschubbige gordijnzwam</b>	<b><i>Cortinarius pholideus</i></b>	<b>Bedreigd</b>	<b>3</b>	Vroege franjehoed (spadic.)	<i>Psathyrella spadiceogrisea</i> f. <i>spadiceogrisea</i>		
Wit oorzwammetje (sl)	<i>Crepidotus variabilis</i> ss. lat., incl. <i>C. cesatii</i> , <i>C. lun</i>			Echte kopergroenzwam	<i>Psilocybe aenigmosa</i>		
Houtknoopje	<i>Cudoniella acicularis</i>			Valse kopergroenzwam	<i>Psilocybe caerulea</i>		
Gestreept nestzwammetje	<i>Cyathus striatus</i>			Gewone of dwergzwavelkop	<i>Psilocybe fascicularis</i>		
Oranje druppelzwam s.l.	<i>Dacrymyces stilatus</i> ss. lat., incl. <i>D. lacrymalis</i>			Kleefsteelstropharia	<i>Psilocybe semiglobata</i>		
Roodporiehoutzwam	<i>Daedaleopsis confragosa</i>			Puntig kaalkopje	<i>Psilocybe semilanceata</i>		
Eikeschorsschijfje	<i>Diatrypella quercina</i>			Rode zwavelkop	<i>Psilocybe sublatterita</i>		
Grauwe bossatijnzwam (rhod.)	<i>Entoloma rhodopolum</i> f. <i>rhodopolum</i>			Oranjegeel trechttertje	<i>Rickenella fibula</i>		
Runbloem, Heksenboter var.	<i>Fuligo septica</i> var. <i>flava</i>			Paarshartrechttertje	<i>Rickenella swartzii</i>		
Geelbruin mosdolkje	<i>Galerina hypnorum</i>			Roze berkerussula	<i>Russula betulorum</i>		
Platte tonderzwam	<i>Ganoderma lipsiense</i>			Gele berkerussula	<i>Russula claroflava</i>		
Dennevlamhoed	<i>Gymnopilus sapineus</i>			Papilrussula	<i>Russula coerulea</i>		
Radijsvaalhoed s.l.	<i>Hebeloma crustuliniforme</i> ss. lat., incl. <i>helodes</i> ss			Fijnplaatrussula	<i>Russula densifolia</i>		
Oranjebloesemzwam s.l.	<i>Hebeloma saccharioleus</i> ss. lat., incl. <i>fusisporum</i> ,			Braakrussula	<i>Russula emetica</i>		
Dennemoorder	<i>Heterobasidion annosum</i>			Braakrussula (silves.)	<i>Russula emetica</i> f. <i>silvestris</i>		
<b>Gele stekelzwam</b>	<b><i>Hydnum repandum</i></b>	<b>Bedreigd</b>	<b>5</b>	Broze russula (frag.)	<i>Russula fragilis</i> var. <i>fragilis</i>		
Valse hanekam	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>			Kleine berkerussula	<i>Russula nitida</i>		
Roestkleurige borstelzwam	<i>Hymenochaete rubiginosa</i>			Geelwitte russula	<i>Russula ochroleuca</i>		
Vlokkige vezelkop	<i>Inocybe flocculosa</i>			<b>Appelrussula</b>	<b><i>Russula paludosa</i></b>	<b>Bedreigd</b>	<b>5</b>
Zandpadvezelkop (lace.)	<i>Inocybe lacera</i> var. <i>lacera</i>			Berijpte russula	<i>Russula parazurea</i>		
<b>Bleekgele vezelkop</b>	<b><i>Inocybe ochroalba</i></b>	<b>Kwetsbaar</b>	<b>4</b>	Zwartpurperen russula	<i>Russula undulata</i>		
Geelbruine spleetvezelkop	<i>Inocybe rimosa</i>			Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>		
Amethistzwam	<i>Laccaria amethystina</i>			Abrikozenbuisjeszwam	<i>Schizopora flavipora</i>		
Fopzwam s.l.	<i>Laccaria laccata</i> ss. lat., incl. <i>L. proxima</i> & <i>bicolor</i>			Witte tandzwam	<i>Schizopora paradoxa</i>		
Schubbige fopzwam	<i>Laccaria proxima</i>			Kleine aardappelbovist	<i>Scleroderma areolatum</i>		
Purperbruine fopzwam	<i>Laccaria purpureobadia</i>			Gele aardappelbovist	<i>Scleroderma citrinum</i>		
Gekroesde fopzwam	<i>Laccaria tortilis</i>			Wortelende aardappelbovist s.l.	<i>Scleroderma verrucosum</i> ss. lat., incl. <i>S. areolatum</i>		
<b>Kruidige melkzwam</b>	<b><i>Lactarius camphoratus</i></b>	<b>Kwetsbaar</b>	<b>6</b>	Gewone winterzwam	<i>Scutellinia scutellata</i>		
Levermelkzwam	<i>Lactarius hepaticus</i>			<b>Oranje wortelbekerzwam</b>	<b><i>Sowerbyella imperialis</i></b>	<b>Gevoelig</b>	<b>2</b>
Zwartgroene melkzwam	<i>Lactarius necator</i>			Kogelwerper	<i>Sphaerobolus stellatus</i>		
Kaneelkleurige melkzwam	<i>Lactarius quietus</i>			Eikebloedzwam	<i>Stereum gausapatum</i>		
Rimpelende melkzwam	<i>Lactarius theiogalus</i>			Gele korstzwam	<i>Stereum hirsutum</i>		
Zwavelzwam	<i>Laetiporus sulphureus</i>			Twijgkorstzwam	<i>Stereum ochraceoflavum</i>		
<b>Rosse populierboleet</b>	<b><i>Leccinum rufum</i></b>	<b>Kwetsbaar</b>	<b>5</b>	Gerimpelde korstzwam	<i>Stereum rugosum</i>		
Gewone berkeboleet s.l.	<i>Lecaninum scabrum</i> ss. lat., incl. <i>oxydabile</i> , <i>roseif</i>			Gewone franjezwam	<i>Thelephora terrestris</i>		
<b>Groene glibberzwam</b>	<b><i>Leotia lubrica</i></b>	<b>Kwetsbaar</b>	<b>6</b>	Gewoon elfenbankje	<i>Trametes versicolor</i>		
Roodbruine schijnriderzwam	<i>Lepista floccida</i>			Gele trilzwam	<i>Tremella mesenterica</i>		
Vaalpaarse schijnriderzwam	<i>Lepista sordida</i>			Paarse dennezwam	<i>Trichoptium abietinum</i>		
Gewone boomwrat	<i>Lycogala epidendrum</i> var. <i>epidendrum</i>			<b>Berkeridderzwam</b>	<b><i>Tricholoma fulvum</i></b>	<b>Kwetsbaar</b>	<b>6</b>
Zwartwordende stufzwam	<i>Lycoperdon foetidum</i>			Koningsmantel	<i>Tricholomopsis rutilans</i>		
Parelstufzwam (perl.)	<i>Lycoperdon perlatum</i> var. <i>perlatum</i>			<b>Bittere boleet</b>	<b><i>Tylophilus felleus</i></b>	<b>Kwetsbaar</b>	<b>4</b>
Peervormige stufzwam	<i>Lycoperdon pyriforme</i>			Geweizwam	<i>Xylaria hypoxylon</i>		
Paardehaartaailing	<i>Marasmius androsaceus</i>			Houtknotszwam	<i>Xylaria polymorpha</i>		
Breedplaatstrephoed	<i>Megacollybia platyphylla</i>						

