

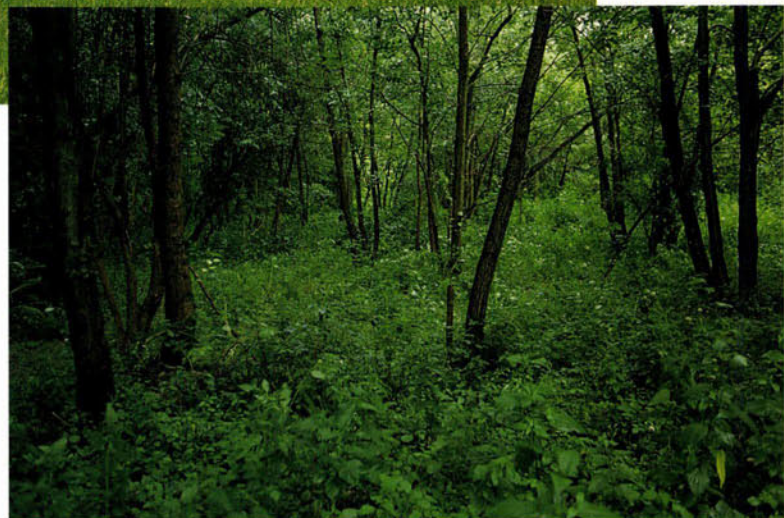
JUNI 2004 JAARGANG 93



NATUURHISTORISCH

M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



ADOpteer een KIP

In de natuur- en milieuwereid doet zich een aantal opvallende trends voor. Nadat lange tijd 'klassieke' organisaties zoals Natuurmonumenten, de Waddenvereniging en Het Limburgs Landschap een forse groei hebben doorgemaakt, is de belangstelling thans tanende en brokkelt hun ledenaantal af. En, eerlijk gezegd, ook de groei bij het ledenaantal van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg is er zo langzaam wel uit. Een organisatie als Shell die zich de laatste jaren heeft ontwikkeld als een milieubewuste onderneming met een maatschappelijk verantwoorde bedrijfsvoering, wordt door de eigen aandeelhouders tot de orde geroepen, en gesommeerd zich te richten op maximalisering van de winst, ook al gaat dat ten koste van natuur en milieu. Vanuit de politiek zijn er geluiden richting terreinbeherende instanties om niet bezitterig te zijn, en soepeler om te gaan met hun natuurrijke grootgrondbezit door dat ter beschikking te stellen voor commerciële doeleinden. Er is een trend naar 'ieder voor zich, en God voor ons allen', zou je zeggen.

Toch lijkt dat niet helemaal het geval te zijn. Er is ook een andere trend gaande. De wekkerradio wekt mij altijd even voor zeven, en dan luister ik onvermijdelijk naar de reclamespot vlak voor het nieuws. "Adopteer een kip" hoorde ik onlangs aanprijzen. Ik dacht dat het een grap was, al begreep ik de clou niet meteen. Tot ik er achter kwam

dat op het 'Foster Parents'-gevoel wordt ingespeeld om de misstanden in de bio-industrie aan te pakken. De gelijknamige website doet de formule uit de doeken: "Letterlijk rekening houden met het welzijn van kippen en tegelijk de afschuwelijke kip-ei situatie in de bio-industrie doorbreken", staat er. Dat 'letterlijk rekening houden' betekent inderdaad dat u een rekening moet openen en 1000 euro moet storten. U krijgt zelfs geen rente. Die gaat naar projecten die bijdragen aan een duurzame samenleving. En de Triodosbank pikt er natuurlijk ook een graantje van mee, want wie moet dat anders allemaal organiseren?

Een ander recent initiatief is Nútopia. Ook hier word je 's morgens al vroeg op attent gemaakt. Het gaat om een nieuw opgerichte omroep, waar je lid van kunt worden. Nútopia probeert via radio en TV de integrale aandacht voor natuur- en milieu te versterken. De argumentatie erachter is dat steeds meer organisaties merken dat aandacht voor hun werk gekocht moet wor-

den. Dan maar beter een eigen omroep voor een goed doel opgericht. Met de nodige betalende leden uiteraard.

Geld is de motor van onze samenleving, dat weten we al lang. Wanneer het economisch wat minder gaat, zal in totaal niet gauw méér geld aan een bepaald doel besteed worden. Als zich bij u in de buurt een nieuwe bakker vestigt, gaat u niet méér brood eten. Het lijkt erop dat het initiatief van de een ten koste gaat van het vaak moeizaam tot stand gebrachte werk van de ander. Positief is ongetwijfeld dat er hernieuwde en creatieve aandacht is voor natuur en milieu. Een goede zaak dus. De keerzijde is echter dat het vaak 'oude wijn in nieuwe zakken' betreft, en dat daarmee de doelmatigheid van de boodschap beperkt blijft.



De milieubewuste burger is van nature gekant tegen de consumptiemaatschappij. Hoewel hij wars is van het marktdenken drukken de moderne media hem steeds meer in de hoek van gewone consument om wiens aandacht gestreden wordt. Onder andere door in te spelen op al dan niet valse sentimenten, zoals vaak gebruikelijk in de reclamewereld. De consument moet een kip adopteren om zijn geweten een beetje te sussen. Want kennelijk is het zo dat als je weet dat een kip zich een levenlang kiplekker heeft mogen voelen, het minder bezwaarlijk is om hem daarna op te peuzelen. Het geeft iedere bewuste

hap een minder vieze bijmaak. Eigenlijk is het om kippenvel van te krijgen. Dat eet je dan ook maar niet op en leg je netjes langs de rand van het bord.

Ervoor zorgen dat het bestaan van dieren in de bio-industrie 'menswaardig' is, is belangrijk, maar ligt mijn inziens vooral op het bord van de overheid, die zich druk maakt over versterking van normen en waarden.

Overigens, wat het adopteren betreft, is mijn advies: adopteer een Korhoen. Die zijn er nog maar weinig, dus dat betekent veel geld per hoen. Dat geld is hard nodig om de drastische maatregelen te bekostigen die het voortbestaan van deze soort in ons land mogelijk moeten maken. Vindt u een korhoen een dom beest, adopteert u dan een Patrijs, Kwartel, een Porseleinhoen of voor mijn part een Waterhoen. Maar geen kip, alstublieft.

Frans Coolen

MEER OVER BOSONTWIKKELING IN HET MEERSSENERBROEK

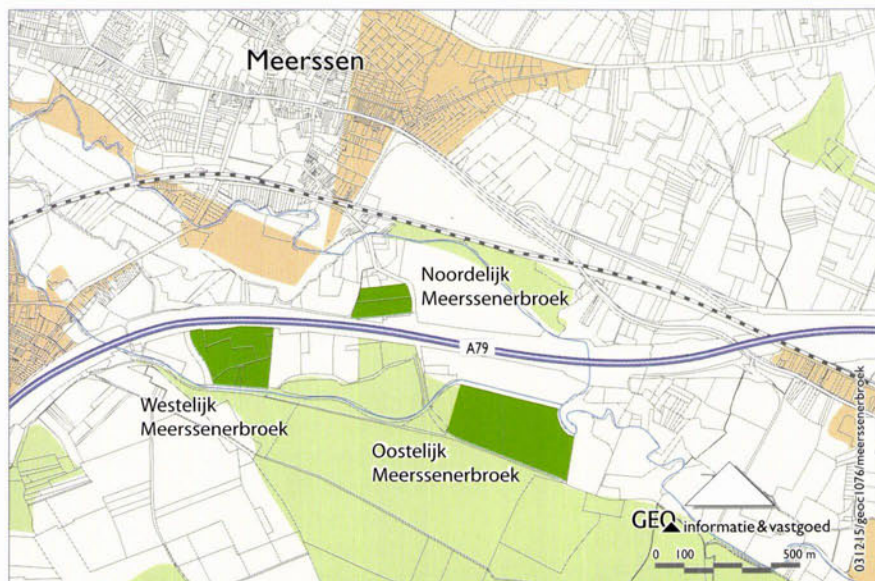
Floris Ensink, Secretaris Waberstraat 13, 6226 CJ Maastricht

In het Natuurhistorisch Maandblad van augustus 2003 (LANGEVELD et al., 2003) wordt verslag gedaan van een inventarisatie uitgevoerd in 2001 in het Meerssenerbroek, een voormalig landbouwgebied dat in 1997 aan de natuur is teruggegeven. De inventarisatie liet een explosieve ontwikkeling van voornamelijk Ruwe berk (*Betula pendula*) zien, terwijl de verwachting was dat het veel eerder wilgen (*Salix spec.*) zijn die op deze standplaats de boventoon gaan voeren. Slechts één van de percelen is bij de genoemde inventarisatie betrokken. Bovendien besluit het artikel met de mededeling dat het de moeite waard is de situatie in Meerssenerbroek langdurig te volgen. Daarom is besloten om nu twee jaar later als stageopdracht bij de Provincie Limburg een vervolginventarisatie uit te voeren.

KENSCHETS VAN HET MEERSSENERBROEK

Het Meerssenerbroek vormt samen met onder andere de Dellen een aaneengesloten natuurgebied van 92 ha in het Beneden-Geuldal ten zuiden van de gemeente Meerssen. De Dellen bestaat uit een hellingbos met droogdalen en een plateau-bos, het Meerssenerbroek omvat de aangrenzende bossen en

graslanden langs de Geul. Sinds 1997 zijn Oostelijk en Westelijk Meerssenerbroek (figuur 1) eigendom van de Stichting het Limburgs Landschap, die de hellingbossen reeds eerder in beheer had. In 1999 is aan het Meerssenerbroek nog een perceel van twee ha toegevoegd. Dit perceel is gelegen ten noorden van de snelweg (A79) en zal in dit artikel het 'Noordelijk Meerssenerbroek' worden genoemd.



Het beheer in het Meerssenerbroek is erop gericht om spontane, natuurlijke processen zoveel mogelijk hun gang te laten gaan. Voor 1997 bestond het Meerssenerbroek uit akkerland. Slechts een klein gedeelte van het 'Oostelijk Meerssenerbroek' was grasland. De voormalige akkers en het weiland worden extensief begraaasd met Galloways. Verder is er een verbinding gemaakt tussen het Geulke en de laagste delen van het Meerssenerbroek, waardoor delen van het gebied met hoog water overstromen (LIMBURGS LANDSCHAP, 2003).

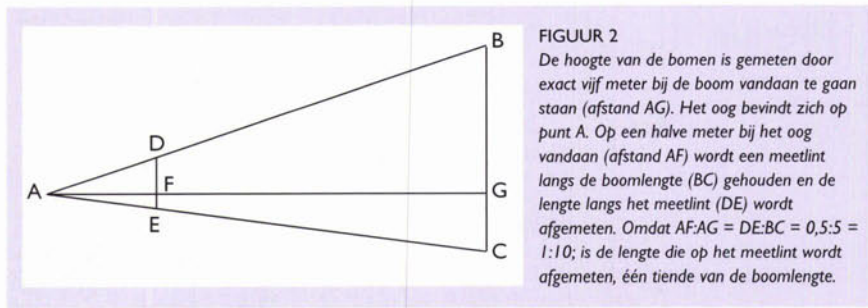
De bodem bestaat uit een kalkhoudende ooivaaggrond, met grondwatertrap VI. Dit zou, in combinatie met bovenstaande beheersvorm, in theorie moeten leiden tot een bostype dat wordt gedomineerd door Gewone es (*Fraxinus exelsior*) en Gladde iep (*Ulmus minor*) (PROVINCIE LIMBURG, 2002a). In het Stimuleringsplan Zuid-Limburg-Zuid (PROVINCIE LIMBURG, 2002b) is het Meerssenerbroek ook aangewezen als gebied waar dit bostype te ontwikkelen is. Het Essen-lepenbos (*Fraxino-Ulmetum*) is in potentie het meest voorkomende bos van Nederland. Doordat de bodems waar deze bossen van nature voor zouden komen echter meestal als landbouwgrond worden gebruikt, is dit bostype tegenwoordig zeldzaam (VAN DER WERF, 1991). Voorstadia van dit type worden doorgaans gedomineerd door diverse wilgensoorten (AL, 1995).

EERDERE PUBLICATIES

Sinds de percelen in het Meerssenerbroek aan de landbouw zijn onttrokken en hier natuurontwikkeling plaatsvindt, zijn verschillende publicaties over het gebied verschenen (LEJEUNE, 2002). In 2001 verscheen in het Natuurhistorisch Maandblad een inventarisatie van het 'Oostelijk Meerssenerbroek' en 'Westelijk Meerssenerbroek' (LEJEUNE, 2001). Hier-

FIGUUR 1

De ligging van het Meerssenerbroek (© Provincie Limburg en © Kadaster).



FIGUUR 2
De hoogte van de bomen is gemeten door exact vijf meter bij de boom vandaan te gaan staan (afstand AG). Het oog bevindt zich op punt A. Op een halve meter bij het oog vandaan (afstand AF) wordt een meetlint langs de boomlengte (BC) gehouden en de lengte langs het meetlint (DE) wordt afgemeten. Omdat $AF:AG = DE:BC = 0,5:5 = 1:10$; is de lengte die op het meetlint wordt afgemeten, één tiende van de boomlengte.

in wordt de situatie in het eerste jaar nadat de percelen aan de landbouw zijn onttrokken, beschreven en de situatie in juni 2001. In het eerste jaar na de start van het natuurontwikkelingsproject ontstaat een bonte pioniersvegetatie, maar na een paar jaar hebben zich hier al zeer veel jonge bomen gevestigd. In 2001 staat in het Westelijk Meerssenerbroek vooral veel Boswilg (*Salix caprea*), maar ook Ruwe berk en Witte els (*Alnus incana*). In het Oostelijk Meerssenerbroek staat vooral Ruwe berk. De vegetatie is dan tot drie meter hoog.

In 2003 verscheen het reeds genoemde artikel over het Meerssenerbroek dat aanleiding gaf tot dit onderzoek (LANGEVELD *et al.*, 2003). In dat artikel wordt verslag gedaan van een inventarisatie die in de periode oktober tot en met december 2001 is uitgevoerd. Ondanks de te verwachten opslag van wilgen, wordt ook bij deze inventarisatie een groot percentage aan Ruwe berk aangetroffen (91%). Er worden nu bomen van meer dan zes meter gemeten.

De in deze publicaties geschetste bosontwikkeling staat lijnrecht tegenover de conclusies die getrokken kunnen worden uit een inventarisatie die in 2001 in de gehele provincie Limburg is uitgevoerd (MAAS, 2002). In dit onderzoek werd gekeken hoe de bosontwikkeling op voormalige landbouwgronden verloopt in de provincie Limburg. Op slechts 2,3% van alle landbouwgrond die voor natuurontwikkeling was ingericht, bleek zich een bosvegetatie te hebben ontwikkeld. Naar aanleiding van bovengenoemde conclusies en de geschetste dis-

crepantie, is besloten te bekijken hoe het bos in het Meerssenerbroek zich verder heeft ontwikkeld. In september 2003 is het gebied wederom geïnventariseerd, hierbij zijn zowel het Westelijk als het Oostelijk Meerssenerbroek betrokken, alsmede het perceel aan de noordzijde van de snelweg: het Noordelijk Meerssenerbroek. Van deze inventarisatie wordt hier verslag gedaan.

METHODIEK

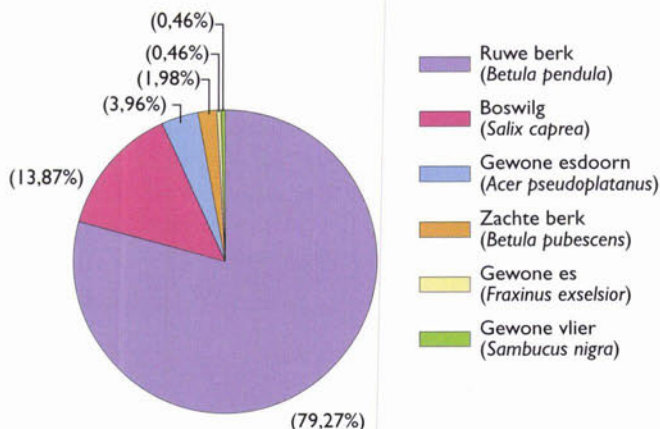
In tegenstelling tot de eerdere inventarisatie in 2001 is hier geen gebruik gemaakt van de standaardmethode van Koop (KOOP, 1987) waarbij één grote opname wordt gemaakt (LANGEVELD *et al.*, 2003), maar is een groter aantal kleine opnamen gemaakt op willekeurige plaatsen in het gebied. Op deze manier levert de inventarisatie een minder eenduidig en minder homogeen beeld op van de vegetatie, dan bij de methode van Koop het geval is. Toevallig aanwezige planten en lokale uitzonderingen op de regel, zoals die optreden bij randinvloeden, zijn in de inventarisatie immers ook terug te zien. Doordat de proefvlakkeuze willekeurig is, kan geen rekening worden gehouden met de mate waarin een proefvlak representatief is voor een groter gebied. Door echter genoeg opnames te maken, wordt de invloed van 'verdwaalde' plantensoorten tot een minimum beperkt (DEN NIJS & ELLIS-ADAM, 2000).

Om te waarborgen dat de proefvlakkeuze op

aselecte wijze gebeurt, wordt in een rechte lijn door het gebied gelopen en wordt op regelmatige afstanden een proefvlak geplaatst. Op zowel het Westelijk als het Noordelijk Meerssenerbroek is elke 20 m een proefvlak geïnventariseerd, op Oostelijk Meerssenerbroek, omdat dit perceel groter is, elke 30 m. Dit is voor ieder perceel twee keer gedaan, waarbij de twee gevolgde lijnen haaks op elkaar staan. Zo zijn voor het Westelijken het Oostelijk Meerssenerbroek elf proefvlakken van vier m² geïnventariseerd, voor het Westelijk Meerssenerbroek zijn 15 proefvlakken van vier m² geïnventariseerd. Van iedere boom in de proefvlakken zijn boomsoort, stamdiameter op borsthoogte (1,30 m) en de relatieve positie van de boom in het kronendak genoteerd. Deze relatieve positie, waarvoor vier klassen zijn gehanteerd (dominant, onderdrukt, semi-dominant en semi-onderdrukt) zegt iets over de concurrentieverhoudingen tussen de verschillende bomen. Voor het doen van voorspellingen, kunnen het beste de dominante bomen in ogenschouw genomen worden, dit zijn immers de sterkste bomen met de meeste overlevingskansen (JANSEN, 1997). In ieder proefvlak is vervolgens de hoogte van de dominante bomen gemeten (figuur 2), de sluitingsgraad van het kronendak geschat (%) en de kruidlaag geïnventariseerd. De kruid- en struiklaag zijn geïnventariseerd omdat hier vrij veel jonge bomen in voorkomen, die in de toekomst een rol in het bos kunnen gaan spelen.

OOSTELIJK MEERSSENERBROEK

Het Oostelijk Meerssenerbroek (figuur 1) is het perceel dat ook in 2001 werd geïnventariseerd (LANGEVELD *et al.*, 2003). Het 7,9 ha grote bos oogt als een groene muur van berken. De weinige ruimte die tussen de stammetjes aanwezig is, wordt bijna geheel opgevuld met Grote brandnetel (*Urtica dioica*). Niet alleen staan de bomen zeer dicht op elkaar (vijf per m², in de vorige inventarisatie zelfs tien per m²), ook is de vegetatie een stuk hoger dan verwacht. De gemiddelde hoogte van de dominante bomen is 8,4 m, terwijl de hoogste boom in laatste inventarisatie 6,5 m was. In twee jaar tijd is het bos dus bijna twee meter gegroeid. De kleiige bovengrond is nog duidelijk te zien en een bosbodem heeft zich nog niet of nauwelijks ontwikkeld. Hopplanten (*Humulus lupulus*) slingeren zich van boom tot boom. Het kronendak wordt vooral gevormd door Ruwe berk (80%), maar toch zijn er ook boswilgen te zien



FIGUUR 3
Boomsortensamenstelling Oostelijk Meerssenerbroek.

(14%), de overige 6% is verdeeld over Gewone es, Zachte berk (*Betula pubescens*) en Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) (figuur 3). De sluitingsgraad wordt geschat op 65%.

Hoewel de Boswilgen een minderheid vormen, zijn deze bomen gemiddeld wel groter dan de berken. Het aandeel van Boswilg onder de als dominant gekarakteriseerde bomen is 26%; deze hebben een gemiddelde diameter van 4,7 cm, terwijl de gemiddelde dominante berk een diameter van 3,6 cm heeft. Opvallend is ook de grote hoeveelheid dode en geknakte bomen (0,5 per m²). Ondanks de ondoordringbaarheid van het perceel, zijn duidelijk sporen te zien van de grazers die in het gebied rondlopen. Op verschillende plaatsen liggen uitwerpselen van de Galloways geconcentreerd en met name van de Boswilgen is een groot deel van de bast weg gegeten en geschuurd.

In de kruidlaag voeren ruigtekruiden als Grote brandnetel en Ridderzuring (*Rumex obtusifolius*) de boventoon, maar ook veel jonge bomen die in de beschutting van de eerste generatie bomen hebben kunnen ontkiemen, komen omhoog. Deze jongere generatie bestaat vooral uit Gewone es (0,72 per m²) en in mindere mate Gewone esdoorn (0,35 per m²); Ruwe berk en Boswilg komen in deze laag niet meer voor.

Deze resultaten sluiten aan bij de eerder uitgevoerde inventarisaties (LANGEVELD et al, 2003; LEJEUNE, 2001) die op het zelfde perceel zijn uitgevoerd. Het perceel is inmiddels twee jaar ouder en heeft zich verder ontwikkeld. Het opkomen van een nieuwe generatie met Gewone es en Gewone esdoorn en het afsterven van bomen die niet mee kunnen komen in de concurrentie, zijn naast de hoogtegroeien kenmerkend voor de ontwikkeling van de vegetatie. Het bosbeeld is echter niet veel veranderd en zal dat naar verwachting de komende jaren ook nog niet doen.

Op een gegeven moment zal de bosontwikkeling echter in een duidelijk herkenbare nieuwe fase terechtkomen. Door de toenemende concurrentie om licht en de groei van de kronen, verdwijnen steeds meer bomen. Hoewel Boswilgen doorgaans maar tien meter hoog worden (VERMEULEN & IN 'T VELT, 1999) en ze hun maximale hoogte in het Westelijk Meerssenerbroek dus al bijna bereikt hebben, blijven ze nog wel in de breedte groeien. De grotere berken kunnen hier bovendien groeien, maar een groot aantal dat zich onder het kronendak bevindt, zal sterven. Het aandeel wilgen neemt daardoor ten opzichte van het aandeel berken toe. Hiermee beweegt het bos zich in de richting van het Essen-lepenbos, waarvan

FIGUUR 4
Een kijkje in het perceel van het Noordelijk Meerssenerbroek in 2003 (foto: Floris Ensink).



een vegetatie gedomineerd door wilgen een voorstadium vormt (VAN DER WERF, 1991). In dat stadium wordt het bos ook toegankelijker voor zowel recreanten als voor de Gallowayrunderen. De combinatie van begrazing, natuurlijke sterfte en successie, zorgt voor meer structuur en de nu al aanwezige Gewone essen kunnen in eventueel ontstane gaten opgroeien. Al met al is te verwachten dat dit perceel, dat nu nog niet zo vriendelijk oogt, er over een jaar of twintig veel aantrekkelijker uit zal zien.

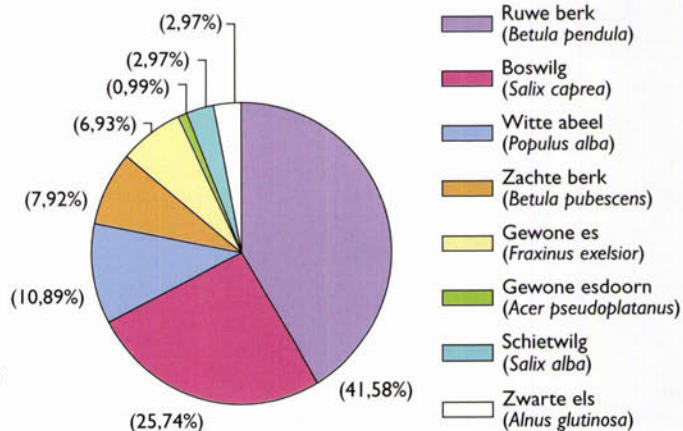
NOORDELIJK MEERSSENERBROEK

Het tweede perceel levert een geheel ander beeld op (figuur 4). Dit voormalige akkerland van twee hectare is pas in 1999 aan het Meerssenerbroek toegevoegd, maar toch heeft het bos hier al bijna dezelfde hoogte bereikt als op de andere percelen. Al vanaf de weg, enkele meters buiten het bos, is te zien dat de soortensamenstelling in het kronendak een stuk gevarieerder is (figuur 5). Langs de rand staat een zoom met Gewone essen en enkele Witte abelen (*Populus alba*) stekende boven het kronendak uit. Er komen nauwelijks brandnetels

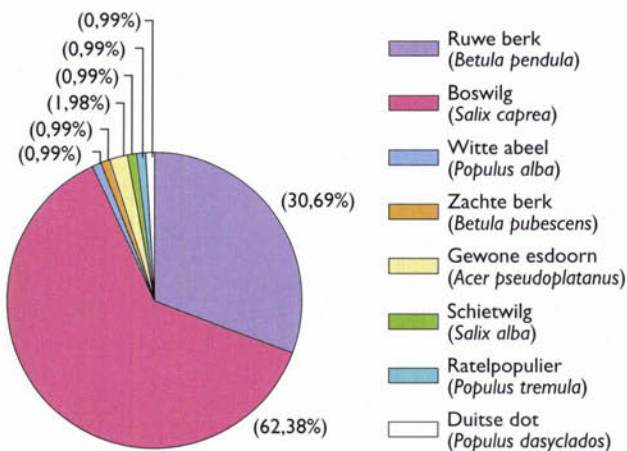
voor, wat het betreden van het perceel aanzienlijk gemakkelijker maakt dan in Oostelijk Meerssenerbroek. Hier staan echter wel 5,2 levende bomen en nog eens 3,5 dode bomen per m². Ter vergelijking, in het eerste perceel stonden slechts 0,5 dode bomen per m². De kruid- en struiklaag bestaat hier voornamelijk uit jonge boompjes. Per vierkante meter bevinden zich hier gemiddeld 3,6 Gewone essen, 0,3 Gewone esdoorns, 0,1 Zachte berken en 0,1 Witte abelen. De gemiddelde hoogte van de dominante bomen is 8,1 m en de sluitingsgraad is op 75% geschat.

De Witte abelen zijn hier verreweg de snelste groeiers. Hoewel haar totale aandeel in de boomsoortensamenstelling slechts 11% is, neemt deze soort ruim 62% van het aantal dominante bomen voor haar rekening. Van de overige dominante bomen bestaat verder 31% uit Boswilg en de rest uit Schietwilg (*Salix alba*). De gemiddelde diameter van de dominante Witte abelen is 5,0 cm, waar de gemiddelde diameter van de dominante Boswilgen 4,2 cm is. De gemiddelde diameter van de dominante Schietwilgen is 5,1 cm.

Net zoals de rest van het Meerssenerbroek wordt ook dit perceel begraaasd. Hoewel tijdens de inventarisatie geen runderen werden aange-



FIGUUR 5
Boomsoortensamenstelling Noordelijk Meerssenerbroek.



FIGUUR 6
Boomsoortensamenstelling
Westelijk Meerssener-
broek.

troffen, liggen tussen de bomen inderdaad uitbundige hoeveelheden uitwerpselen. Kriskras door het terrein lopen verschillende sporen, paden die de runderen in de loop van de tijd in de vegetatie hebben gemaakt. Ook zijn aan de bomen veel vraat- en schuursporen te zien. Evenmin als in het Oostelijk Meerssenerbroek is in het Noordelijk Meerssenerbroek een ontwikkelde bosbodem waar te nemen en ligt er nauwelijks een strooisellaag op de klei.

De hoge kroonsluitingsgraad en de grote hoeveelheid dode bomen zijn indicaties dat de concurrentie hier zeer fel is. Dit bos is jonger dan dat in het Oostelijk Meerssenerbroek, maar of dat laatste bos ook een fase met zo'n massale sterfte heeft gekend, lijkt onwaarschijnlijk, omdat daar geen grote hoeveelheden dode bomen werden aangetroffen. Opmerkelijk in dat verband is ook de grote hoeveelheid jonge Gewone es die onder het kronendak staat. De ontwikkeling van de vegetatie zal waarschijnlijk de komende jaren sneller verlopen dan in het Oostelijk Meerssenerbroek. Het relatief grote aantal smalle boompjes dat onder een dicht kronendak staat, kan de komende jaren zorgen voor een toenemende sterfte. Dit zal niet alleen een veel opener bosbeeld

opleveren, ook de hoeveelheid dood hout en het gevolg hiervan op de bodemontwikkeling zal zijn sporen in het bos nalaten. Nu zijn het vooral de Witte abelen die de andere boomsoorten in groei overtreffen, maar hoewel deze bomen snel kunnen groeien, worden ze minder oud en minder hoog dan bijvoorbeeld Gewone es. Als de abelen over ongeveer 50 jaar omvallen, kan hierdoor een zeer gevarieerd en wat verticale structuur betreft, gedifferentieerd bosbeeld ontstaan.

WESTELIJK MEERSSENERBROEK

Het derde perceel is het meest interessant. Het kronendak is hier opener, waardoor een gevarieerdere kruidlaag aanwezig is en de bodem bedekt is met organisch materiaal. Verschillende vegetatietypen en kleine open plekken wisselen elkaar op kleine afstand af. Dit perceel van 4,8 ha ligt wat verder van de weg en is daarmee minder goed te bereiken. Sporen van begrazing zijn schaarser. De in de bodem zichtbare ploegvoren herinneren nog aan het voormalige gebruik als akkerland. In het midden van het perceel bevindt zich een klei-



FIGUUR 7
Indruk van het Oostelijk
Meerssenerbroek enkele
jaren geleden (foto:
Martine Lejeune).

ne open plek waar vooral Witte klaver (*Trifolium repens*), Kruidende boterbloem (*Ranunculus repens*) en bramen (*Rubus spec.*) groeien. Hetaantal levende bomen per vierkante meter is 2,9. De boomlaag wordt voornamelijk gevormd door Boswilg (62%) en in wat mindere mate door Ruwe berk (31%). De overige 7% bestaat uit Gewone esdoorn, Schietwilg, Witte abeel, Ratelpopulier (*Populus tremula*), Duitse dot (*Salix dasyclydos*) en Zachte berk (figuur 6). Van de dominante bomen is 44% Ruwe berk en 44% Boswilg; de overige 12% wordt gevormd door Witte abeel en Duitse dot. De gemiddelde hoogte van de dominante bomen is 8,3 m. De gemiddelde diameter van de dominante bomen is 3,8 cm, maar ook bomen met een diameter van ruim acht centimeter zijn gemeten. De gemiddelde kroonsluitingsgraad is 70%. In de kruidlaag bevinden zich gemiddeld 1,0 jonge boompjes per m², de boomvormende soorten in de kruidlaag zijn als volgt verdeeld: Gewone es 42%, Boswilg 26%, Gewone esdoorn 15%, Witte abeel 5%, Zachte berk 5%, Rode kornoelje (*Cornus sanguinea*) 5% en Ruwe berk 3%. Per vierkante meter staan gemiddeld 2,0 dode boompjes.

Dit perceel wordt gedomineerd door Boswilg en past van de drie percelen daarmee het best in het door VAN DER WERF (1991) gedefinieerde bostype voor deze standplaats, het Essen-Iepenbos. De aanwezigheid van open plekken zorgt voor een gevarieerdere structuur en geeft het bos daarmee een natuurlijker en aantrekkelijker uiterlijk. De kans is echter groot dat waar de ontwikkeling van de andere twee percelen de komende jaren gekenmerkt zal worden door sterfte en een toenemend lichtconcurrentie, in dit perceel de open plekken juist dicht zullen groeien. Op de dichter begroeide plekken zal ook veel sterfte plaatsvinden en zullen de wilgen waarschijnlijk langzaam maar zeker de berken verdringen. Hoewel de Ausgangssituatie hier nu dus anders is, is het niet onwaarschijnlijk dat dit bos er na verloop van tijd als het Oostelijk Meerssenerbroek er uit gaat zien.

VERGELIJKING DRIE PERCELEN

Hoewel de omstandigheden op de drie percelen bij het begin van de bosontwikkeling vergelijkbaar waren, hebben de drie bossen zich tot nu toe op verschillende manieren ontwikkeld. Van de explosieve groei van Ruwe berk die zo opmerkelijk is voor het Oostelijk Meerssenerbroek (figuur 7), is in de andere twee percelen veel minder sprake.

Ook wat andere kenmerken betreft, zijn er verschillen tussen de percelen.

Per vierkante meter staan op het Oostelijk Meerssenerbroek 3,6 levende bomen, op het Westelijk Meerssenerbroek is dit 2,9 en op het Noordelijk Meerssenerbroek is dit 5,2. Het Oostelijk Meerssenerbroek neemt hiermee dus een middenpositie in. Een vergelijking tussen de stamtal-diameterverhoudingen op de drie percelen voor alle boomsoorten tezamen, laat zien dat de meerderheid van de bomen op het Noordelijk Meerssenerbroek voornamelijk bestaat uit kleinere boompjes (figuur 8). Op het Westelijk Meerssenerbroek ligt het zwaartepunt pas bij de diameterklasse 1,6-2,0 cm. Ook hier neemt het Noordelijk Meerssenerbroek weer een middenpositie in. Deze stamtal-diameterverhoudingen vormen een indicatie voor de structuur van de drie percelen. Deze structuren verschillen in de kleinere diameterklassen kennelijk nog wel van elkaar.

Om te voorspellen hoe de percelen zich in de toekomst zullen ontwikkelen, is het echter van belang de grotere bomen in oogenschouw te nemen. Bij het doorgroeien van de vegetatie, zijn het meestal de kleinere bomen die het eerst doodgaan. Deze bomen hebben het kleinste aandeel in het kronendak en krijgen dus het minste licht; zij zijn de concurrentiestrijd al aan het verliezen.