soorten zijn maar in 3-47 uurhokken in Nederland aangetroffen. Van deze zes zeldzame soorten hebben de Roodbruine botercollybia (*Collybia butyracea* var. *butyracea*), de Bleekgele vezelkop (*Inocybe ochroalba*) en de Bittere boleet (*Tylopilus felleus*) een UFK-klasse 4 heeft, de Bruinschubbe gordijnzwam (*Cortinarius pholideus*) en de Purperbruine fopzwam (*Laccaria purpureobadia*) hebben een UFK-klasse 3 en de Oranje wortelbekerzwam (*Sowerbyella imperialis*) heeft een UFK-klasse 2.

De Rode lijst index is een waarderingsmaat waarmee de kilometerhokken onderling vergeleken kunnen worden (JALINK, 1999). Niet alle soorten op de Rode lijst zijn even sterk bedreigd en de Rode lijst index houdt daar rekening mee. Aan de categoriën van de Rode lijst worden punten toegekend:

- een gevoelige soort (GE) krijgt 1 punt;
- een kwetsbare soort (KW) krijgt 2 punten;
- een bedreigde soort (BE) krijgt 3 punten;
- een ernstig bedreigde soort (EB) krijgt 4 punten;
- een verdwenen soort krijgt 5 punten.

In het kilometerhok van het Middelste Hout is de Rode lijst index als volgt te berekenen (zie tabel III):

- 1 x een gevoelige soort = 1 punt;
- 7 x een kwetsbare soort = 14 punten;
- 3 x een bedreigde soort = 9 punten.

In totaal zijn dit  $1 + 14 + 9 = 24$  punten. Een vuistregel om de Rode lijst index snel te berekenen is  $2,3 \times$  het aantal Rode lijstsoorten. In dit geval klopt dit hier ook redelijk.