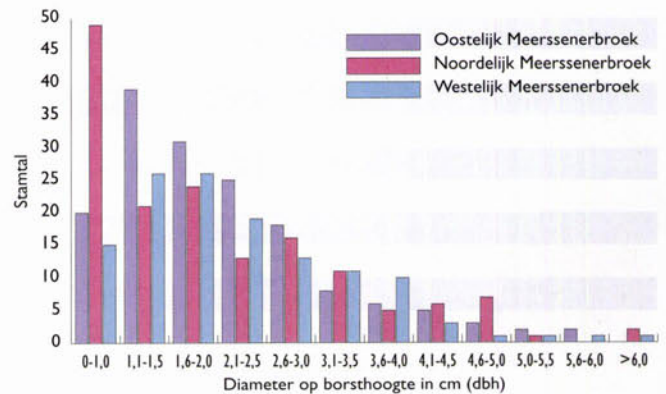
Wanneer naar de dominante bomen wordt gekeken, de bomen die de concurrentiestrijd aan het winnen zijn, ontstaat een heel ander beeld (figuur 9). Zowel op het Oostelijk als op het Westelijk Meerssenerbroek ligt het zwaartepunt bij de diameterklassen tussen de drie en de vier centimeter, terwijl op het Noordelijk Meerssenerbroek het zwaartepunt bij de diameterklasse 4,1-4,5 cm ligt. Hoewel het Noordelijk Meerssenerbroek dus vol staat met kleine boompjes, wordt het kronendak hier gedomineerd door een aantal grote bomen. Het betreft hier voornamelijk Witte abeel (63% van de dominante bomen), een boomsoort die in de andere percelen niet tot nauwelijks voorkomt.

De drie percelen kunnen dus als volgt getypeerd worden. Het Oostelijk Meerssenerbroek wordt gekarakteriseerd door een massale opslag van Ruwe berk en in mindere mate Boswilg. Verwacht mag worden dat het aandeel Boswilg in de toekomst groter zal worden en dat Gewone es en Gewone esdoorn een groter aandeel in het kronendak zullen krijgen.

Het Noordelijk Meerssenerbroek wordt gekenmerkt door een grote hoeveelheid kleine boompjes, voornamelijk Ruwe berk en Boswilg, maar ook een paar grote Witte abelen. Deze laatste hebben dankzij hun snelle

FIGUUR 8

Stamtal-diameterverhoudingen per perceel voor alle boomsoorten samen. De stamtal-diameterverhouding laat de verdeling van de bomen over verschillende diameterklassen zien, de diameter wordt als typerend voor hoogte, leeftijd en volume geacht (JANSEN, 1997).



groei het grootste aandeel in het kronendak. Naar verwachting zullen deze bomen het kronendak de komende jaren blijven domineren. Ook in deze opstand heeft zich al een grote hoeveelheid Gewone essen gevestigd. In het Westelijk Meerssenerbroek bevinden zich voornamelijk Boswilgen en de aanwezigheid van open plekken zorgt voor een gevarieerd en gestructureerd bosbeeld. Ook hier is al een nieuwe generatie Gewone essen en Gewone esdoorns aanwezig. Door het dichtgroeien van de open plekken, is het waarschijnlijk dat het Westelijk en het Oostelijk Meerssenerbroek in de toekomst steeds meer op elkaar zullen gaan lijken.

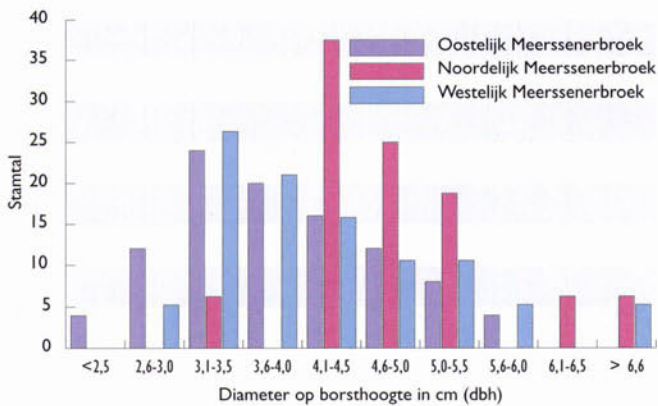
CONCLUSIE

De naar aanleiding van de eerdere inventarisaties getrokken conclusie dat het bos zich op het Meerssenerbroek explosief ontwikkelt, kan hier enkel bevestigd worden. Bos is kennelijk prima in staat zich op akkers uit te breiden. Dat het hierbij op het Oostelijk Meerssenerbroek vooral om berken gaat, is niet echt verwonderlijk. Wat er de eerste jaren gebeurt nadat een perceel bouwland uit de productie is genomen, hangt sterk van het toeval af. De boomsoort die het snelst in staat is zich op het vrijgekomen terrein te vestigen, maakt goede kans dit terrein te blijven domineren, vooropgesteld dat deze boom ook concurrentiekrachtig genoeg is. Ruwe berk is een pioniersoort bij uitstek, heeft veel zaad dat zich makkelijk verspreidt en kan in zijn jeugd zeer snel groeien. De toevallige aanwezigheid van genoeg zaad op het juiste moment heeft ertoe geleid dat het Oostelijk Meerssenerbroek vol is gelopen met Ruwe berk. Hoewel het bos zich wel ontwikkelt in de richting van het Essen-lepenbos, blijft de invloed van de toevallig aanwezige berk de eerste decennia groot. Volgens de theorie zou op dit perceel een wilgenbos zich in de richting van het Essen-lepen-

bos moeten ontwikkelen, maar natuur laat zich niet voorspellen. Zo kunnen kleine toevalligheden het bosbeeld voor lange tijd bepalen.

De vergelijking met het Noordelijk en Westelijk Meerssenerbroek bevestigt dit. De ontwikkeling op het Noordelijk Meerssenerbroek wordt op het moment sterk bepaald door de aanwezigheid van Witte abelen. Omdat de omstandigheden op het Noordelijk Meerssenerbroek niet erg verschillen van die op Oostelijk Meerssenerbroek, is de meest logische verklaring voor dit verschil ook in dit geval de aanwezigheid van een zaadbron in de directe omgeving. Zo ontstaat, wanneer de drie percelen samen worden bekeken, een veel gevarieerder bosbeeld dan alleen op grond van het Oostelijk Meerssenerbroek aangenomen kon worden.

Wat het Meerssenerbroek het meest uniek maakt, is de begrazingsdruk. Nederland kent veel gebieden waar natuurontwikkeling gepaard gaat met een hoge begrazingsdruk en dus getypeerd wordt door openheid. In Limburg komt bos op landbouwgronden maar moeizaam van de grond (MAAS, 2002) en het Meerssenerbroek is één van de weinige gebieden waar bos, onder invloed van begrazing zich zo massaal heeft kunnen vestigen. Wat is de invloed van de massale sterfte op de bodemontwikkeling en welke organismen worden hierdoor aangetrokken? Zullen er onder invloed van de begrazing, duidelijke patronen in het bos zichtbaar worden? Welke interacties gaan er plaatsvinden tussen de bomen, de bodem, de ondergroei en de grazers? Krijgen de grazers voorkeuren voor stukken bos die door bepaalde boomsoorten gedomineerd worden? Hoe lang zal het kronendak zo dicht blijven als nu? Op deze en op vele andere vragen kan gedeeltelijk antwoord worden verkregen in het Meerssenerbroek. Het zou zeer zeker de moeite waard zijn dit gebied langdurig te blijven volgen. De Provincie Limburg heeft in haar Bosnota (PROVINCIE LIMBURG, 1998) de ambitie geformuleerd 1000 ha natuurbos te ontwikkelen (zie



FIGUUR 9
Stamtal-diamterverhouding van de dominante bomen.

kader). Als de spontane bosontwikkeling op het Meerssenerbroek representatief zou zijn voor natuurontwikkelingsgebieden in Limburg in het algemeen, is het reëel te veronderstellen dat deze 1000 ha in Limburg een haalbare kaart is. Zoals echter blijkt uit de inventarisatie die in 2001 in opdracht van Provincie Limburg is uitgevoerd (MAAS, 2002), vestigt bos zich niet overal zo snel als in het Meerssenerbroek. In alle natuurontwikkelingsgebieden vindt successie plaats, maar door diverse omstandigheden verloopt deze niet overal even snel. Na verloop van tijd zal het areaal natuurbos in Limburg dus wel uitbreiden, maar voorlopig zullen we het met een paar kleine perceeltjes zoals in het Meerssenerbroek moeten doen. Reden te meer om dit soort gebiedjes te koesteren.

DANKWOORD

Voor de medewerking aan de totstandkoming van dit artikel ben ik dank verschuldigd aan de volgende personen. Lex Hoefnagels, Leon Jansen en Guido Verschoor van de Provincie Limburg voor het verschaffen van informatie over het Meerssenerbroek en het redigeren van het artikel. Jo van der Coelen van de Provincie Limburg voor het verschaffen van informatie over het proces dat doorlopen is om tot natuurontwikkeling in het Meerssenerbroek te komen. Nicole Cordewener van Stichting het Lim-

burgs Landschap voor het verschaffen van informatie over het beheer van het Meerssenerbroek.

SUMMARY

NEW DATA ON ABOUT FOREST DEVELOPMENT AT THE MEERSSENERBROEK AREA

As part of the development of a National Ecological Network, the Dutch government has assigned to the provinces the task of creating new nature reserves. The Limburg provincial authorities have selected the Meerssenerbroek area, in the southern part of the province, as one of the sites for such habitat development. In 1997, the Meerssenerbroek area, which until then was in agricultural use, was declared a nature reserve, and under an extensive grazing regime, natural and spontaneous processes were given free rein again. Since that time, several articles have been written about developments at Meerssenerbroek, discussing aspects like the explosive growth of trees. Although a vegetation dominated by Willow (*Salix spec.*) was expected, statistics showed that the area had mainly been

colonised by Birch (*Betula spec.*). Since these studies only covered a small part of the Meerssenerbroek, it was decided to examine the area again and assess how the vegetation had developed in the two years since the last survey.

The new study examined three stands at Meerssenerbroek and found that the growth at all three can indeed be characterised as explosive. The heavy domination of birch in these areas, however, deserves some refinement. The stand examined in the previous study is indeed dominated by Birch, but the other stands the larger part of the canopy consists of other tree species, mainly Willow and Poplar (*Populus spec.*). The large number of dead trees and a very dense canopy indicate that competition is fierce. Young specimens of Ash (*Fraxinus spec.*) and Maple (*Acer spec.*) in the shrub layer show that the vegetation is continuing to develop and that a more diverse picture is to be expected in the future. In view of the ambition of the Limburg provincial authorities to create 1000 ha of natural forest, areas like the Meerssenerbroek are of great value and should be monitored on a regular basis.

LITERATUUR

- AL, E. J., 1995. Natuur in bossen: ecosysteemvisie Bos. Rapport nr. 14, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- JANSEN, J.J., 1997. Bosinventarisatie. Landbouwwuniversiteit, Wageningen.
- KOOP, H., 1987. Het RIN-bossecologisch informatiesysteem: achtergronden en methoden. Rijksinstituut voor natuurbeheer, Wageningen.
- LANGVELD, N., S. DE KORT, W. DAMHUIS, & E. VAN OIJEN, 2003. Explosieve bosontwikkeling Meerssenerbroek. *Natuurhistorisch Maandblad* 03 (92): 207-209.
- LEJEUNE, M., 2001. Het Meerssenerbroek: plantengroei in een veranderend landschap. *Natuurhistorisch Maandblad* 01 (90): 194-202.
- LEJEUNE, M., 2002. Het Beneden-Geuldal zes jaar later. Stichting Ark, Hoog Keppel.
- MAAS, E., 2002. Spontane bosvorming: binnen natuurontwikkelingsprojecten en reservaatgebieden gelegen in Limburg. Stageopdracht Hogeschool Larenstein, Maastricht.
- NIJSDEN, H. & A. ELLIS-ADAM, 2000. *Introductie in Flora en Vegetatie: deel J, theorie en practicum handleiding*. Hugo de Vries-laboratorium: instituut voor systematiek en oecologie Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- PROVINCIE LIMBURG, 1998. *Bosnota Limburg*. Van Grinsven, Venlo.
- PROVINCIE LIMBURG, 2002a. *Handboek streefbeeld voor natuur en water in Limburg*. Natuurbalans-Limes Divergens, Nijmegen.
- PROVINCIE LIMBURG, 2002b. *Stimuleringsplan Zuid-Limburg-Zuid*. Provincie Limburg, Maastricht.
- STICHTING HET LIMBURGS LANDSCHAP, 2003. *De Dellen / Meerssenerbroek*. Datum revisie pagina: 17-10-2003. http://www.limburgslandschap.nl/b_gebieden/index.htm.
- VERMEULEN, J. & Y. IN 'T VELT, 1999. *Bosplantsoen*. IPC Groene ruimte, Arnhem.
- WERF, VAN DER, S., 1991. *Bosgemeenschappen: natuurbeheer in Nederland*. Pudoc, Wageningen.

BOS EN NATUURBELEID PROVINCIE LIMBURG

De Provincie Limburg heeft in 1998 haar Bosnota gepresenteerd, waarin de ambities en doelstellingen ten aanzien van bossen in Limburg geformuleerd zijn (PROVINCIE LIMBURG, 1998). Vooral als het gaat om nieuw te realiseren bossen, reiken deze ambities ver. De doelstelling is om binnen 25 jaar 4000 ha nieuw bos gerealiseerd te krijgen. Van deze 4000 ha nieuw bos, moet 1000 ha spontaan gerealiseerd worden in nieuw te ontwikkelen natuurgebieden.

Het realiseren van deze nieuwe natuurbossen vindt plaats in het kader van de realisatie van de EHS. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de EHS ligt bij de provincie. Om deze uitvoering te sturen, zijn in de richtinggevende provinciale Stimuleringsplannen Natuur, Bos en Landschap en het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) gebieden aangewezen waar natuurlijke bosontwikkeling plaats moet gaan vinden. Het Beneden-Geuldal, waar het Meerssenerbroek deel van uitmaakt, is een van deze potentiële gebieden en valt binnen het stimuleringsplan Zuid-Limburg-Zuid (PROVINCIE LIMBURG, 2002b).

VIS- EN VOGELSTERFTE DOOR BLAUWALGEN IN DE ROMEINENWEERD

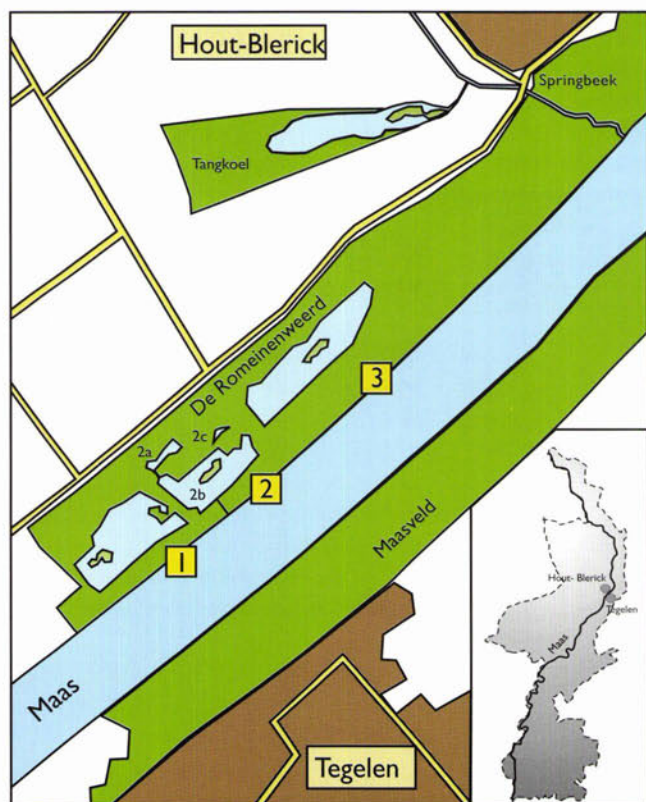
B.J.A. Pollux, Afdeling Aquatische Oecologie en Milieu Biologie, Universiteit Nijmegen, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen
P.M.J. Pollux, Antoniuslaan 83, 5921 KB, Blerick

Gedurende zonnige en warme zomers kunnen, vooral in ondiepe, stilstaande en voedselrijke wateren, algenplagen ontstaan. Wateren die geplaagd worden door een blauwalgenbloei worden vaak gekenmerkt door een typische groene waterkleur, in het water zwevende algenbolletjes, blauw schuim op het water, blauwe aanslag op de oevers, een drijfslag (verhoogde concentratie van cellen aan wateroppervlakte) die zich kan ophopen aan de oevers, stank en eventueel diersterfte. In dit artikel beschrijven we het verloop van de vis- en vogelsterfte ten gevolge van een blauwalgenbloei in een van de overstromingsplassen in de Romeinenweerd.

STUDIEGEBIED

De Romeinenweerd op de westoever van de Maas (figuur 1) is een relatief nieuw natuurgebied, aangelegd in het kader van het project Maascorridor. Het doel van het project

Maascorridor is om op diverse plaatsen langs de Maas natuurgebieden te creëren, waar de oorspronkelijke rivierflora en -fauna kan terugkeren. In deze overstromingsgebieden is weer ruimte gecreëerd voor de rivier en tijdens hoogwaterperiodes worden de gebie-



FIGUUR 1
In het overzicht van Limburg zijn de woonkernen Tegelen en Hout-Blerick aangegeven. In de schematische weergave van het studiegebied zijn de ligging van de verschillende plassen in de Romeinenweerd aangegeven.

den door de Maas overstromd. Het natuurgebied De Romeinenweerd ontstond in 1995, na het afgraven van klei op de westelijke Maasoever bij Blerick in opdracht van het Waterschap Peel en Maasvallei. In dit gebied liggen thans, naast enkele kleinere poeltjes, drie grote plassen. Verder mondt de Springbeek, die ter hoogte van de 'Watermeule' water ontvangt van het natuurgebied de Tangkoel (COOLEN & DE MARS, 2003), bij de Romeinenweerd in de Maas uit (figuur 1). De Romeinenweerd kent inmiddels een rijke flora en fauna (COOLEN, 2001; STAAL *et al.*, 2001; POLLUX & KOROSI, 2002).