De beste natuurterreinen van Limburg hebben een Rode lijst index tussen de 300 en 400. De natuurterreinen die tot de tien beste van Limburg behoren, hebben een Rode lijst index van rond de 100. Deze gebieden zijn van nationaal belang. Een Rode lijst index van rond de 50 hebben natuurterreinen die mycologisch goed ontwikkeld zijn; dergelijke terreinen zijn van provinciaal belang. Belangrijk is dat een kilometerhok wel goed is onderzocht. Het aantal waarnemingen en het aantal verschillende soorten per kilometerhok geven aan of dit het geval is. Van belang is ook om te weten dat een stijging van de Rode lijst index niet het gevolg is van toegenomen inventarisaties.

Indien er kan aangetoond worden dat een natuurterrein goed mycologisch is onderzocht en een Rode lijst index heeft van rond de 25, kan geconcludeerd worden dat een gebied tot een lokaal waardevol mycologisch natuurterrein behoort. In deze gebieden zou het beheer

FIGUUR 2  
De Parelamaniet  
(*Amanita rubescens*)  
(foto: G. Dings).



en de bescherming (mede) gericht moeten zijn op de mycologische waarden.

## MILIEU-INDICATIES

Door te kijken naar de gevoeligheid van soorten voor verzuring en stikstofophoping kan een beoordeling worden gemaakt van de milieu-omstandigheden in een gebied (BROUWER, 2002). Stikstofgevoelige paddestoelsoorten zijn soorten die slecht tegen een hoge stikstofdepositie kunnen en een goede indicatie vormen voor het milieu. In totaal werden drie stikstofgevoelige soorten gevonden in het Weerterbos, te weten de Gele stekelzwam (*Hydnum repandum*), de Groene glibberzwam (*Leotia lubrica*) en de Bepoederde rupsendoder (*Paecilomyces farinosus*). Let wel, de voornaamste inventarisaties werden gedaan in de periode 1984 tot 1988. In het gebied zijn veel meer matig stikstofgevoelige soorten en strooiseltolerante soorten gevonden. Dit geeft een indicatie van een minder goed milieu.

Ook de soorten die gebruikt worden in het paddestoelenmeetnet, een landelijk monitoringsprogramma dat een selectie heeft gemaakt van enkele Rode lijst- en indicator-

soorten, geven een duidelijke ecologische indicatie van de toestand van het bos of hebben een grote belevingswaarde. Van de 59 uitgekozen indicatorsoorten in het paddestoelenmeetnet komen in het Middelste Hout 26 indicatorsoorten voor, dat is 44%. De meerderheid van deze soorten indiceert strooiselophoping. Van de 11 Rode lijstsoorten die in het Middelste Hout zijn gevonden zijn vijf soorten opgenomen in het monitoringsprogramma van het paddestoelenmeetnet. Het starten van monitoring van paddestoelen zou dus zeer waardevolle gegevens kunnen aanleveren voor de toekomst van het Middelste Hout. Informatie hierover is te verkrijgen op internetpagina: [www.bk.tudelft.nl/users/kap/internet/nem/](http://www.bk.tudelft.nl/users/kap/internet/nem/).

## BEHEERSADVIES EN VERWACHTINGSPATROON

Zeker voor paddestoelen die uitsluitend in naaldbossen voorkomen zou het goed zijn dat een gunstig naaldbosperceel behouden blijft (SPOORMAKERS, 2002). Enkele bedreigde soorten die in het verleden aangetroffen zijn (zie tabel II) hebben namelijk een specifieke relatie met naaldbossen en zelfs oude-

TABEL III

Taxonomische groepen aangetroffen in het Middelste Hout in vergelijking tot het totaal in Nederland aangetroffen soorten.

Taxonomische groep	Nederland	Middelste hout
Plaatjeszwammen Agaricales	57%	63%
Plaatjesloze vlieszwammen Aphylophorales	16%	17%
Gedeelde steeltjescelzwammen		
<i>Phragmobasidiomycetidae</i>	2%	3%
Buikzwammen Gasteromycetes	3%	6%
Zakjeszwammen Ascomycotina	22%	10%



FIGUUR 3

Gewoon meniezwammetje (*Nectria cinnabarina*)  
(foto: G. Dings).

Middelste Hout, levert dit een waarde op van 24 punten. Dit geeft aan dat monitoring van deze Rode lijstsoorten de moeite waard zal zijn. Dit zou kunnen gebeuren in het kader van het landelijk paddestoelenmeetnet; er werden maar liefst 26 van de 59 indicatorsoorten (44%) uit dit meetnet gevonden.

## SUMMARY

### FUNGI OF THE MIDDELSTE HOUT (WEERTERBOS AREA)

The Middelste Hout is the only part of the Weerterbos nature reserve for which some information about fungi is available. The research reported on in this article was conducted over the period 1978 to 1988. Many common fungi species have been found in the Middelste Hout. Most of these are litter-tolerant species, while a few are nitrogen-intolerant. Examples include *Hydnum repandum*, *Leotia lubrica* and *Paecilomyces farinosus*. Some rare species have also been found. The Middelste Hout was found to have a Red-List Index (a measure of the importance of an area in terms of fungi) of 24, indicating that it would be worthwhile to start monitoring the Red-List species.