MOGELIJKE OORZAKEN DIERSTERFTE

In de Romeinenweerd vond in één van de plassen (poel 3) begin augustus 2003 een blauwalgenbloei plaats. Gedurende maandag 4 tot en met zondag 10 augustus 2003 werden dagelijks dode vissen die aan het oppervlakte dreeven uit het water geschept en werd de lichaamslengte (vorklengte) gemeten. Er werden in totaal 80 dode vissen aangetroffen (figuur 2): Baars (*Perca fluviatilis*, n=31), Zeelt (*Tinca tinca*, n=16), Driedoornige stekelbaars (*Gasterosteus aculeatus*, n=14), Blauwband (*Pseudorasbora parva*, n=6), Tiendoornige stekelbaars (*Pungitius pungitius*, n=5), Karper (*Cyprinus carpio*, n=5), Snoek (*Esox lucius*, n=2) en Brasem (*Abramis brama*, n=1). Daarnaast werd gedurende de maanden augustus en september regelmatig gezocht naar dode watervogels in en nabij poel 3, waarbij Wilde eenden (*Anas platyrhynchos*, n=12) en Blauwe reigers (*Ardea cinerea*, n=2) werden gevonden.

Er worden in de literatuur twee mogelijke oorzaken gegeven voor diersterfte in plassen met blauwalgenbloei: in (blauw)algenrijk water kunnen 's nachts zeer lage zuurstofconcentraties optreden. 's Nachts vindt er geen fotosynthese, en dus geen zuurstofproductie plaats. De zuurstofconsumptie door algen en andere waterorganismen gaat echter gewoon door. Hierdoor kunnen waterdieren, met name vissen, vooral aan het einde van de nacht

TABEL I

Indicatoren die een aanwijzing geven voor de doodsoorzaak van vissen (overgenomen van LUCAS & ZOETEMEYER, 2002a).

Indicatoren	Zuurstofgebrek	(toxische) algenbloei
1. Visgedrag	Luchthappen en aan de oppervlakte zwemmen	Stuiptrekking, afwijkend zwemgedrag, lethargie
2. Soortselectieve sterfte	a. Bij totale zuurstofgebrek: geen, alle soorten getroffen b. Bij gedeeltelijk zuurstofgebrek: sommige soorten kunnen mogelijk overleven	Geen, alle soorten getroffen
3. Maat van vis	Grote vissen gaan als eerste dood	Kleine vissen gaan als eerste dood

sterven als gevolg van een zuurstoftekort (LUCAS & ZOETEMEYER, 2003a). Bovendien kan er bij het afsterven van de algenpopulatie ook nog extra zuurstoftekort optreden omdat de biologische afbraak van de blauwalgen zuurstof onttrekt aan het water (LUCAS & ZOETEMEYER, 2003b). Daarnaast is van verschillende blauwalgen bekend dat zij giftige stoffen kunnen produceren, die eveneens tot diersterfte (onder andere vissen en watervogels) kunnen leiden. In tabel I staan een aantal indicatoren beschreven die een aanwijzing kunnen geven voor de oorzaken van vissterfte.

HET VERLOOP VAN DE VISSTERFTE

De vissterfte vond plaats in een relatief korte periode, van 4-10 augustus 2003. Het aantal dode vissen dat dagelijks aan de oppervlakte werd aangetroffen is in figuur 3a weergegeven. Er zijn aanwijzingen dat over het algemeen de grotere vissen het eerst sterven (figuur 3b). Dit zou erop duiden dat de vissterfte het gevolg is van zuurstofgebrek en niet van giftige stoffen



in het water (tabel I). Bij zuurstofgebrek sterven grote vissen eerder aangezien zij een grotere zuurstofbehoefte hebben, terwijl bij een toxische algenbloei juist de kleinere vissen het eerst dood gaan (tabel I). Verder lijkt er een soortselectieve sterfte op te treden (figuur 3c). Dit is wederom een indicatie dat de vissterfte veroorzaakt wordt door lage zuurstofconcentraties in het water. Bij een gedeeltelijk zuurstofgebrek zullen soorten die hogere eisen stellen aan het zuurstofgehalte van het water (bijvoorbeeld Baars en Snoek), eerder sterven dan soorten die minder gevoelig zijn voor lage zuurstofgehalten (bijvoorbeeld Zeelt en Karp) en zullen relatief ongevoelige soorten zoals de Blauwband zelfs kunnen overleven. Op 10 augustus werden nog steeds levende Blauwbanden aangetroffen.

GEMISTE BLAUWBANDEN

Bij de resultaten moet worden opgemerkt dat een groot aantal dode Blauwbandjes moet zijn gemist. Uit de schepnetbemonsteringen blijkt dat de dichtheden van levende Blauwbanden in

TABEL II

Waarnemingsdatum en aantal dode watervogels in poel 3 van de Romeinenweerd.

Datum	Wilde eend (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Blauwe Reiger (<i>Ardea cinerea</i>)
4-9 augustus 2003	-	-
10 augustus 2003	3	-
17 augustus 2003	2	1
18 augustus 2003	1	1
21 augustus 2003	3	-
23 augustus 2003	2	-
02 september 2003	-	-
21 september 2003	1	-
Totaal	12	2

HET VERLOOP VAN DE VOGELSTERFTE

Watervogels kunnen door het drinken van het water, het opslobben van algen of door het eten van de vissen zoveel gif binnenkrijgen dat ze eraan doodgaan. Op zondag 10 augustus werden de eerste dode Wilde eenden aangetroffen. Die dag werd tevens een ernstig zieke eend waargenomen die met half gespreide vleugels op het water dreef en voortdurend leek te knikkebollen, waarbij zijn hoofd telkens onder

FIGUUR 2

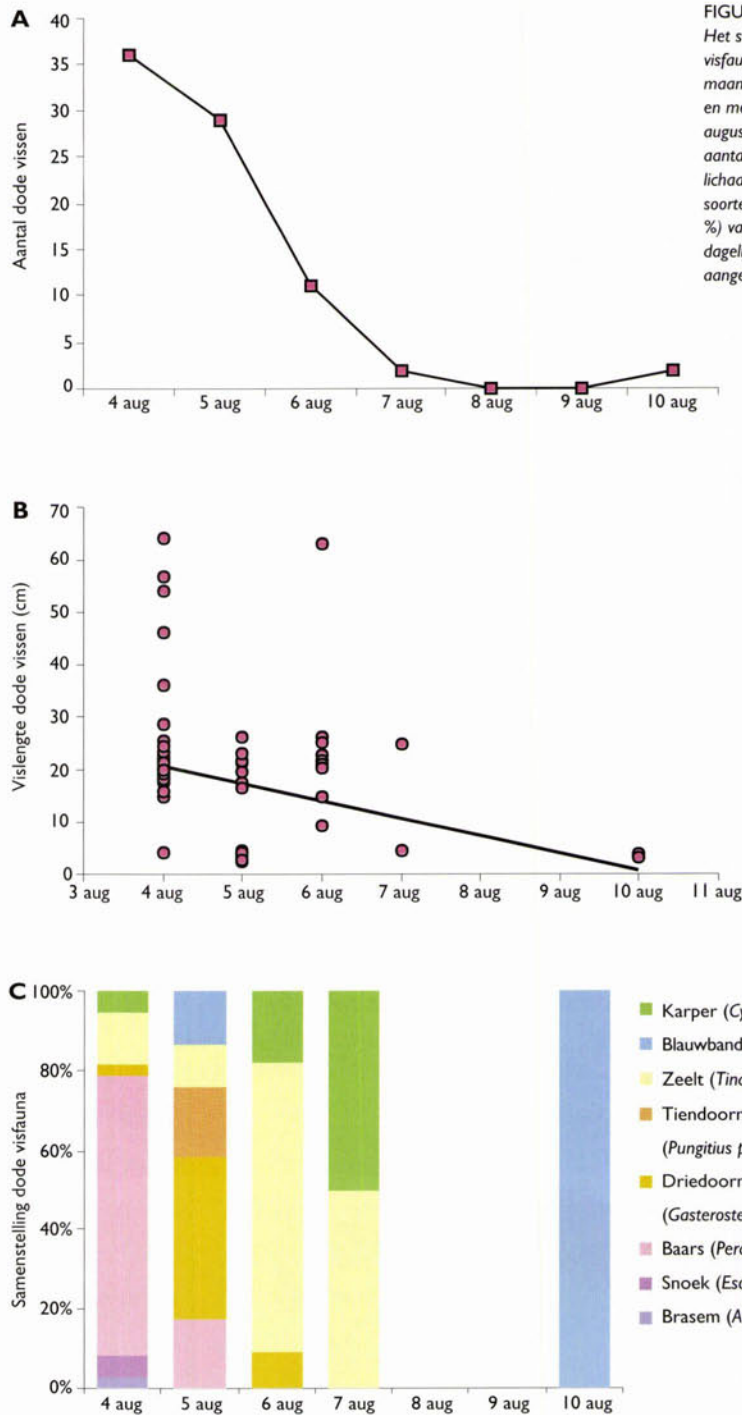
Een deel van de dode vissen die op 4 augustus 2003 werden verzameld (foto: P. Pollux).

water terecht kwam en het dier dreigde te verdrinken. Tien minuten later bleek ook deze eend te zijn overleden. Tenslotte werd nog een eend waargenomen die vreemde stuiptrekkingen vertoonde en ondanks verwoede pogingen er niet meer in slaagde om uit het water op te vliegen. Diezelfde zondagavond werd bij beide auteurs een huiduitslag waargenomen (iets wat op eerdere bemonsteringsdagen niet gebeurde). Deze plotselinge vogelsterfte en huiduitslag doen vermoeden dat de concentratie aan gifstoffen in het begin van de blauwalgenbloei nog laag was en pas vanaf zondag 10 augustus sterk toenam. Dit kan verklaard worden doordat gifstoffen niet actief worden uitgescheiden, maar vrijkomen bij lekkende of afstervende blauwalgen (WATERSCHAP VALLEI EEM, 2004), meestal pas een paar dagen na het begin van de blauwalgenbloei. In de daarop volgende weken werden nog een aantal dode Wilde eenden en Blauwe reigers aangetroffen (tabel II). Kort samengevat kunnen we stellen dat de relatief korte periode van vissterfte ten gevolge van zuurstofgebrek werd gevolgd door een relatief langer durende periode van vogelsterfte ten gevolge van vergiftiging.

SUMMARY

FISH AND WATERFOWL MORTALITY AT ROMEINENWEERD DUE TO CYANOBACTERIAL BLOOM

Mortality patterns of fish at the Romeinenweerd area, a floodplain nature reserve along the river Meuse, were followed between 4 and 10 August 2003, by daily collection of dead specimens floating on the surface. The results showed two trends: (1) larger individuals died sooner than smaller individuals and (2) species less tolerant to low oxygen levels, such as Perch (*Perca fluviatilis*) and Pike (*Esox lucius*), died sooner than tolerant species such as Tench (*Tinca tinca*), Carp (*Cyprinus carpio*) and Topmouth gudgeon (*Pseudorasbora parva*). The results suggest that the cause of death was a lack of oxygen in the water, rather than toxic substances produced by the cyanobacteria. The relatively short period of fish mortality was followed by a longer period of waterfowl mortality. A total of 12 dead Mallard ducks (*Anas platyrhynchos*) and 2 dead Grey herons (*Ardea cinerea*) were recorded between 10 August and 21 September 2003, their deaths most likely caused by cyanotoxins.



FIGUUR 3
Het sterfteverloop van de visfauna in pool 3 van maandag 4 augustus tot en met zondag 10 augustus 2003: (A) het aantal dode vissen, (B) de lichaamslengte en (C) de soortensamenstelling (in %) van de dode vissen die dagelijks werden aangetroffen.

LITERATUUR

LUCAS, B.J. & R.B. ZOETEMEYER, 2002a. De vissen gaan dood! *Vis & Water Magazine* 2(3):2-3.
 LUCAS, B.J. & R.B. ZOETEMEYER, 2002b. Waterkwaliteit en vissterfte. *Vis & Water Magazine* 2(3):4-9.
 COOLEN, F., 2001. Successie na oeverontgronding. Vijfjaar Romeinenweerd. *Natuurhistorisch Maandblad* 90(10): 203-210.
 COOLEN, F. & H. DE MARS, 2003. De Tangkoel: ontwikkelingen in de flora en vegetatie van een oude Maasmeander, 1955-2001. *Natuurhistorisch Maandblad* 92(6): 161-167.
 MÖRZER BRUIJNS, M.F., 1964. Vissterfte door de vorst. *De Levende Natuur* 67:36-40.

POLLUX, B.J.A. & A. KOROSI, 2002. De Romeinenweerd als voortplantingsgebied voor de Blauwband. *Natuurhistorisch Maandblad* 91(10):234-236.
 STAAL, E., A. OVAA, B. LOCHT, H. RENES & J. BUYS, 2001. Uit en thuis boek – Handboek voor de natuurgebieden van Het Limburgs Landschap. Stichting het Limburgs Landschap, Arcen.
 VOSLAMBER, B., E. VAN WINDEN & M. VAN ROOMEN, 1998. Watervogels in de Zoete Rijkswateren in 1995/96. SOVON-monitoringsrapport 1998/02, SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
 WATERSCHAP VALLEI EEM, 2004. 29 april 2004. <http://www.wve.nl/waterbeheer/planteninhetwater/uitheemsewaterplanten.asp?idnav=wb6&idnavond=waterbeheer&id=492>.

INVASIE VAN DE ROOFBLEI (*ASPIUS ASPIUS*) IN DE GRENSMAAS

Thierry Gaethofs, Koninksemstraat 69, B-3700 Tongeren (België)

De laatste jaren worden in de Limburgse Maas alsmaar meer uitheemse vissoorten waargenomen. Zo ontdekte LENDERS (1993) voor het eerst de Blauwband (*Pseudorasbora parva*) in de monding van de Aalsbeek nabij Tegelen. CROMBAGHS *et al.* (1996) vingden de Blauwneus (*Vimba vimba*) in de mondingen van twee beekjes langs de Maas in het Noordelijk Peelgebied. AKKERMANS & HOOGSTRATEN (2003) maakten melding van niet inheemse Europese meervallen (*Silurus glanis*) in de Maasplassen bij Roermond. DE VOCHT *et al.* (2003) vingden voor het eerst een Bronforel (*Salvelinus fontinalis*) in de Grensmaas ter hoogte van de monding van de Geul. Een nieuw gezicht sinds enkele jaren in de Grensmaas is de Roofblei (*Aspius aspius*), een vis afkomstig uit het centrale en oostelijk deel van Europa, waarvan tot op heden in de Grindmaas maar een handvol individuen werd gevangen. In dit artikel wordt aangetoond dat de Roofblei geen dwaalgast meer is, maar langzaam maar zeker de Maas aan het veroveren is.

DE ROOFBLEI

UITERLIJKE KENMERKEN

De Roofblei is een gestroomlijnde, enigszins afgeplatte, zilverachtige vis met op de rug een

groene glans. De rug- en staartvin zijn enigszins grijs, de overige vinnen zijn roodachtig tot bruin gekleurd. De anale vin is langgerekt en duidelijk hol. De Roofblei bezit een relatief grote muil waarvan de mondhoeken tot onder de ogen reiken. De onderkaak steekt iets

verder uit dan de bovenkaak. Een diagnostisch kenmerk is de tandvormige punt in het midden van de onderkaak die past in een kleine holte in de bovenkaak (figuur 1). De circa 60 tot 70 zijlijnschubben zijn klein van stuk.

ECOLOGIE EN VOORTPLANTING

De Roofblei is een typische bewoner van de middenloop en benedenloop van de grote Europese rivieren. Het voorkeursbiotoop van de Roofblei bestaat uit matig tot snel stromende rivieren, maar ook in zijwateren in de uiterwaarden en in stuwmeren komt de soort voor. In het stroomgebied van de Zwarte zee en de Kaspische zee zijn populaties bekend uit brak water. Ofschoon de Roofblei in tegenstelling tot de Snoek geen tanden heeft, is het toch een echte roofvis. De Roofblei is één van de weinige karperachtigen in Eurazië die de rol van toppredator vervult. FREDRICH (2003) onderzocht gedurende enkele jaren het migratiegedrag van de Roofblei in de middenloop van de Elbe (Duitsland). De grootte van het leefgebied van de soort is erg variabel. In de Elbe werden bij individuele dieren verplaatsingen vastgesteld van 1 tot 166 km! De gemiddelde grootte van het leefareal bedraagt 10-40 km. Vóór de paaitijd zwemt de Roofblei de rivieren op, op zoek naar geschikte paalocaties. Na het paaien (april-mei) verlaat de Roofblei zijn leefgebied en onderneemt een lange stroomafwaartse migratie, zonder terugkeer in de loop van het daaropvolgende jaar (FREDRICH, 2003). De Roofblei paait op grind en stenen, maar het is bekend dat hij ook kuit schiet op boomwortels of planten. Dit vindt plaats bij een watertemperatuur van 12 à 15°C. Juvenile Roofbleien groeien op in scholen. Naarmate ze groter worden (20-30 cm) leven ze meer solitair en bestaat hun menu volledig uit vis en in sommige gevallen zelfs uit kleine watervogels. Soms gebeurt het wel eens dat adulte exemplaren van dezelfde



FIGUUR 1
Kop van de Roofblei (*Aspius aspius*). De tandvormige punt in de onderkaak is hier duidelijk te zien (foto: Natuurbalans – Limes Divergens, Ben Crombaghs).

grootte scholen vormen, waarbij de dieren dicht bij elkaar zwemmend hun prooivissen achtervolgen (LELEK, 1987).

VERSPREIDING

OORSPRONKELIJK AREAAL

Het natuurlijke verspreidingsgebied van de Roofblei omvat de stroombekkens in en rondom de Zwarte Zee, de Kaspische Zee, het Aral Meer en het volledige stroomgebied van de Donau. Biogeografisch gezien is de Roofblei van 'Pontokaspische' herkomst. De westelijke verspreidingsgrens in Europa wordt gevormd door de Elbe in Duitsland, de oostelijke begrenzing door het Oeralgebergte. In Scandinavië komt de soort van nature voor in het zuiden van Zweden en Finland. In de Rijn kwam de Roofblei oorspronkelijk niet voor. Ook in andere West-Europese laaglandrivieren, alsook op de Britse eilanden ontbrak de soort in het recente verleden.

DE OPMARS NAAR HET WESTEN

Door de aanleg van het Rijn-Main-Donau kanaal in 1992 en vooral door illegale uitzettingen in de Rijn kon de Roofblei zijn areaal in westelijke richting uitbreiden. In 1985 werden in de Rijn en de Main enkele individuen gevangen die afkomstig waren van visuitzettingen uit de Donau. Tot halverwege de jaren 1990 werd de Roofblei in Nederland slechts zeer incidenteel waargenomen, maar na 1995 nam het aantal waarnemingen plots snel toe. De Roofblei wordt nu met regelmaat gevangen in en langs de Waal, het IJsselmeer, de Lek en de Rijn (DE NIE, 1996). In 1997 ving DE JONG (1998) een jonge Roofblei in een kleine plas in Utrecht langs het Amsterdam-Rijnkanaal.

MAASBEKKEN

De eerste melding van de Roofblei in Nederland dateert uit 1984 (DE NIE, 1996; HOLCIK, 1991). In de Roer, een zijrivier van de Maas, werd een uit Scandinavië geïmporteerd en in Duitsland uitgezet exemplaar gevangen. Vreemd genoeg werd de roofblei na 1984, voor zover bekend tot 1999, niet meer in de Maas waargenomen (CROMBAGHS, 2000). In de zomer van 1999 trof KAMPEN (2000) juveniele vissen (7-15 cm) aan onder de stuw van Borgharen en ook verder stroomafwaarts ter hoogte van Elsloo. Nieuwe waarnemin-

TABEL 1

Overzicht van hengselvangsten van Roofblei (*Aspius aspius*) door enkele sportvissers op de Grensmaas in de loop van de voorbije jaren.

Tijdstip & jaar	Aantallen	Lengte (cm)	Plaats
mei - augustus 2002	11	50-65	Maaseik
16 september 2002	1	72	Maaseik
30 april 2003	3	60	Maaseik
30 april 2003	1	50	Maaseik
5 mei 2003	1	65	Maaseik
5 mei 2003	1	55	Maaseik
5 mei 2003	2	60	Maaseik
7 mei 2003	1	60	Maaseik
14 mei 2003	1	70	Maaseik
2 juli 2003	1	50	Maaseik
2002	9	50-60	Grensmaas
mei-juli 2003	> 20	55-65	Grensmaas
mei-juli 2003	1	40	Grensmaas
mei-juli 2003	1	10-15	Grevenbricht
januari 2000	10	adulten	Ohe en Laak
10 april 2000	2	15	Ohe en Laak
maart 2002	1	20	Grensmaas
april 2002	1	20	Grensmaas
november 2002	1	20	Grensmaas
2002	8	> 50	Grensmaas
2003	2	70	Vissersweert
2002	120-150	adulten	Grensmaas
2003	45	adulten	Grensmaas

gen in de Maas bleven niet lang uit. Volgens CROMBAGHS (2000) werd de soort ook waargenomen in de haven van Wanssum, het mondingsgebied van de Groote Molenbeek en de Zandmaas. Nabij het veerpont van Lotum werden in september 1999 door sportvissers meerdere Roofbleien met de hengel gevangen.

De oorsprong van de Roofblei in het Maasbekken moet enerzijds gezocht worden in ontsnappingen of uitzettingen, anderzijds in een spontane migratie vanuit het Rijnbekken (DE VOCHT *et al.* 2001). De soort kan immers de Limburgse Maas gemakkelijk koloniseren via het Maas-Waal kanaal (CROMBAGHS, 2000).

GRENSMAAS

LITERATUURGEGEVENS

In vergelijking met de rest van Nederland heeft de kolonisatie van het Limburgs traject van de Maas enige jaren op zich laten wachten. Tot op vandaag werd de Roofblei door visbiologen in de Grensmaas slechts sporadisch gevangen. In 1999 werden door KAMPEN (2000) ongeveer twintig individuen gevangen op twee locaties (Borgharen en Elsloo). Aan de Belgische zijde van de Grindmaas werd de soort pas voor het eerst gesignaleerd in 2002. THUYNE & BREINE (2002) wisten toen twee Roofbleien te vangen: een adult exemplaar van 52 cm ter hoogte van Maasmechelen en een juveniel dier van vijf cm te Lanaken-Itteren. Ondanks intensieve be-

monsteringen op verschillende tijdstippen in 2001 en 2002 werden door DE VOCHT *et al.* (2003) in de Grensmaas geen Roofbleien gevangen. Zowel op grindbanken, langs breuksteenoevers, bij riviermondingen en ter hoogte van de Maaseilandjes bleek de soort niet voor te komen. Sinds 2000 wordt de Roofblei incidenteel gevangen in de zalmtrap bij de stuw van Lixhe. Tussen 29 maart en 3 juni 2002 troffen PHILIPPART *et al.* (2003) in de grote salmonidenvistrap aan de stuw van Lixhe zes adulte exemplaren aan met een lengte van 44-48 cm. Door dezelfde auteurs werden later in het jaar gedurende de maand juli twee juveniele vissen van respectievelijk 6 en 7 cm aangetroffen in de kleine vistrap van Lixhe. Ook de jaren daarvoor werd de Roofblei al in de Maas te Lixhe waargenomen: in 2001 een adult individu van 47,5 cm in de grote zalmtrap en in 2000 een juveniel exemplaar van 12 cm in de kleine vistrap (PHILIPPART *et al.*, 2003). In de Berwijn bij Moelingen, die ongeveer honderd meter stroomafwaarts van de stuw van Lixhe uitmondt in de Maas, werd de soort door VAN GILS *et al.* (2001) niet waargenomen.

HENGELVANGSTGEGEVENS

In de afgelopen jaren werd de Roofblei in de Grensmaas door sportvissers veelvuldig gevangen. Op het einde van de jaren negentig wist P. Indenhoek (België) voor de eerste maal een Roofblei te vangen bij de monding van de Zanderbeek, stroomopwaarts van de brug van Maaseik (België). Sindsdien worden

alsmaar meer Roofbleien op deze plek, die gekenmerkt wordt door het voorkomen van veel stroomversnellingen, aan de haak geslagen. De recente vangstgegevens van enkele sportvissers (zie dankwoord) uit de Limburgse Maas zijn samengevat in tabel I.

De plaatsen waar een zeer sterke stroming voorkomt en de plekken waar de stroming onderbroken wordt en zich een keerstroom vormt, zijn volgens Maasvissers een grote trekpleister voor de Roofblei. Ook in de turbulente stroming nabij stuw (bijvoorbeeld de stuw van Borgharen) voelt de Roofblei zich helemaal thuis. In turbulente zones kan men de Roofblei zien jagen net onder het wateroppervlak, in kleine tot middelgrote scholen bestaande uit individuen van dezelfde grootte. Waarschijnlijk trekken de vissen zich in de wintermaanden terug in de grindkuilen waar de Roofblei af en toe door Snoekbaarsvissers op grote diepte wordt gevangen. Dit stemt overeen met de veldobservaties van FREDRICH (2003). Het zomerhabitat van de Roofblei bestaat uit de snelstromende delen van de hoofdgeul. In de winter verblijft de Roofblei in de diepe stroomputten, bijvoorbeeld in de buurt van golfbrekers. Bij gebrek aan geschikte overwinteringsplaatsen in de hoofdstroom zoekt de Roofblei andere oorden op zoals jachthavens of niet afgesneden meanders (FREDRICH, 2003).

Uit bovenstaande blijkt duidelijk dat hengeltangsten van vissers een doeltreffende, efficiënte en bovendien erg goedkope monitoringswijze vormen, die ons een duidelijk beeld kunnen geven over het voorkomen en

de populatieopbouw van de Roofblei. Of sportvissers nu 20 of 100 Roofbleien aan de haak slaan, is niet zo belangrijk. De hengeltangstregistraties leren ons dat er absoluut geen twijfel meer bestaat dat de Roofblei zich voortplant en zich definitief gevestigd heeft in de Grensmaas. De bevoegde autoriteiten op beide oevers van de Maas zullen in de toekomst ernstig rekening moeten houden met deze ingeburgerde niet-inheemse roofvis.

BESCHERMDE VIS OF EXOOT?

De Roofblei staat vermeld in bijlage 3 van de Conventie van Bern en is opgenomen in bijlage 2 van de Habitatrichtlijn van de Europese Unie (VAN TOOREN *et al.*, 1998). Deze vissoort geniet bijgevolg dezelfde bescherming (DE NIE, 1998) als bijvoorbeeld de Beekprik (*Lampetra planeri*), de Rivierdonderpad (*Cottus gobio*), de Bittervoorn (*Rhodeus sericeus*) of de Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) om er maar enkele te noemen. Op dit ogenblik geniet de Roofblei noch in Nederland, noch in Vlaanderen enige bescherming vanuit de natuursector, ook niet door de plaatselijke visserijwetgeving. Er bestaat voor de soort geen minimummaat of een gesloten tijd. De Europese Habitatrichtlijn beoogt de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde fauna en flora. Het Verdrag van Bern beoogt het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa. Hierbij kan men zich afvragen wat men verstaat onder het begrip 'natuurlijk leefmilieu'.

Men kan dit bekijken vanuit twee verschillende invalshoeken: enerzijds vanuit een ecologisch perspectief en anderzijds vanuit een biogeografische kijk.

Zoögeografisch gezien kan men de Roofblei bestempelen als een niet-inheemse vissoort voor het Maasbekken aangezien de soort van Centraal-Europese herkomst is en in historische tijden niet voorkwam in de Benelux. Dit betekent dat de Maas en haar zijrivieren geen deel uitmaken van het natuurlijke leefgebied van deze soort. Volgens HOLCIK (1991) zijn exoten organismen die, door direct of indirect toedoen van de mens, in een gebied buiten hun oorspronkelijk areaal gebracht zijn. Zonder de visuitzettingen in de Rijn en de aanleg van het Donau-Rijn kanaal in 1992 zou de Roofblei nooit zelf de weg naar onze contreien hebben gevonden.

De ecologische verspreiding van de Roofblei beperkt zich vooral tot de middenloop van de grote rivieren. De Roofblei is een typische vissoort van de Barbeelzone, gekenmerkt door afwisselend sterk stromende en rustig stromende delen met een bodem bestaande uit stenen, grind en zand. In zijn oorspronkelijk verspreidingsgebied heeft de Roofblei het net als vele andere stroomminnende vissoorten zwaar te verduren gehad. Door het indijken van de rivieren en de bouw van grote stuwten ging veel stromend water verloren wat negatieve gevolgen had voor de roofbleipopulaties. Naast de belemmering van stroomopwaartse paaimigraties speelde ook het dichtslippen van de geschikte paaibedden (grind- en zandbanken) een rol bij de achter-



FIGUUR 2
De Roofblei (*Aspius aspius*) in zijnaanzicht
(foto: Natuurbalans - Limes Divergens, Ben Crombaghs).

uitgang van deze stroomminnende roofvis. Op Europees niveau wordt de Roofblei als kwetsbaar tot bedreigd beschouwd (LELEK, 1987). In de nog deels vrij ongerepte, structuurrijke Grensmaas, waar een hoog aanbod is aan microhabitats zoals grindbanken, stroomversnellingen en eilandjes, vindt de Roofblei een uitermate geschikt woongebied dat veel weg heeft van zijn oorspronkelijk leefgebied in Midden-Europa. De Grensmaas beantwoordt immers heel goed aan de ecologische voorkeur van de Roofblei, zodat de soort hier de volgende jaren goed zou kunnen gedijen. Echter, omdat deze vis vanuit Oost-Europa door toedoen van de mens zijn weg vond naar onze Lage Landen is de Roofblei, strikt genomen, een uitheemse soort en de vraag rijst hierbij of men een 'exoot' wel mag, kan of moet beschermen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de Roofblei op eigen kracht de Nederlandse Maas binnendrong vanuit de Rijn in Duitsland.

Omdat de Roofblei (figuur 2) een visetende soort is, is niet uit te sluiten dat een dergelijke uitheemse roofvis een sterke invloed heeft op de autochtone vispopulaties. Volgens DE VOCHT *et al.* (2001) is het effect van deze nieuwe roofvis op de inheemse visfauna nog onduidelijk.

In Duitsland zou de Roofblei verantwoordelijk zijn voor de decimering van de alverpopulaties in de Main. Ook in de Maas ging de Alver (*Alburnus alburnus*) in vergelijking met de historische situatie de laatste decennia met rasse schreden achteruit, maar hiervoor kan de Roofblei niet verantwoordelijk worden gesteld. We merken verder op dat prooi-soorten in de Grensmaas zoals Kopvoorn (*Leuciscus cephalus*), Serpeling (*Leuciscus leuciscus*), Alver, Blankvoorn (*Rutilus rutilus*), Winde (*Leuciscus idus*), Sneep (*Chondrostoma nasus*) of Elrits (*Phoxinus phoxinus*) ook voorkomen binnen de grenzen van het natuurlijk verspreidingsgebied van de Roofblei. Het is dus niet zo dat de inheemse stroomminnende vissoorten uit West-Europa plotseling geconfronteerd worden met een vreemde vis afkomstig uit andere hoeken van de wereld, zoals de Blauwband, de Regenboogforel (*Oncorhynchus mykiss*), de Dik-kopelrits (*Pimephales promelas*), de Amerikaanse hondsvij (*Umbra pygmaea*) of de Zonnebaars (*Lepomis gibbosus*) (ANSEEUW *et al.*, 2002).

Verder valt op te merken dat de positie van toppredator in de Grensmaas vandaag de dag door andere vissen wordt ingenomen dan

tijdens de beginjaren van de vorige eeuw. De roofvissen uit de Grensmaas waren in die tijd Snoek (*Esox lucius*) en Kwabaal (*Lota lota*) (GAETHOFS & DE VOCHT, 2003). Snoek verdween in de loop van de tweede helft van de twintigste eeuw uit de Grensmaas en werd ecologisch deels vervangen door de eveneens uit Oost-Europa afkomstige Snoekbaars (*Sander lucioperca*). De positie van de Kwabaal in de voedselketen werd tot op heden niet overgenomen. Wellicht doet de Roofblei dat nu. Doordat de Roofblei op dit ogenblik een niche aan het innemen is, die lang leeg gestaan heeft, is de invloed op de inheemse visstand wellicht niet zo schadelijk als men op de eerste plaats zou denken.

Kortom, gezien zijn kwetsbaarheid binnen zijn natuurlijk leefgebied (LELEK, 1987) en zijn wettelijk beschermde status in Europa, is het misschien toch beter om deze 'nieuwe vis' met de mantel der liefde te bedekken, in plaats van hem als een schadelijke exoot te beschouwen. In Nederland werd de soort vorig jaar van de referentielijst van de prioritaire beschermde soorten geschrapt omdat de Roofblei strikt genomen niet inheems is. Voor Vlaanderen bestaat hierover nog geen visie omdat de soort administratief (nog) niet voorkomt in het Vlaamse land. Wettelijk gezien is de Vlaamse overheid niet verplicht exoten te bestrijden, wel mogen er voor de wetgever geen exoten in het wild worden uitgezet. Omdat de Roofblei een soort van communautair belang is (Habitatrichtlijn), zullen de autoriteiten deze vissoort in de toekomst denkbaar moeten gaan beschermen ondanks het feit dat deze vis niet inheems is in België. In dit verband moet ook worden opgemerkt dat de Roofblei in Duitsland op de Rode Lijst staat en dus bescherming geniet, ook al is de soort inheems in de Elbe, maar uitheems in de Rijn.

Om nu direct conclusies te trekken omtrent enige vorm van bescherming van deze voor de Limburgse wateren nieuwe vissoort is het nog iets te vroeg. Verdere monitoring zal uitwijzen hoe de roofbleipopulaties en de prooivissen zich metertijd zullen ontwikkelen. Zal de Roofblei standhouden, zal deze rover op termijn achteruitgaan of wordt deze allochtone vis een dreigende pestsoort in het Maasbekken waar de typische visfauna van de Grensmaas zwaar onder te lijden zal hebben? Het ligt voor de hand dat de Roofblei sterk zal profiteren van de uitvoering van het Grensmaasproject (TOEBAT *et al.*, 2000). Volgens de veldervaringen van enkele plaatselij-

ke hengelaars, zou deze roofvis vooral een grote concurrent worden van de Kopvoorn, op dit ogenblik één van de dominante vissoorten in de Grensmaas. Om de populaties in de Grindmaas op korte en middellange termijn te volgen, zijn geregistreerde vangsten van Maasvissers van onschatbaar belang, daar de soort zich heel moeilijk laat vangen met de klassieke vangstechnieken die gebruikt worden in wetenschappelijke kringen. Daarom is het van groot belang dat sportvissers en natuuronderzoekers hun vangsten en veldobservaties noteren en ze publiceren om zo meer te weten te komen over de verspreiding en ecologie van deze nog mysterieuze vissoort, teneinde de juiste beheer- en beschermingsmaatregelen te kunnen nemen.