## LITERATUUR

- ARNOLDS, E., T.W. KUYPER & M.E. NOORDELOOS, 1996. Overzicht van paddestoelen in Nederland. Supplement 2. Namenlijst. Rode Lijst. Nederlandse Mycologische Vereniging. Wijster.
- ARNOLDS, E. & G. VAN OMMERING, 1996. Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC Natuurbeheer nr. 24. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- ARNOLDS, E. & A. V.D. BERG, 2001. Trends in de paddestoelenflora op basis van karteringsgegevens. *Coolia* 44: 139 – 152.
- BROUWER, E., 2002. Indicatieve waarde van bedreigde paddestoelen op de zandgronden. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (4): 53 – 58.
- JALINK, L.M., 1999. Op zoek naar de mycologische kroonjuwelen van Nederland I. De 200 meest waardevolle kilometerhokken. *Coolia* 42: 143 – 162.
- JALINK, L.M., P.J. KEIZER, E. BROUWER, R. DOUWES, G.J. IMMERZEEL, M.M. NAUTA, L.P. TOLSMAN & M. VAN TWEEL, 2001. Oog voor paddestoelen: tips voor beheersmaatregelen gericht op behoud en herstel van mycologische waarden. *Coolia* 44: 233 – 249.
- SPOORMAKERS, L.D.H., 2002. Van de hoed en de rand... mycologische inbreng bij het beheer van de Limburgse natuur. *Natuurhistorisch Maandblad* 91 (4): 87 – 90.

FIGUUR 4

De Voorjaarshoutzwam (*Polyporus ciliatus*)  
(foto: G. Dings).

re naaldbossen. Voorbeelden zijn de Bleekgele vezelkop (*Inocybe ochroalba*) (kwetsbaar), de Goudvinkzwam (*Pholiota astragalina*) (kwetsbaar) en de Appellussula (*Russula paludosa*) (bedreigd). Twee hiervan zijn exclusieve ectomycorrhizasoorten met naaldbomen. Deze zijn terug te verwachten indien enkele oude naaldbospercelen behouden blijven. Verder worden in een artikel van JALINK *et al.*, (2001) enkele beheersmaatregelen genoemd die gunstig zijn voor de paddestoelenflora en van belang kunnen zijn voor het beheer van het Weerterbos. Enkele van de genoemde maatregelen zijn gericht op het met rust laten van het bos, dat wil zeggen zoveel mogelijk bodemrust en geen zware machines. Ook wordt geadviseerd om het beheer te richten op een gevarieerde leeftijdsopbouw en soortensamenstelling van het bos en een spontane bosontwikkeling. Oude bomen moeten worden gespaard en dode stammen en dik hout moet men laten staan en/of laten liggen. Betreding moet worden beperkt tot de paden. Het kleinschalig reliëf in het terrein moet worden gehandhaafd en indien er activiteiten moeten plaats-

vinden dan dient gestreefd te worden naar verschraling; dus het verwijderen van strooisel op de meest schrale, minst verzuurde plekken. Extensieve beweiding is van belang om een dichte ondergroei van woekerende kruiden of struiken tegen te gaan. Ook dient een te dichte opslag van Gewone esdoorn (*Acer pseudoplarans*), Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) en exoten te worden bestreden en moet worden gestreefd naar een open vegetatie. Verdrijving van het natte bos moet worden voorkomen.

## CONCLUSIE

In het Middelste Hout zijn veel algemeen voorkomende paddestoelsoorten waargenomen. Hiervan is het grootste deel strooiseltolerant. Hiernaast zijn enkele stikstofgevoelige soorten gevonden, waaronder de Gele stekelzwam, Groene glibberzwam en de Bepoederde rupsendoder. Ook zijn er zeldzame soorten waargenomen. Wanneer de Rode lijst index wordt berekend voor het



## ONDER DE AANDACHT

### MAASDUINENGIDSSEN GEZOCHT!

Maasduingidsen zijn vrijwilligers die op verzoek excursies begeleiden in het nationaal park De Maasduinen. Hier staat een kleine onkostenvergoeding tegenover. Voordat een excursieleider met een groep mensen op pad gaat, krijgt de "aspirant" gids eerst een terdege opleiding. Binnenkort start het IVN Consulentschap Limburg een nieuwe opleiding voor excursieleiders voor het nationaal park. De opleiding wordt u gratis aangeboden en kost niets meer dan een paar maandagavonden en zaterdagvrije tijd! De opleiding start met een informatieavond op 20 januari 2003 in ESG Den Asseldonk (gemeente Bergen). De opleiding wordt georganiseerd door het IVN Consulentschap in nauwe samenwerking met de beheerders van het nationaal park: de gemeente Bergen, Staatsbosbeheer en het Limburgs Landschap. Ook het IVN Maas & Niers is betrokken bij deze opleiding.

Meer informatie?

Voor vragen, een opleidingsplan en een aanmeldingsformulier kunt u terecht bij: IVN Consulentschap Limburg  
Telefoon: 0475 - 386460.

### GENOOSCHAPSDAG 2003

Op zaterdag 8 maart 2003 organiseert het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg de jaarlijkse Genootschapsdag. De dag vindt plaats in het Bisschoppelijk College "Broekhin", Bob Boumansstraat 30/32 te Roermond. Het programma begint om 10.00 uur met korte voordrachten door de verschillende studiegroepen en kringen. Het middagdeelte is gereserveerd voor korte lezingen. Tijdens de Genootschapsdag zullen vele organisaties aanwezig zijn om deze dag weer tot een succes te maken. Het Genootschap is weer aanwezig met het eigen publicatiebureau en met de 2<sup>e</sup> hands boekenmarkt. In het januari nummer van 2003 zal het programma worden gepresenteerd in het Natuurhistorisch Maandblad.

Doel van deze dag is de contacten tussen leden van het Genootschap onderling, maar ook tussen Genootschapsleden en andere groene organisaties te stimuleren. De dag is voor iedereen toegankelijk.

Inlichtingen over de Genootschapsdag kunt U inwinnen op het bureau van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg: 0475-386470.

### BOEKENMARKT

Tijdens de Genootschapsdag op zaterdag 8 maart 2003 zullen wij, net als in voorgaande jaren, weer een boekenmarkt organiseren. Leden die hun boeken, tijdschriften of rapporten af willen staan aan de boekenmarkt kunnen contact opnemen met het bureau van het Genootschap.

Het onderwerp van de boeken moet betrekking hebben op natuur en milieu. De boeken zullen te koop worden aangeboden tijdens de Genootschapsdag van 8 maart 2003. De opbrengst komt ten goede aan het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Na telefonisch overleg kunnen de boeken worden opgehaald. U kunt de boeken ook afgegeven op onderstaand adres.

Henk Heijligers, bureaumanager  
Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg is gevestigd in het GroenHuis  
Godsweerderstraat 2  
6041 GH Roermond  
0475-386470  
e-mail: [bureau@mhgl.org](mailto:bureau@mhgl.org)

## BINNENWERK BUITENWERK

**WOENSDAG 4 DECEMBER** komen de leden van de **Vlinderstudiegroep** bij elkaar. Er zullen waarnemingen van vlinders en allerlei zaken rondom vlinders en bescherming van vlinders besproken worden. Deze bijeenkomst vindt plaats in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

**WOENSDAG 11 DECEMBER** verzorgt **Kring Venlo** een natuurwandeling over de Groote Heide te Venlo. Tijdens de wandeling is aandacht voor vegetatie, beheer, geologie en historie. Vertrek om 14.00 uur vanuit het Informatie Centrum Groote Heide in Venlo.

**DONDERDAG 12 DECEMBER** houdt het **Algemeen bestuur** haar vergadering in het GroenHuis.

**ZATERDAG 14 DECEMBER** staat nogmaals het

onderhoud van de Paardekop en/of het Loobeekdal op het programma van **Kring Venray**. Wie de handen uit de mouwen wil steken vertrekt om 9.30 uur vanaf NS-station Venray.

**ZATERDAG 14 DECEMBER** verzorgt de **Plantenstudiegroep** een winterwandeling over de St. Pietersberg met bezoek aan de Jezuitengrot. Tinneke de Jong leidt de wandelaars door het Cannerbos, waarna overgestoken wordt naar de Observant, om weer terug te keren naar het Cannerbos. Heel bijzonder is het gerestaureerde terrassenkasteel Château Neercanne en de Jezuitengrot onder het Cannerbos. Vertrek is om 9.30 uur vanaf NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg) of men bevindt zich om 10.00 uur op de grote parkeerplaats ruim voor het Château. Opgave bij Tinneke de

Jong (tel. 043-3521109) of per e-mail: [wmc.jong@hccnet.nl](mailto:wmc.jong@hccnet.nl).

**DINSDAG 17 DECEMBER** is er een vergadering van **Stichting Natuurpublicaties Limburg** (SNL) in het GroenHuis te Roermond.

**DINSDAG 17 DECEMBER** is er een vergadering van het **Dagelijks Bestuur** in het GroenHuis in Roermond.

### AGENDA 2003

**DONDERDAG 9 JANUARI** houdt de **Molluskenstudiegroep Limburg** een werkvond bij Stef Keulen thuis. Voor belangstellenden geldt, iedereen is welkom, maar van tevoren even contact op nemen met coördinator Stef Keulen (045-4053602). Aanvang 20.00 uur.