BESLUIT

De niet inheemse Roofblei is niet langer een dwaalgast in de Grensmaas. Deze vis heeft zijn naturalisatieproces achter de rug en lijkt zich volledig te hebben aangepast aan de leefomstandigheden in de Maas. Op dit ogenblik vindt een demografische explosie plaats. Uit de geplande herinrichting van de stroombedding en de uiterwaarden van de Grensmaas en de verdere uitwerking van het Saumon 2000 project, dat tot doel heeft een vrije migratie van grote salmoniden in de Maas mogelijk te maken, zal de Roofblei enkel profijt halen. De aanleg van vistrappen bij de stuwen in de Maas zal de invasie van de Roofblei verder bevorderen. Een nog grotere verspreiding in de Maas is daarom in de komende jaren niet uitgesloten. In 2000 werd de soort al aangetroffen in de waterinname van de kerncentrale van Tihange in Wallonië (PHILIPPART & SONNY, 2002). Tussen Kerst en Nieuwjaar 2003 werd zelfs een 40 cm lange Roofblei gevangen bij een stuw in de Zuid-Willemsvaart bij Bocholt-Lozen (België). Het ziet er dus naar uit dat de Roofblei stilletjes de Limburgse Kempen binnensluipt. Kortom, de Roofblei is een vis die de komende jaren goed in het oog zal moeten worden gehouden.

DANKWOORD

Mijn dank gaat naar P. Indenhoek (België), P. Heynen, J. Jessen en H. de Droog (België), die bereid waren mij hun vangstgegevens en fotomateriaal te bezorgen en die tevens hun persoonlijke ervaringen met de Roofblei met mij deelden. Tenslotte wil ik ook Ben Crombaghs bedanken voor het ter beschikking stellen van enkele foto's van de Roofblei.

SUMMARY

BIOLOGICAL INVASIONS IN THE RIVER GRENSMAAS: THE CASE OF THE ASP (*ASPIUS ASPIUS*)

The Danube-Rhine canal has allowed many Ponto-Caspian freshwater species to penetrate into Western European river stretches. At the end of the 1990s, the Asp (*Aspius aspius*), a piscivorous cyprinid originating from the Danube River and the catchment area of the Black Sea and the Caspian Sea, started to invade the Grensmaas, the middle course (gravel river) of the river Meuse where it forms the border between Belgium and the Netherlands. Recent ichthyologic inventories reveal that the Asp seems to be a rare, accidental fish species for the Grensmaas, yet sports anglers' catches show that Asp occur in large numbers along this entire stretch of the river. Since several year classes as well as juveniles have been observed, we may conclude that self-sustaining populations are currently present in the Grensmaas. The non-indigenous rheophilic Asp seems to be established and continues to colonise the entire Meuse basin upstream. In fact, a demographic explosion of Asp is underway. Consequently, the invading Asp is likely to achieve a pan-Meuse distribution within the next few years. The article summarises the possible negative effects of the establishment of this non-native species on

the indigenous fish assemblages in the Grensmaas, and discusses the conservation of this allochthonous fish, since Asp are fully protected by European law.

LITERATUUR

- AKKERMANS, R.W. & F. VAN HOOOSTRATEN, 2003. Waarnemingen van Europese meerval na de hoogwaterperiodes van 2002. Herkomst en effecten van verdrifting. *Natuurhistorisch Maandblad* 92 (2): 25-27.
- ANSELUW, D., G. LOUETTE, T. GAETHOFS & B. HELLEMANS, 2002. Uitheemse vissoorten in Vlaanderen: actuele status en ontwikkeling van een gedocumenteerde gegevensbank. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Biologie*. In: M. Peeters & J.L. van Goethem. *Belgian Fauna and Alien Species: Proceedings of the symposium status and trends of the Belgian fauna with a particular emphasis on alien species*: 197-200.
- CROMBAGHS, B., 2000. Roofblei. In: Crombaghs, B., R. Akkermans, R. Gubbels & G. Hoogerwerf, 2000. *Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg*. *Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht*: 380-383.
- CROMBAGHS, B., H.J.M., R.P.W.H. FELIX & R.E.M.B. GUBBELS, 1996. De Blauwneus in twee beken in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 85 (2): 34-37.
- FREDRICH, F., 2003. Long-term investigation of migratory behaviour of asp (*Aspius aspius* L.) in the middle part of River Elbe Germany. *Journal of Applied Ichthyology* 19: 294-302.
- GAETHOFS, T. & A. DE VOCHT, 2003. Vissen in Limburg... terug naar de tijd van toen. In: J. Stevens (ed.). *LİKONA* jaarboek 2002. Provinciaal Natuurcentrum, Genk: 44-54.
- GILS, W. VAN, R. BAEYENS, S. MARTENS, J. COECK & P. MEIRE, 2001. Inventarisatie van de visfauna in het Vlaams gedeelte van de Berwijn. *Instituut voor Natuurbehoud, Brussel*.
- HOLCIK, J., 1991. Fish introductions in Europe with particular reference to its central and eastern part. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 48 (suppl. 1): 13-23.
- JONG, T. DE, 1998. Roofblei in Utrecht. *RAVON* 2 (1): 9.

- KAMPEN, J., 2000. Bemonstering van jonge vis op tien locaties in de Grensmaas, juli en september 1999. *RIZA, Lelystad*.
- LELEK, A., 1987. *The Freshwater Fishes of Europe. Volume 9. Threatened Fishes of Europe*. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- LENDERS, A.J.W., 1993. Blauwbandgrondel, een nieuwe vissoort voor de Nederlandse wateren. *Natuurhistorisch Maandblad* 82 (9): 201-205.
- NIE, H. DE, 1996. *Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen*. Media Publishing, Doetinchem.
- NIE, H. DE, 1998. De zoetwatervissen genoemd in de Habitatrichtlijn. *De Levende Natuur* 99 (6): 218-219.
- PHILIPPART, J.C. & D. SONNY, 2002. Impact mécanique des prises d'eau et turbines sur les poissons en Meuse liégeoise. *Tribune de l'eau, N° 616-617/2-3 Mars/avril - Mai/juin 2002*: 88-100.
- PHILIPPART, J.C., G. RIMBOUD & M. OVIDIO, 2003. *Convention d'études pour le suivi scientifique de la réhabilitation du saumon atlantique dans le bassin de la Meuse. Programme Meuse Saumon 2000. Rapport annuel pour la période février 2002 - janvier 2003* au Ministère de la Région wallonne. *Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement. Laboratoire de Démographie des Poissons et d'Hydroécologie de l'Université de Liège, Luik*.
- THUYNE, VAN G. & J.J. BREINE, 2002. *Visbestandopnames op de Grensmaas (mei 2002)*. *Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Hoeilaart*.
- TOEBAT, J., K. LANTMEETERS, I. HOET & H. GIELEN, 2000. Het Vlaams project "Levende Grensmaas". *Natuurhistorisch Maandblad* 89 (7): 160-163.
- TOOREN, VAN B., J. DEWYSPELAERE, R. DE WIJJS, K. DECLER, M. DEWILDE & J. THISSEN, 1998. *Beschermde habitats en soorten in Nederland en Vlaanderen*. *De Levende Natuur* 99 (6): 212-217.
- VOCHT, A. DE, J. COECK, G. VAN THUYNE, J. BREINE & C. BELPAIRE, 2001. *Vissen in Limburg: oude bekenden en nieuwe gezichten*. In: J. Stevens (ed.). *LİKONA* jaarboek 2000. Provinciaal Natuurcentrum, Genk: 78-85.
- VOCHT, A. DE, F. VAN BELLEGEM, E. BARAS & J.C. PHILIPPART, 2003. *Populatieonderzoek van het visbestand in de Grensmaas ter voorbereiding van het project "Levende Grensmaas"*. Eindrapport van de studie AMINAL/NATUUR/TW9. *Limburgs Universitair Centrum, Diepenbeek*.

BOEKBESPREKINGEN

BESCHERMINGSPLAN SPRINKHANEN EN KREKELS IN LIMBURG

KLEUKERS, R.M.J.C. & P.H. VAN HOOFF, 2003. *EIS Nederland/Bureau Natuurbalans - Limes Diversgens BV, Leiden/Nijmegen*. Het is schriftelijk te bestellen bij EIS Nederland, Postbus 9517, 2300 RA Leiden (e-mail: EIS@Naturalis.nl). De kosten bedragen € 35,00 (inclusief verzendkosten). Het rapport is na telefonisch bestelling ook verkrijgbaar op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Normaliter zou dit rapport niet onder de boekbespreking vallen maar onder de rubriek Recent Verschenen. Toch lijkt een bespreking hier zeker op zijn plaats, zeker omdat het beschermingsplan voor sprinkhanen en krekels uniek is in Nederland.

Het geeft voor een aantal in Limburg kritische en bijzondere soorten een soortbeschrijving, aangevuld met het voorkomen in Limburg vóór en na

1980. Verder vermeld het rapport of de soort is aangetroffen in het onderzoek van 2002. In dat jaar zijn van in totaal acht soorten een groot aantal populaties in Limburg bezocht en beschreven, met als uiteindelijk doel de status en mate van bedreiging van de populaties vast te stellen.

De meeste bedreigde soorten komen voor op open niet beboste terreinen zoals schraal grasland en heide. De belangrijkste bedreiging vormt het dichtgroeien van deze open plekken. Door het in het verleden vaak intensief en grootschalig uitgevoerde beheer, ontbreekt het vaak aan de broodnodige structuurrijke variatie. Verreweg het grootste gedeelte van het rapport bestaat uit de beschrijving van de geselecteerde gebieden. De beschrijving bevat naast een algemene gebiedsomschrijving, de status van de populatie en de knelpunten, een korte maar krachtige beschrijving van de uit te voeren maatregelen en het beheersdoel voor de langere termijn. De maatregelen die de kritische soorten er weer boven op moeten



helpen zijn kort en bondig samen te vatten onder de items kappen, plaggen, maaien en begrazen. Natuurlijk blijft na uitvoering van de beheersmaatregelen monitoring noodzakelijk om de uitgevoerde maatregelen te evalueren.

Er is weinig ervaring met beheersmaatregelen die specifiek gericht zijn op sprinkhanen en krekels. Het verleden heeft meerdere malen uitgewezen dat aanvullend soortspecifiek beheer noodzakelijk is om soorten te behouden. Naarmate het beheerinzicht van de soorten toeneemt kan aanvullend beheer geformuleerd worden. Vooral nog is het van groot belang dat de genoemde terreinen onder handen worden genomen en dat daarbij voortvarend te werk wordt gegaan. Niet alleen zullen de sprinkhanen en krekels profiteren van deze maatregelen, maar alle flora en fauna van schrale graslanden, stuifzanden en heiden.

Alhoewel tijdens de presentatie van het beschermingsplan vooral terreinbeherende instanties aanwezig waren, lijkt het rapport mij uitermate geschikt voor vrijwilligersorganisaties die zich bezig houden met terreinbeheer. De voorgestelde beheersmaatregelen zijn bijna allemaal kleinschalig. De lokale natuurwerkgroepen die graag de handen uit de mouwen willen steken biedt het onderliggende rapport een prima basisdocument. Het rapport telt 190 pagina's, is gebonden door een ringband en bevat een harde kaft. Gezien de zeer beperkte oplage is haast geboden. Het rapport is voor de (Limburgse) sprinkhaanliefhebber naar mijn idee een absolute must.

Henk Heijligers

PADDESTOELVRIENDELIJK NATUURBEHEER

KEIZER, P.J., 2003. STICHTING UITGEVERIJ KNNV, UTRECHT. Uitgave van de KNNV-uitgeverij. 88 pagina's, full-colour. ISBN 90.5011.172.6. Prijs € 19,95 (KNNV/IVN/NHG-ledenprijs € 17,95). Te bestellen bij de KNNV-Uitgeverij te Utrecht.



"Heeft het zin om in het natuurbeheer speciale aandacht aan paddestoelen te besteden?", zo stelt de auteur zich de vraag in 'Paddestoelvriendelijk natuurbeheer'. Er zijn goede redenen om dit bevestigend te beantwoorden. De belangrijkste is wel dat paddestoelen in het natuurbeheer nog weinig aan bod komen, terwijl ze tot de meest bedreigde soortgroepen in Nederland behoren. 'Paddestoelvriendelijk natuurbeheer' is een op de praktijk gerichte handleiding, zonder veel theoretische achtergronden, en met beschrijvingen van maatregelen die de paddestoelenflora bevorderen, in het bijzonder bedreigde soorten. Het richt zich in eerste instantie op beheerders van bos- en natuurterreinen, landgoederen en (stedelijke) groengebieden, maar kan ook voor beleidsmakers van dienst zijn, zo wordt gesteld. De uitgave is voortgekomen uit activiteiten van de Commissie Paddestoelen en Natuurbehoud van de Nederlandse Mycologische Vereniging, die eerder pamfletten heeft uitgegeven met beheersrichtlijnen voor belangrijke paddestoelbiotopen (Coolia, 2001(44):233-249 of internetpagina: www.sci.kun.nl/mlf/nmv). Deze pamfletten zijn in het boek in enigszins herziene vorm en met uitgebreidere toelichting gebundeld en geïllustreerd. De beheersmaatregelen ('de pamfletten') vormen dan ook de kern van het boek. Hierbij wordt ingegaan op een achttal terreintypen waar een belangrijk deel van de bedreigde paddestoelsoorten kunnen worden aangetroffen: loofbossen, naaldbossen, lanen en wegbermen met bomen, landgoederen, parken en gazons, halfnatuurlijke graslanden (inclusief grazige wegbermen), duingebieden, heide, veen en stedelijk gebied. Opvallend in dit rijtje zijn een aantal terreintypen die in de praktijk van het natuurbeheer weinig belangstelling genieten of ronduit een negatief beeld oproepen.

Voorafgaand aan de beschrijving van de beheersmaatregelen wordt in aparte hoofdstukken aandacht besteed aan beheersplanning en de rol van deze handleiding hierbij. Verder wordt ingegaan op paddestoelen als milieu-indicatoren en komt de ecologie van paddestoelen kort aan bod. Het boek wordt afgesloten met de beschrijving van twee voorbeeldgebieden waar in het beheer bewust met paddestoelen rekening wordt gehouden.

Bij het onderdeel beheersplanning staat de inventarisatie van paddestoelen centraal. De inventarisatie vormt de basis voor het in kaart brengen van de voor paddestoelen belangrijkste plekken in de terreinen. Indien inventarisatiegegevens niet voorhanden zijn, wat veelal het geval zal zijn, kan worden teruggevallen op de hoofdstukken met beheersmaatregelen, waar wordt beschreven hoe kansrijke plekken te herkennen zijn aan terreinkenmerken, zoals reliëf en begroeiing van mossen en hogere planten.

In het hoofdstuk 'Indicatoren' wordt een selectie van paddestoelen per terreintype gegeven, aan de hand waarvan de mycologisch waardevolle delen van een gebied kunnen worden onderscheiden. De selectie betreft soorten die "niet al te zeldzaam zijn en die gemakkelijk in populaire paddestoelengidsen zijn op te zoeken". In het hoofdstuk 'Ecologie' wordt kort ingegaan op de wijze waarop paddestoelen hun omgeving ex-

ploiteren en welke milieueisen ze stellen. Hierbij wordt tevens per terreintype een overzicht gegeven van de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van de paddestoelenflora.

Waar het uiteindelijk om het te doen is, de op paddestoelen gerichte beheersmaatregelen, worden zowel aan de hand van algemene als meer specifieke richtlijnen per terreintype gegeven. Het schaalniveau van de beschreven maatregelen is daarbij zeer verschillend: van al of niet instandhouden van een compleet biotoop tot het handhaven van een individuele dode boom. De auteur lijkt ervoor te hebben gekozen zich te richten op de niet-professionele beheerder. De beschrijvingen hebben daardoor vaak wat schoolmeesterachtigs. Dit springt het meest in het oog bij de 'pamfletten', waarin per terreintype de belangrijkste gunstige en ongunstige beheersmaatregelen worden gegeven. Zo wordt voor een ongunstige maatregel ("snoeiafval laten liggen"), vaak simpelweg het tegenovergestelde gegeven van een gunstige maatregel ("snoeiafval verwijderen"). Bovendien zijn diverse maatregelen vaak een herhaling van zetten van andere terreintypen. Het meest informatief zijn dan ook niet zozeer deze 'pamfletten', maar de toelichtende teksten. Hierin wordt ondermeer ingegaan op de kenmerken van kansrijke terreinen: een handig hulpmiddel voor een eerste oriëntatie. Deze informatie verdient dan eigenlijk ook een in het oogspringend vet kader in een praktijkgerichte handleiding. Vreemd genoeg wordt dit alleen gedaan voor graslanden. Uiteindelijk is het aan de terreinbeheerder om uit een samenstel van maatregelen een strategie voor een integraal beheer te bepalen, waarbij ook andere natuurwaarden en belangen gewogen dienen te worden. De handleiding is daar in een aantal gevallen duidelijk over. Zo wordt gesteld dat het traditionele graslandbeheer gericht op botanische waarden ook voor paddestoelen het meest geschikt is. Voor naaldbossen geldt het tegenovergestelde; daar leidt de heersende trend van omvorming naar loofbos tot verlies van een paddestoelenrijk terreintype. Gepleit wordt voor het in standhouden en herstel van de voedselarme naaldbostypen. Voor loofbossen is de te kiezen beheersstrategie minder helder. Deels is dit te wijten aan onvoldoende kennis, zoals bijvoorbeeld middenbosbeheer in de Zuid-Limburgse hellingbossen.