**VRIJDAG 10 JANUARI** organiseert de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven** een ledenavond. Aanvang om 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

**ZONDAG 19 JANUARI** trekt de **Plantenstudiegroep** voor een winterwandeling naar de Meinweg. Ontmoetingen met Blauwe kiekendief, Klapekster en/of Wild zwijn zijn niet uitgesloten. Geert Peeters (0475-317091 of per e-mail [g.peeters@compaqnet.nl](mailto:g.peeters@compaqnet.nl)) vertrekt met wandelaars om 10.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang Meerssemerweg) of om 11.00 uur vanaf de parkeerplaats bij het bezoekerscentrum Meinweg.

**ZONDAG 16 FEBRUARI** houdt de **Plantenstudiegroep** een winterwandeling in het land van Herve (B) in de buurt van Abdij Val-Dieu. Jan Egelmeers (043-6042655) vertrekt met wandelaars om 10.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang aan de Meerssemerweg).

**VRIJDAG 21 FEBRUARI** houdt John Adams voor **Plantenstudiegroep** een dialezing over het spaanse eiland Mallorca. Hij zal ingaan op het prachtige landschap met vele endemische plantensoorten. De lezing wordt gegeven in het Natuurhistorisch Museum Maastricht en begint om 20.00 uur.

#### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Contactpersoon: Y. Damstra, Bosstraat 15, 6071 XR Swalmen, [herpetofauna@nhgl.org](mailto:herpetofauna@nhgl.org)

#### PLANTENSTUDIEGROEP

Secretaris: Olaf Op den Kamp, Maria Goretistraat 72, 6462 XS Kerkrade, [planten@nhgl.org](mailto:planten@nhgl.org)

#### SPINNENWERKGROEP LIMBURG

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

#### STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris: Joep Orbons, Holdaal 6, 6228 GH Maastricht, [sok@nhgl.org](mailto:sok@nhgl.org)

#### VLINDERSTUDIEGROEP

Secretaris: J. Queis, Spaanse singel 2, 6191 GK Beek, [vlinders@nhgl.org](mailto:vlinders@nhgl.org)

#### ZOOGDIERENWERKGROEP

Secretaris: Ludy Verheggen, Lijsterbeslaan 22, 6241 AN Bunde, [zoogdieren@nhgl.org](mailto:zoogdieren@nhgl.org)

#### PADDESTOELENSTUDIEGROEP

Inlichtingen: P.H. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, [paddestoelen@nhgl.org](mailto:paddestoelen@nhgl.org)

#### VISSENWERKGROEP

Inlichtingen: R. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond, [vissen@nhgl.org](mailto:vissen@nhgl.org)

#### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, [sprinkhanen@nhgl.org](mailto:sprinkhanen@nhgl.org)

#### VOGELSTUDIEGROEP

Contactpersoon: R. van der Laak, Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen, [vogels@nhgl.org](mailto:vogels@nhgl.org)

#### WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

Secretaris: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Schaesberg, [brunssummerheide@nhgl.org](mailto:brunssummerheide@nhgl.org)

#### MOSSENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Landgraaf, [mossen@nhgl.org](mailto:mossen@nhgl.org)

#### WERKGROEP MEINWEG

Inlichtingen: W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, [meinweg@nhgl.org](mailto:meinweg@nhgl.org)

#### STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN

Contactpersoon: L. Hensels, Tramstraat 9, 6088 EA Roggel, [bijen@nhgl.org](mailto:bijen@nhgl.org)

#### LIBELLENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, [libellen@nhgl.org](mailto:libellen@nhgl.org)

#### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Contactpersoon: S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, [mollusken@nhgl.org](mailto:mollusken@nhgl.org)

#### KRING MAASTRICHT

Voorzitter (a.i.): D.Th. de Graaf, Klokbekerstraat 20, 6216 TR Maastricht, [maastricht@nhgl.org](mailto:maastricht@nhgl.org)

#### KRING HEERLEN

Voorzitter: P. Thomas, L.T.M.-weg 26, 6412 BP Heerlen, [heerlen@nhgl.org](mailto:heerlen@nhgl.org)

#### KRING VENLO

Voorzitter: J. Eenshuistra, L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo, [venlo@nhgl.org](mailto:venlo@nhgl.org)

#### KRING ROERMOND

Voorzitter: M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, [roermond@nhgl.org](mailto:roermond@nhgl.org)

#### KRING VENRAY

Secretaris: H. Heijligers, Lottumseweg 27, 5872 AA Broekhuizen, [venray@nhgl.org](mailto:venray@nhgl.org)

## NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

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

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

*Basisontwerp typografie:* Graatsma in vorm, Maastricht.

*Grafische verzorging:* Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, [vdmanakker@bvdm.nl](mailto:vdmanakker@bvdm.nl).

*Druk:* SHD Grafimedia, Swalmen.

ISSN 0028-1107

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

### NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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

**BUREAU** Henk Heijligers (bureaumanager) & Roel Steverink (bureau medewerker), Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, [bureau@nhgl.org](mailto:bureau@nhgl.org)

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

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

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

**LOSSE NUMMERS** dit themanummer kost € 5,00 voor leden en € 7,50 voor niet-leden (excl. porto).

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

#### STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

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

#### STICHTING DE LIERELEI

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

#### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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

#### STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

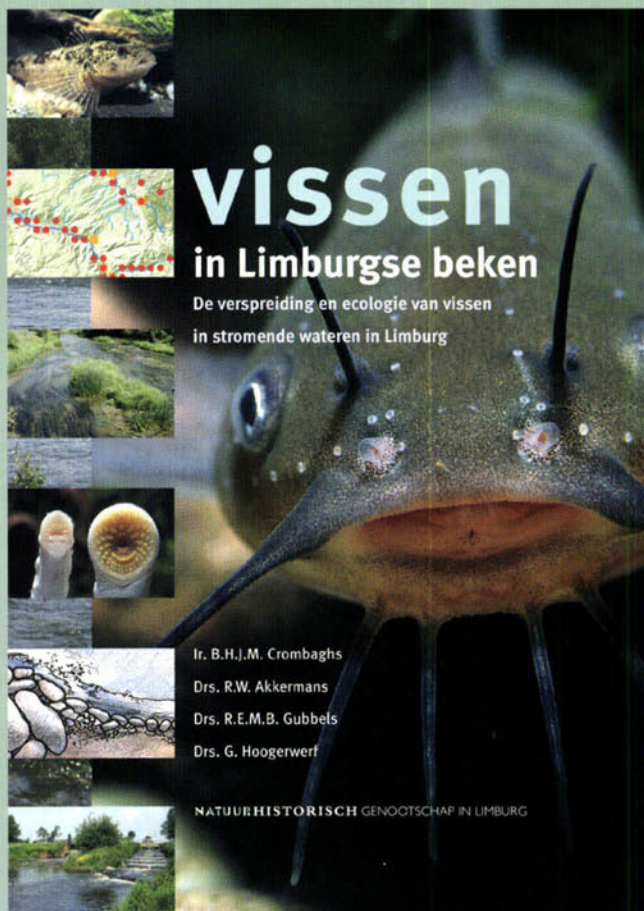
Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Secretariaat, Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, tel. 043-3216506, fax 043-3672585, [vanschaikestichting@nhgl.org](mailto:vanschaikestichting@nhgl.org)

Provincie



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

Limburg



# vissen in Limburgse beken

De verspreiding en ecologie van vissen  
in stromende wateren in Limburg

Ir. B.H.J.M. Crombaghs  
Drs. R.W. Akkermans  
Drs. R.E.M.B. Gubbels  
Drs. G. Hoogerwerf