Helaas zijn de twee voorbeeldgebieden waarmee 'Paddestoelvriendelijk natuurbeheer' afsluit weinig representatief. Het betreft in beide gevallen landgoedachtige terreinen, waarbinnen doorgaans elementen afzonderlijk worden beheerd en waarbij andere functies dan natuur en belangrijke rol spelen. Voorbeelden van natuurterreinen zouden een welkome aanvulling zijn geweest en meer tot de verbeelding spreken, zoals bijvoorbeeld de grotere integraal begraasde terreinen waar op de Veluwe ervaring mee is.

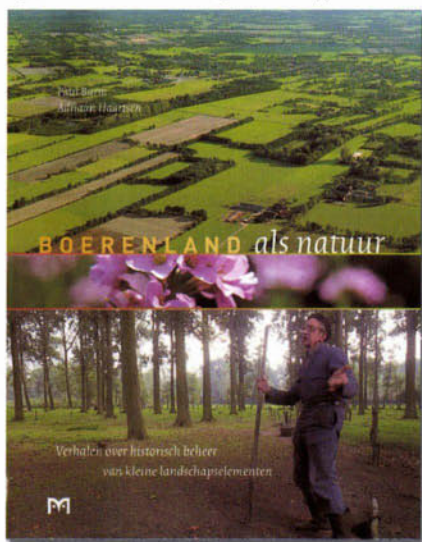
'Paddestoelvriendelijke natuurbeheer' bevat al met al veel maatregelen waarmee een gemotiveerde beheerder aan de slag kan en hopelijk gebeurt dat ook. De vraag is of de handleiding beheerders die minder thuis zijn in de paddestoelen over de streep kan trekken.

Leo Spoormakers

BOERENLAND ALS NATUUR

BURM, P. & A. HAARTSEN, 2003. Uitgeverij Matrijs, Utrecht. 176 pagina's, geïllustreerd met foto's. ISBN 90-5345-225-7. Prijs € 19,95. Verkrijgbaar in de boekhandel.

Boerenland is voor velen een gebied waar weinig of geen natuurwaarden meer te vinden zijn. Toch zou er in Nederland heel wat minder natuur over zijn, als al deze kleinschalige landschappen zouden



verdwijnen. Dit boek maakt duidelijk waarom. In een twaalfstal hoofdstukken wordt stilgestaan bij bekende en minder bekende landschapselementen, te weten: eendekooien, elzensingels, heide-

velden en veenputjes, houtwallen, eikenhakhout, houtkaden, boerenerven, rietlandjes, grienden, meidoornheggen en tenslotte hoogstamboomgaarden. Daarbij wordt ook uitgebreid aandacht besteed aan het vroegere beheer, zoals hoeveel tijd het kostte om een heg te maken, wat voor gereedschappen werden gebruikt om een houtwal te onderhouden en wat voor methode werd toegepast bij het omzagen van eiken. Er is goed nagedacht over de indeling van de hoofdstukken. Op de bovenste helft van de bladzijde wordt een beschrijving van het landschapselement gegeven, waarbij de algemene functie uit de doeken wordt gedaan. Deze algemene beschrijvingen geven een uitstekende kijk op het hoe en waarom van een landschapselement. Ook wordt de ecologische functie aangestipt, alleen dit had verder kunnen worden uitgewerkt; nu is het vaak alleen maar een opsomming van de flora en fauna die er voorkomt. In de onderste helft van elk hoofdstuk vinden we daarentegen, mooi gescheiden door een anders gekleurde achtergrond, interviews met mensen uit de praktijk. Heel boeiend zijn deze getuigenverklaringen van mensen die nog in een tijd geleefd en gewerkt hebben toen deze landschapselementen nog volop aanwezig waren. Voor ouderen zal dit een teken van herkenning zijn, voor jongeren een blik op een haast verdwenen wereld. Interessant om te zien is, hoe deze geïnterviewden, vaak boeren van beroep (de meesten nu gepensioneerd) tegenover de natuur stonden. Dat kan aardig verschillen. Sommige hebben die natuur nooit opgemerkt, anderen zagen haar wel, maar dachten er niet verder over na. Een enkeling zag wel de waarde die een landschapselement

voor planten en dieren kan vertegenwoordigen, waardoor hij nog een poging ondernam om het van de ondergang te redden. Het was vaak hard werken, maar men had toch nog de tijd om 's avonds gezellig te keuvelen bij de ondergaande zon, zoals een geïnterviewde bekend.

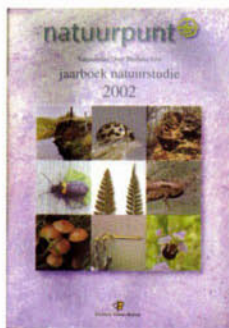
Als gemenedeler komt uit deze verhalen naar voren dat het landschap van vroeger nog intact is, maar niet meer in optimale staat verkeert. Enkele uitzonderingen hierop vormen de oude cultuurlandschappen in Drenthe en Zeeland. Heel opvallend is ook, dat velen van de geïnterviewden hun schouders ophalen over deze teloorgang. Niettemin kan dit boek worden beschouwd als een aansporing om de overgebleven restanten van landschapselementen niet alleen te herstellen, maar ook uit te breiden. Limburg spreekt een woordje mee, in de persoon van Toin Jacobs uit Oost-Maarland. Hij vertelt over de uiteenlopende rassen kersen en appels die hier vroeger geteeld werden. En over, hoe door de veranderde opvatting van de mens er ineens geen toekomst meer was voor de hoogstamboomgaarden. In zijn kleurrijke verhaal haalt hij nostalgisch herinneringen op aan de pracht van de bloesem in mei en benadrukt het belang van het voortbestaan van de hoogstamboomgaarden. Daarom is dit boek ook tevens een dankzegging aan al die hardwerkende landschapsbeheerders en vrijwilligers, die met een hard voor natuur en traditie, deze unieke elementen proberen te behouden voor de toekomst en een boeiend kijk- en leerboek wat aftrek zal vinden bij zowel jong als oud.

Roel Steverink

RECENT VERSCHENEN

NATUURPUNT OOST-BRABANT, 2003. Jaarboek natuurstudie 2002. 59 pp. Natuurpunt Oost-Brabant, Kessel-Lo (België). Het jaarboek is te koop voor € 7,- (excl. verzendkosten) bij Natuurpunt Oost-Brabant vzw, Diestsesteenweg 77, 3010 Kessel-Lo in België, tel. 0032 (0)16 252519; e-mail: npob@natuurpunt.be. De jaarboeken voor 1999 en 2001 zijn ook nog verkrijgbaar en liggen tevens ter inzage in de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum Maastricht. De jaarboeken kunnen ook worden opgehaald van de internetpagina www.velpe-mene.be/natuurstudie. Het jaarboek 2002 is het vierde jaarboek natuurstudie van Natuurpunt Oost-Brabant (België). Het bevat negen artikelen van uiteenlopende aard. Twee artikelen komen uit geografische hoek. De eerste behandelt een uitgebreide studie naar de fysische structuurkenmerken van het riviertje de Velpe. Waterplanten blijken vooral aanwezig daar waar de structuurkwaliteit goed is. Het tweede behandelt het begrip geowaarden, waarbij een link met natuurbehoud wordt gelegd. Geowaarden blijken nog steeds bedreigd. Een artikel over Lieveheersbeestjes bevat een overzicht van de in Oost-Brabant voorkomende soor-

ten en de verspreiding ervan. Een ander artikel behandelt een libelleninventarisatie in de omgeving van Tienen. Er zijn 22 libellensoorten gevonden, waarvan vier kwetsbaar of bedreigd. Verder wordt ingegaan op de eerste vondst van de Zachte naaldvaren in Noord-België en andere vondsten van zeldzame varen. Wasplaten gelden als paddenstoelen met een hoge indicatieve waarde, die in aantal zullen toenemen als het verschalend beheer in een natuurterrein is geslaagd. Een artikel behandelt de wasplaten van het Park van Pellenberg. Verder een overzicht van bijzondere waarnemingen in Zuidoost-Brabant in 2002 en enkele kortere artikelen, onder meer over de Oliekever en Berghsthoof.



FELDER, W., Natuurhistorisch Museum Maastricht & Stichting Instandhouding Landschapselementen, 2003. Bodemschatten van Zuid-Limburg. Zwerftochten langs



sporen in het landschap. 47 pp. VVV-Zuid-Limburg, Natuurhistorisch Museum Maastricht & Stichting IKL, Maastricht, Roermond. Het boek is voor € 5,95 verkrijgbaar bij de VVV-kantoren en het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Geen enkele streek

in Nederland is zo rijk bedeed met geologische en aardkundige bodemschatten als Zuid-Limburg. Verscholen in het landschap liggen nog bijzondere geologische en aardkundige monumenten als sterrenstenen, dolines, kalksteengroeven en vuursteenmijnen. Een deel van deze objecten zijn door Stichting het IKL onlangs hersteld en van informa-

tieborden voorzien. Voor het behoud van en begrip voor deze elementen is dit wandelboekje uitgebracht. Het boekje bevat zes wandeltochten, die u leiden langs allerlei verschillende geologische monumenten, zoals kalkovens, orgelpijpen en vuursteenwinplaatsen. Bij de beschrijving van de wandelingen wordt kort op het ontstaan van de elementen ingegaan. Het boekje zelf is voorzien van een korte inleiding waarin de geologische ontstaansgeschiedenis van het landschap wordt behandeld. Ook bevat het een verklarende woordenlijst. De lengte van de wandeltochten varieert van 9 tot 14 km. De tochten zijn niet gemarkeerd in het veld. Ze zijn in het boekje wel voorzien van een beschrijving en kaartmateriaal. De wandelingen starten onder meer in Eperheide, Bemelen en Ubachsberg.

EIS-NEDERLAND, 2003. Nederlandse faunistische mededelingen 18. 156 pp. European Invertebrate Survey - Nederland & Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden. Het boekwerkje is te bestellen voor € 13,- bij de administratie van Bureau EIS - Nederland, tel. 071-5687670; e-mail: eis@naturalis.nm.nl.

Verreweg het grootste gedeelte van deze aflevering van de Nederlandse faunistische mededelingen bevat een naamlijst van de in Nederland gevonden bronswespen (Hymenoptera: Chalcidoidea). Bronswespen zijn kleine sluipwespen van hooguit enkele millimeters groot. Het is daarom niet zo verwonderlijk dat de hier gepresenteerde lijst van 1085 soorten 620 tot nu toe nog voor

Nederland onbekende soorten bevat. Door het kleine formaat zijn de onopvallende dieren nog onvoldoende onderzocht. De larven van de wespen parasiteren rupsen en larven van andere insecten, sommige zijn planteneters, vaak als galvormers. Enkel worden gebruikt bij biologische bestrijding van ziekten en plagen. Een aantal kleurenfoto's laten de vormenrijkdom van deze diertjes zien, waarvan sommige soorten geluid blijken te maken tijdens de balts. Ook andere nieuwe waarnemingen krijgen in enkele artikelen aandacht. Het gaat hierbij om een graafwesp (*Passaloecus brevilabris*), een speudoschorpioen (*Roncus lubricus*) en twee nieuwe landpissebedden (*Venezillo parvus* en *Synarmadillo spec.*). Een Engelstalig

artikel gaat in op nieuwe waarnemingen van zeldzame watermijten in Nederland. Verder een artikel over twee veldwespen (*Polistes dominulus* en *P. biglumis*) die oprukken in Nederland, en springstaarten op korstmossen.

HUWAE, PETER & GUIDO RAPPÉ, 2003. Waterpissebedden. Een determineertabel voor de zoet-, brak- en zoutwaterpissebedden van Nederland en België. 55 pp. Wetenschappelijke mededeling nr. 226. ISBN 90 5011 171 8. KNNV-uitgeverij, Utrecht. Het boek is te bestellen voor € 9,95 (€ 7,95 leden KNNV/NHGL), exclusief verzendkosten, bij de KNNV Uitgeverij in Utrecht, tel. 030-2333544; e-mail: info@knnv-uitgeverij.nl.

Pissebedden (Isopoda) bevolken al ruim 200 miljoen jaar de aarde. Het zijn schaaldieren, waarvan de landpissebedden tot de weinige schaaldieren behoren die zich succesvol buiten het watermilieu hebben gevestigd. De meeste soorten pissebedden bevolken echter zeer uiteenlopende watermilieus. Dit kunnen de diepste delen van de oceanen zijn, maar ook getijdenezones, grote zoete binnenwateren of kleine poelen. Het zijn afvaleters, planteneters, vleeseters of ze leven als parasiet op vissen of kreeftachtigen. Allereerst wordt in dit boekje stilgestaan bij de bouw, voortplanting, vindplaatsen en de wijze van verzamelen en conserveren van waterpissebedden. In de determinatietabel worden alle 58 in Nederland en België zoet-, brak- en zoutwaterpissebedden behandeld. Duidelijke zwart-witte tekeningen vergemakkelijken het op naam brengen van de soorten. De tabel leidt u eerst tot de zeven suborden. Bij elke suborde wordt kort ingegaan op enkele belangrijke (gedrags-)kenmerken van de soorten behorende tot de suborde. Vervolgens volgt een tabel waarmee u de soort op naam kunt brengen. Samen met de eerder uitgegeven Waterschappelijke Mededeling van de KNNV over Landpissebedden, biedt dit boek een volledig overzicht van de Nederlandse en Belgische pissebedden.

LANGE R., P. TWISK, A. VAN WINDEN & A. VAN DIEPENBEEK, 2003. Zoogdieren van West-Europa, tweede druk. 400 pp, zwart/wit, met tekeningen in kleur. Stichting Uitgeverij

KNNV, Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht. ISBN 90 5011 077 0. Prijs € 29,95 (€ 26,95 leden VZZ/KNNV/NHGL), exclusief verzendkosten. Te bestellen bij de KNNV Uitgeverij in Utrecht, tel. 030-2333544; e-mail: info@knnvuitgeverij.nl. Ook verkrijgbaar in de boekhandel.

De recent uitgebrachte uitgave van Zoogdieren van West-Europa is de inmiddels tweede druk van de in 1994 verschenen veldgids. De gids is in verreweg het grootste deel van Europa te gebruiken bij het waarnemen en determineren van zoogdieren. Meer dan 260 bladzijden van dit 400 bladzijden dikke boek wordt gevormd door uitgebreide en overzichtelijke beschrijvingen van ruim 100 verschillende soorten zoogdieren. Hierbij vormen uiterlijk, biotoop en terreingebruik, leefwijze en populatie, voetsporen, eetsporen en

uitwerpselen, geluid en verspreiding vaste onderdelen van de beschrijvingen. Grote deels getekende kleurenplaten, die in het midden van het boek zijn geplaatst, verduidelijken de beschrijvingen van het uiterlijk van de soorten. Ruim 40 bladzijden wordt ingegaan op waarnemings- en



onderzoekmethoden. In dit hoofdstuk zijn onder meer zwart-wit tekeningen van zoogdier-sporen en uitwerpselen opgenomen. Een apart hoofdstuk is gewijd aan schedels. Dit hoofdstuk bevat onder meer een sleutel voor het determineren van schedelresten in braakballen uit de Benelux. Ook zijn er hoofdstukken opgenomen over bedreiging, bescherming, beheer en her(introductie). In deze tweede druk zijn ten opzichte van de eerste druk, geen inhoudelijke aanpassingen gemaakt. Storende fouten zijn wel gecorrigeerd.

Wie zijn rapport, boek, etc. opgenomen wil zien in deze rubriek, kan een literatuurverwijzing met een korte inhoudsbeschrijving en bestelwijze opsturen naar de redactie o.v.v. 'recent verschenen'. De publicaties moeten betrekking hebben op voor Limburg relevante onderwerpen.

Guido Verschoor

ONDER DE AANDACHT

NATUURKALENDER

Veranderingen in het klimaat hebben gevolgen voor de natuur. De Natuurkalender brengt samen met duizenden vrijwilligers en scholieren de seizoensgebonden verschijnselen in de natuur in beeld. Denk bijvoorbeeld aan de eerste zingende Tijf-tjaf of het eerste Oranjetipje. Het tijdstip waarop deze verschijnselen zich voordoen hangt sterk af van de temperatuur. De temperatuur is sinds de laatste decennia flink gestegen. Hierdoor ontvouwt bijvoorbeeld de Paardenkastanje zich bijvoorbeeld vijf dagen eerder dan enkele jaren geleden.

Doordat de winter steeds later lijkt te beginnen, wordt ook de lengte van het groeiseizoen langer. Al deze veranderingen vinden overal om ons heen plaats en zijn direct om ons heen waar te nemen. Door het verzamelen van informatie over de fenologie van een groot aantal soorten, beoogt de Natuurkalender actief bij te dragen aan het voorkomen van problemen als gevolg van klimaatverandering. Aan de ene kant door het vergroten van de kennis en aan de andere kant door het verbreiden ervan. Inmiddels gaat de Natuurkalender het vierde jaar in.

Meedoen is eenvoudig. U hoeft alleen door te geven op welke dag u bijvoorbeeld de eerste Pinksterbloem zag bloeien of de eerste Weidebeekjuffer zag vliegen. Uw waarneming kunt u op een eenvoudige manier doorgeven via de internetpagina van de Natuurkalender. Duidelijke kaarten en grafieken geven inzicht in alle nieuwe en oude doorgestuurde waarnemingen. Bovendien kunt u er veel informatie over klimaatverandering en fenologie vinden. Waar u precies op moet letten staat in een handleiding die u krijgt als u meedoet. Voor



scholen is er een speciaal lespakket.

Aanmelding of meer informatie:

De Natuurkalender

Postbus 570

6700 AN Wageningen

tel. 0317-485091/484812

e-mail: natuurkalender@wur.nl

internet: www://natuurkalender.nl

'ZOOGDIERENATLAS' LIMBURG VAN START

Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg is samen met de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ) gestart met de voorbereiding voor een verspreidingsatlas van zoogdieren in Limburg. Begin april is Neeltje Huizenga begonnen als projectcoördinator voor deze atlas.

De komende tijd zal zij zich bezighouden met het verzamelen van waarnemingen. De atlasperiode omvat 25 jaar en loopt van 1980 tot en met 2005. We willen de zoogdieren in Limburg zo nauwkeurig mogelijk in kaart brengen. Daarvoor hebben we veel waarnemingen nodig als basis voor de atlas. Helaas zijn zoogdieren vaak niet makkelijk waar te nemen. Voor de meeste zoogdiersoorten geldt dat je ze niet zomaar ziet wanneer je naar buiten gaat. Meestal ben je afhankelijk van een toevalstreffer en vaak moet je per soort gericht zoeken of zelfs proberen dieren te vangen. Sporen of resten van zoogdieren zijn makkelijker te vinden en vormen ook een belangrijke informatiebron. Op dit moment zitten er ruim 80.000 zoogdiervarnemingen in de databases van het Genootschap en de VZZ, maar aanvullingen zijn zeer gewenst! Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen, is elke waarneming van belang.

Het verzoek aan u is: doe mee en noteer alles wat u ziet! Dus niet alleen de levende zoogdieren, maar ook bijvoorbeeld verkeersslachtoffers langs of op de weg, molshopen in uw tuin of muizen gevangen door uw kat. Bij determinatieproblemen kunt u contact opnemen met Neeltje Huizenga. Een digitale foto zou natuurlijk handig zijn.

Daarnaast zijn ook oude waarnemingen welkom. Kijk dus boekjes, aantekenschriften, databestanden en dergelijke na en stuur alle niet eerder ingeleverde waarnemingen van zoogdiersoorten op! Deze waarnemingen kunnen dan ook in de atlas opgenomen worden.

Waarnemingsformulieren (voor aanleveren op papier of digitaal) zijn verkrijgbaar bij het Genootschap of de VZZ. Ook kunnen gegevens digitaal in een zelfgemaakt Excel-bestand worden opgestuurd.

Voor meer informatie over het insturen van gegevens kunt u contact opnemen met:

Neeltje Huizenga,

tel. 0475-386470

e-mail: n.huizenga@nhgl.org

VERSLAG VAN DE ALGEMENE LEDENVERGADERING OP VRIJDAG 16 APRIL 2004

- De jaarlijkse algemene ledenvergadering vond in 2004 plaats op 16 april 2004 in het GroenHuis te Roermond.
- De elf aanwezige leden stelden het verslag van de voorgaande ledenvergadering op 24 april 2003 ongewijzigd vast.
- De jaarrekening 2003 en het bijbehorende activiteitenverslag werden eveneens vastgesteld. De jaarrekening sluit met een positief saldo van circa € 3.500. Dit bedrag wordt toegevoegd aan de exploitatiereserve, die in 2004 gedeeltelijk gebruikt zal worden voor de noodzakelijke verbetering van de kantoorautomatisering.
- Arjan Ova, Reinier Akkermans (vice-voorzitter), Henk Schmitz (secretaris), Annelies Heijnen en Frans Coolen (voorzitter) werden allen als bestuurslid herkozen voor een nieuwe periode van drie jaar. Daarnaast werden Nicole Reneerkens en Rob Geraeds aangesteld als nieuwe bestuursleden.
- In de rondvraag werd geconstateerd dat de opkomst op de ledenvergadering met elf leden wel erg laag was. Het dagelijks bestuur zal zich beraden over de mogelijkheden om de opkomst te bevorderen.
- Verder maakt bureau manager Henk Heijligers van de rondvraag gebruik om de aanwezigen op te roepen om tijdens de aanstaande verkiezingen voor de waterschapsbesturen te stemmen op de groene kandidaten.

BINNENWERK BUITENWERK

Op de website www.nhgl.nl is de meest actuele agenda te raadplegen.

DINSDAG 1 JUNI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

WOENSDAG 2 JUNI houdt de **Vlinderstudiegroep** haar bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 3 JUNI zet zoogdierenatlascoördinator Neeltje Huizinga voor de **Zoogdierenwerkgroep** de in en outs van het project op een rijtje. De bijeenkomst wordt gehouden in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

DONDERDAG 3 JUNI organiseert **Kring Maas-tricht** een lezing over de Kerkuil. Jacques Um-mels zal stilstaan bij de ontwikkeling van het bestand van de Kerkuil van de afgelopen 25 jaar. De bijeenkomst wordt gehouden in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

ZATERDAG 5 JUNI bezoekt de **Plantenstudiegroep** de Groote Heide bij Venlo. In deze tijd staat de Rode Dophei (*Erica cinerea*) mooi te bloeien. Peter Eenshuistra (tel. 077-3510676) vertrekt om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van Infocentrum Groote Heide, Hinsbeckerweg 55 te Venlo.

ZATERDAG 5 JUNI houdt de **Libellenstudiegroep** een inventarisatie in onder andere het Meggelveld (Wessem), Schrevenhof, stroomgebied Putbeek en Turfkoelen. Samenkomst om 10.00 uur bij NS-station Roermond.

ZONDAG 6 JUNI is er een excursie van de **Plantenstudiegroep** naar natuurontwikkelingsgebied "De Rug" bij Roosteren. Hettie Meertens (tel. 045-5743000 of 06-53536794) vertrekt om 10.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg).

DINSDAG 8 JUNI is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** in het GroenHuis te Roermond.

WOENSDAG 9 JUNI organiseert de **Molluskenstudiegroep Limburg** een werkvondst bij John Hannen (adres: Marktstraat 1, Herten) thuis. Belangstellenden worden verzocht

contact op te nemen met Stef Keulen (tel. 045-4053602). Aanvang: 20.00 uur.

ZATERDAG 12 JUNI verzorgt de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar de Nekamigroeve te Bemelen. Samenkomst bij de ingang van de groeve om 10.00 uur. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

ZATERDAG 12 JUNI is er een excursie van de **Plantenstudiegroep** naar de Hoge Fronten bij Maastricht. Ditmaal worden de muren van de vestigingwerken bekeken. Beheerder Cridi Moors (tel. 043-3501747, moors@cnme.nl) vertrekt om 10.00 uur vanaf de hoofdingang van de Hoge Fronten aan te Cabergerweg (vlakbij meubelzaak Pans).

ZONDAG 13 JUNI organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Breinigerberg en steengroeve Walheim (Duitsland). De Breinigerberg is een kalkgrasland in de omgeving van Aken met een bijzonder rijke planten- en dierenwereld. Carl Felix (tel. 043-3617546) en Wil Willems (tel. 043-3257126) vertrekken om 09.00 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg).

ZONDAG 13 JUNI organiseert **Kring Venlo** een plantenexcursie op de Groote heide. Vertrek is om 14.00 uur vanaf het informatiecentrum Groote heide.

DONDERDAG 17 JUNI is er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal. Tijdens deze avonden worden vondsten bekeken, bediscussieerd en gedetermineerd. Aanvang 19.30 uur. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

ZATERDAG 19 JUNI verzorgt de **Herpetologische studiegroep** drie parallelle excursies langs de Nederlands-Duitse grens.

Locatie 1: Brunsummerheide (NL)-Tevenereheide (D). Vertrek vanaf de kerk in Abdissenbosch (coördinaten: 200,4-326,1) Leiding: Lei Paulssen.

Locatie 2: Bosheide (NL)-Diergardtscher Wald (D). Leiding: Ykelen Damstra. Vertrek vanaf de kerk van Swalmen (coördinaten: 200,2-360,3).

Locatie 3: Nieuw-Bergen (NL) - Goocher Veen (D). Vertrek vanaf de kerk van Weller-

looi (coördinaten: 206,9-394,1). Leiding: Henk Heijligers.

ZATERDAG 19 JUNI houdt de **Plantenstudiegroep** een excursie naar het Perlenbachtal (Duitsland/België). Olaf Op den Kamp (tel. 045-5354560, planten@nhgl.org) vertrekt met excursiegangers om 08.30 uur vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg) of men staat om 09.00 uur bij de grensovergang Bocholtz of men bevindt zich om 10.00 uur bij de Höfener Mühle.

ZONDAG 20 JUNI organiseert **Kring Heerlen** een excursie naar de Peel. Piet van den Munckhof zal de geïnteresseerde excursiegangers speciaal langs de plekken leiden waar nog hoogveen(achtige) vegetaties voorkomen en waar deze te regenereren zijn. Samenkomst om 9.00 uur op de kleine parkeerplaats achter het NS-station aan de Spoorweg te Heerlen (schuin tegenover Auto-Rent Bastiaans) of men bevindt zich om 10.30 uur bij het (nieuwe) bezoekerscentrum van Nationaal Park "De Groote Peel" (vanuit gehucht Ospeldijk, aan de weg van Meijel naar Ospel, met borden aangegeven).

ZONDAG 20 JUNI inventariseert de **Plantenstudiegroep** een kilometerhok in de Zelderse Driessen (coördinaten: 198-411). Aan de hand van oude gegevens zal dit hok opnieuw bekeken worden. Frans Coolen (tel. 077-3240630, f.coolen@hccnet.nl) vertrekt om 10.00 uur met inventariseerders vanaf Busstation Gennep.

DINSDAG 22 JUNI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

DONDERDAG 24 JUNI is er een vergadering van het **Algemeen bestuur** in het GroenHuis te Roermond.

VRIJDAG 25 JUNI tot en met ZONDAG 27 JUNI wordt het **Genootschapsweekend** gehouden. Het weekend vindt plaats in de omgeving van Venlo-Sevenum-Helden. Opgave via het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap, tel. 0475-386470.

ZATERDAG 26 JUNI verzorgt de **Molluskenstudiegroep Limburg** een excursie tijdens

het genootschapsweekend. Vertrek vanaf het verzamelpunt om 10.30 uur. Belangstellenden worden verzocht contact op te nemen met Stef Keulen (tel. 045-4053602).

ZATERDAG 26 JUNI organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar de Groene Long bij Kerkrade. Samenkomst op 10.00 uur op de parkeerplaats tegenover kasteel Ehrenstein. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

DINSDAG 29 JUNI houdt de **Mossenstudiegroep** haar wekelijkse practicummiddag in het IVN-gebouw te Ransdaal. Belangstellenden dienen van tevoren contact op te nemen met Paul Spreuwenberg (tel. 045-5310661).

DONDERDAG 1 JULI is er een practicumavond van de **Paddestoelenstudiegroep** in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek van Ransdaal. Tijdens deze avonden worden vondsten bekeken, bediscussieerd en gedetermineerd. Aanvang 19.30 uur. Deelnemers worden verzocht contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

ZONDAG 4 JULI organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie langs de Lienne (België). Het gebied is bijzonder vanwege zijn natte weiden. Wil Willems (tel. 043-3257126) vertrekt om 09.00 uur met belangstellenden vanaf NS-station Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg) of men staat om 10.30 uur bij de kerk van Lierneux.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

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

PLANTENSTUDIEGROEP

Secretaris: Olaf Op den Kamp, Maria Gorettistraat 72, 6462 XS Kerkrade, planten@nhgl.org

SPINNENWERKGROEP LIMBURG

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

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEEENGROEVEN

Secretaris: Rik Bastiaens, Krukstraat 2, 3770 Val-Meer, België, sok@nhgl.org

VLINDERSTUDIEGROEP

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

ZOOGDIERENWERKGROEP

Secretaris: Ludy Verheggen, Lijsterbeslaan 22, 6241 AN Bunde, zoogdieren@nhgl.org

PADDESTOELSTUDIEGROEP

Inlichtingen: P.H. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, paddestoelen@nhgl.org

VISSENWERKGROEP

Inlichtingen: R. Akkermans, Wilhelminalaan 47, 6042 EL Roermond, vissen@nhgl.org

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, sprinkhanen@nhgl.org

VOGELSTUDIEGROEP

Contactpersoon: R. van der Laak, Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen, vogels@nhgl.org

WERKGROEP BEHOUD SCHINVELDSE BOSSEN EN BRUNSSUMMERHEIDE

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

MOSSENSTUDIEGROEP

Contactpersoon: P. Spreuwenberg, Aan de Slagboom 2, 6372 KW Landgraaf, mossen@nhgl.org

WERKGROEP MEINWEG

Inlichtingen: W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, meinweg@nhgl.org

STUDIEGROEP BLOEMEN EN BIJEN

Contactpersoon: L. Hensels, Tramstraat 9, 6088 EA Roggel, bjen@nhgl.org

LIBELLENSTUDIEGROEP

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

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

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

FOTOSTUDIEGROEP

Secretaris: Jeroen Gense, Paltrokmolen 17, 6003 CT Weert, fotostudiegroep@nhgl.org

KRING MAASTRICHT

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

KRING HEERLEN

Voorzitter: P. Thomas, L.T.M.-weg 26, 6412 BP Heerlen, heerlen@nhgl.org

KRING VENLO

Voorzitter: J. Eenshuistra, L. van Beierenstraat 1, 5913 VM Venlo, venlo@nhgl.org

KRING ROERMOND

Voorzitter: M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, roermond@nhgl.org

KRING VENRAY

Secretaris: H. Heijligers, Lottumseweg 27, 5872 AA Broekhuizen, venray@nhgl.org

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

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

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

Basisontwerp typografie: Graatsma in vorm, Maastricht.

Grafische verzorging: Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, vdmakker@bvdn.nl

Druk: SHD Grafimedia, Swalmen.

ISSN 0028-1107

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

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

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

BUREAU Henk Heijligers (bureau manager) & Roel Steverink (bureau medewerker), Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, bureau@nhgl.org

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

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

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

LOSSE NUMMERS € 3; leden € 2,50 m.u.v. dikke en themanummers (excl. porto).

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

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

STICHTING DE LIERELEI

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

STICHTING 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 I.R. 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

provincie limburg



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

INVENTARISATIEWEEKEND 2004

In het weekend van vrijdag 25 juni tot en met zondag 27 juni 2004 organiseert het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg wederom een inventarisatieweekend. Deze keer verblijven we in Noord-Limburg aan de westzijde van de Maas.

Het onderzoeksgebied zal globaal liggen tussen Venray, Venlo, Maasbree en de westgrens van de provincie Limburg.

De meeste aandacht zal tijdens het weekend uitgaan naar het beekdal van de Grootte Molenbeek. Het beekdal is in de afgelopen jaren op diverse plekken opnieuw ingericht. We zullen ook de broekbossen in de directe omgeving van de Grootte Molenbeek bezoeken zoals de Elsbeemden met de Elsbeek en Winkel.

Natuurlijk zal ook de Peelregio tijdens het weekend intensief worden bezocht. U kunt hierbij denken aan de Mariapeel, de Horster Driekhoek, het Grauwveen, de Paardekop en de Heidsche Peel.

En als laatste kunnen we de gebieden bezoeken als Schadijkse Bossen, de Reulsberg, het Kaldenbroek en het Schuitwater.

Kortom, te veel om op te noemen en voor ieder wat wils. Dus geef u opgave zo spoedig mogelijk door.

Tijdens het weekend zullen de studiegroepen van het Genootschap hun activiteiten afstemmen op het inventarisatieweekend.

We verblijven tijdens het weekend in 'de Patrijs' van de Stichting Jeugdbuitenverblijven in Evertsoord.

De kosten voor het gehele weekend bedragen € 35,00. In deze prijs zijn de overnachtingen en maaltijden op zaterdag en zondag inbegrepen.

Aanmelden:

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Godsweerderstraat 2

6041 GH ROERMOND

tel. 0475-386470

e-mail: h.heijligers@nhgl.org





201 MEER OVER BOSONTWIKKELING IN HET MEERSSENERBROEK

Floris Ensink

Het Meerssenerbroek, een voormalig landbouwgebied, is in 1997 aan de natuur teruggegeven. Een uitgevoerde inventarisatie in 2001 liet een explosieve ontwikkeling zien van voornamelijk Ruwe berk (*Betula pendula*). De inventarisatie is in 2003 herhaald en de resultaten hiervan treft u aan in dit artikel.



207 VIS- EN VOGELSTERFTE DOOR BLAUWALGEN IN DE ROMEINENWEERD

B.J.A. Pollux & P.M.J. Pollux

Een beschrijving van het verloop van de vis- en vogelsterfte ten gevolge van een blauwalgengroei in een van de overstromingsplassen in de Romeinenweerd.



210 INVASIE VAN DE ROOFBLEI (*ASPIUS ASPIS*) IN DE GRENSMAAS

Thierry Gaethofs

In de Limburgse Maas worden de laatste jaren steeds meer uitheemse vissoorten waargenomen. Daartoe behoort ook de Roofblei (*Aspius aspius*). Aangetoond wordt dat de Roofblei geen dwaalgast meer is, maar langzaam maar zeker de Maas aan het veroveren is.

- 214 BOEKBESPREKINGEN**
- 216 RECENT VERSCHENEN**
- 218 ONDER DE AANDACHT**
- 219 BINNENWERK BUITENWERK**
- 220 COLOFON**
- 220 ADRESSEN STUDIEGROEPEN EN KRINGEN**

BIJ DE VOORPLAAT

Bosontwikkeling in het Meerssenerbroek met een beginsituatie, de huidige situatie en het uiteindelijke streefdoel (foto's Martine Lejeune).