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

## VISSSEN IN LIMBURGSE BEKEN

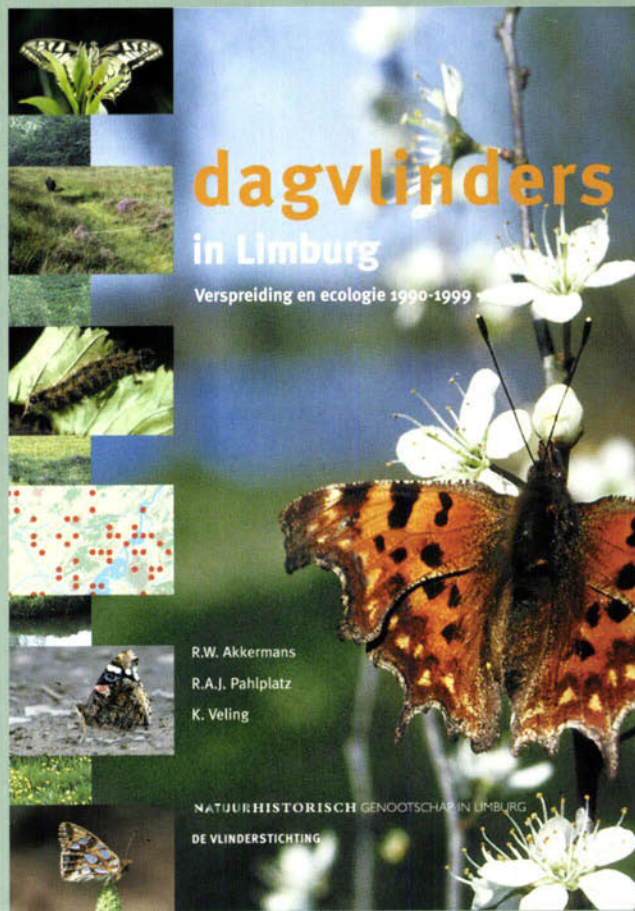
### DE VERSPREIDING EN ECOLOGIE VAN VISSSEN IN STROMENDE WATEREN IN LIMBURG

Beken zijn van grote ecologische betekenis voor de inheemse visfauna. Toch is hier door veldbiologen in het verleden weinig aandacht aan geschonken. De kennis van de verspreiding en ecologie van, met name de kleinere beekvissoorten, was daarom lange tijd erg beperkt. De uitgave van het boek *Vissen in Limburgse beken* is het levendige bewijs dat de veldichtologie de laatste jaren een snelle ontwikkeling doormaakt. Dit boek is het resultaat van tienjarig veldonderzoek door leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Duizenden gegevens van zowel de Limburgse beken als de erin voorkomende zoetwatervissen zijn in deze periode verzameld en aangevuld met gegevens van onderzoeks-, sport- en beroepsvissers. Onder de redactie van de biologen Ben Crombaghs, Reinier Akkermans, Rob Gubbels en Gert Hoogerwerf zijn de gegevens verwerkt tot een schitterend naslagwerk over zoetwatervissen.

*Dagvlinders in Limburg* en *Vissen in Limburgse beken* is te bestellen bij het Publicatiebureau van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Prijs voor elke uitgave is € 35,00 (excl. verzendkosten). Voor leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg bedraagt de prijs € 29,00 (excl. verzendkosten).

De boeken kunnen in Nederland worden besteld bij het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Groenstraat 106, 6074 EL in Melick, onder vermelding van "*Dagvlinders in Limburg*" of "*Vissen in Limburgse beken*".

Het boek is af te halen in het Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 6-7 in Maastricht en na telefonische afspraak op het bureau van het Natuurhistorisch Genootschap in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 in Roermond (0475-386470).



# dagvlinders in Limburg

Verspreiding en ecologie 1990-1999













R.W. Akkermans  
R.A.J. Pahlplatz  
K. Veling

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG  
DE VLINDERSTICHTING

## DAGVLINDERS IN LIMBURG

### VERSPREIDING EN ECOLOGIE 1990 - 1999

In de periode 1990-1999 is door leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en De Vlinderstichting een grootschalig veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van vlinders in de provincie Limburg. Het inventarisatieproject heeft 10 jaar in beslaggenomen en circa 450 personen hebben hun waarnemingen ingezonden, 19 auteurs tekenden voor de soortteksten en 27 fotografen leverden hun foto's. De redacteuren Reinier Akkermans, Raymond Pahlplatz en Kars Veling hebben het boek vervolgens gemaakt tot wat het is: het handboek voor de dagvlinders in Limburg. Naast de verspreiding wordt per soort uitgebreid ingegaan op beheer en bescherming. Hoe komt het dat een soort achteruit gaat en wat moet men doen om het die soort weer voor de wind te laten gaan. Met name in de inleidende hoofdstukken wordt een beeld geschetst van het belang van Limburg voor de dagvlinders.

-  **263** HET WEERTERBOS  
*R. Gerats*
-  **270** DE LIBELLENFAUNA VAN HET WEERTERBOS  
*J.T. Hermans*
-  **275** DE FLORA VAN HET WEERTERBOS  
*G.M.T. Peeters*
-  **281** DE ZOOGDIEREN VAN HET WEERTERBOS  
*H. Heijligers & R.W. Akkermans*
-  **287** DE MOLLUSKEN VAN HET WEERTERBOS  
*J. Hannen*
-  **291** DE DAGVLINDERS VAN HET WEERTERBOS  
*R. Pahlplatz & F. Raemakers*
-  **298** DE VERSPREIDING VAN DE REPTIELEN, AMFIBIEËN EN VISSEN IN HET WEERTERBOS  
*Y.K. Damstra & A.J.W. Lenders*
-  **307** DE ZWEEFVLIEGEN IN HET WEERTERBOS  
*J. Hermans, N. Bolt & F. Raemakers*
-  **311** DE SNUITKEVERS VAN HET WEERTERBOS  
*F. Raemakers*
-  **314** HET WEERTERBOS: NATUUR UIT HET MOERAS — EEN WAARDIG GRAF VOOR DE OUDE GRAAF  
*J. Hoogveld*
-  **319** DE VOGELS VAN HET WEERTERBOS  
*J. van der Weele*
-  **325** DE PADDESTOELEN VAN HET MIDDELSTE HOUT  
*S.M.M.P. Verheesen*
- 329** ONDER DE AANDACHT
- 329** BINNENWERK BUITENWERK
- 330** COLOFON, ADRESSEN, STUDIEGROEPEN EN KRINGEN

**BIJ DE VOORPLAAT**

Het Koolespeelke vormt voor flora en fauna een interessant leefgebied in het Weerterbos (foto: A. Frenken). De Alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*) komt in het Weerterbos algemeen voor (foto: P. van Hoof).