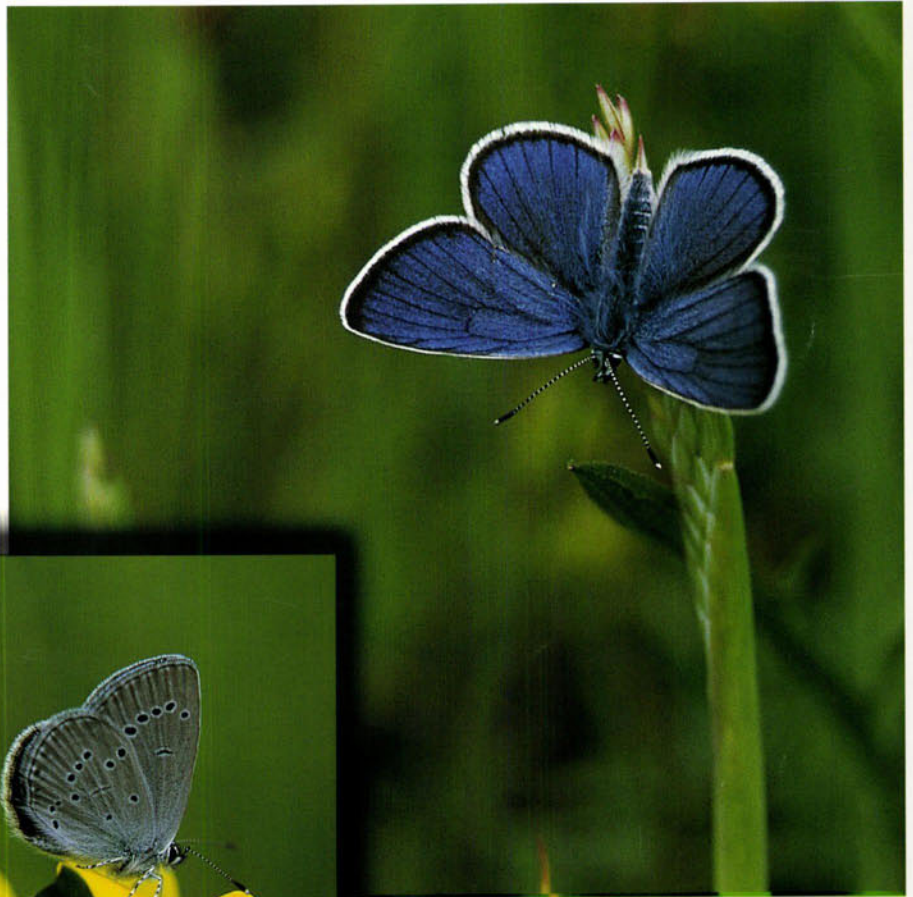


AUGUSTUS 2002 JAARGANG 91

NATUURHISTORISCH

M A A N D B L A D

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



SERENDIPITEIT EN HET MAANDBLAD

Serendipiteit is afgeleid van het Engelse woord *serendipity* en dat woord werd volgens mijn *Natuur & Techniek kalender uit 2001* voor het eerst gebruikt en bedacht in 1754 door Horace Walpole (een Engelse schrijver uit de achttiende eeuw), als eigenschap van de drie prinses van Serendip uit een Perzisch sprookje. In het sprookje deden de prinses door toeval allerlei ontdekkingen van dingen waar ze niet naar op zoek waren. Elders schreef Walpole dat veel uitstekende ontdekkingen gedaan zijn door mensen die op jacht waren naar iets geheel anders.

Enkele dagen later citeert dezelfde kalender Claude Bernard (een Frans experimenteel fysioloog uit de negentiende eeuw): "... er moet nooit iets verwaarloosd worden in de waarneming van feiten, en ik beschouw het als een onontbeerlijke regel van kritiek om nooit zonder bewijs het bestaan toe te laten van een onbewezen oorzaak van vergissing in een experiment en om altijd te proberen ons rekenschap te geven van alle abnormale omstandigheden die we waarnemen. Er is niets toevallig, en wat voor ons toeval is, is slechts een onbekend feit dat, als men het uitlegt, de aanleiding kan worden van een min of meer belangrijke ontdekking."

Ik kan me niet herinneren dat ik de term voordat ik de scheurkalender kocht ooit eerder gehoord had, maar dat kan uiteraard aan mijn opvoeding liggen. Feit is wel dat vrij kort daarna een speelfilm op de TV werd vertoond met dezelfde titel en dat ik in dezelfde tijd toekwam aan het lezen van het tijdschrift *Het Vogeljaar*, waar ik in de rubriek *Reacties* van lezers alweer het woord tegen kwam. Daarna heb ik de term nog tientallen malen gehoord, maar dat was waarschijnlijk omdat ik er meer op was gefixeerd.

Waarom deze lange inleiding? En waarom mijn fascinatie voor dat woord, dat vertaald zou kunnen worden met: ontdekkingen door toeval? Het antwoord heeft uiteraard met onderzoek en wetenschap te maken en raakt dan ook rechtstreeks het enthousiasme van veel onderzoekers binnen het *Natuurhistorisch Genootschap*.

Want wat maakt natuuronderzoek nou zo leuk? Ik denk dat het steeds weer de onverwachte en onbekende dingen zijn die je tegenkomt in het veld. Veel van deze ontdekkingen worden gepubliceerd in het *Maandblad*. Vaak kleinere (soms ook grotere) artikelen die steeds weer handelen over (her)ontdekkingen van nieuwe plant- of diersoorten, over onbekend gedrag,

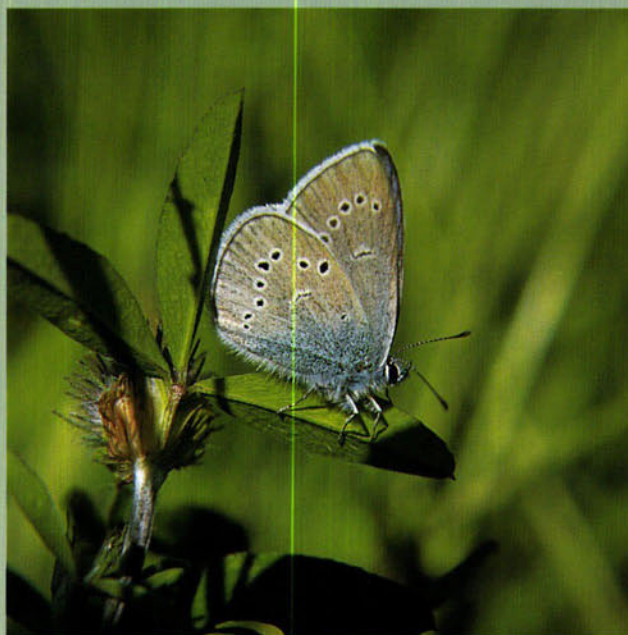
over bijzondere groei- of verblijfplaatsen, over abnormale aantallen, enz. Ik denk wel eens dat het *Maandblad* zonder serendipiteit geen bestaansrecht zou hebben. Laat ik wat voorbeelden noemen uit de laatste jaren. Wat dacht u van het voorkomen van de *Pijlscheefkelk* op de Roermondse muren, de eerste vondsten van larvehuidjes van de *Gaffellibel* in Nederland, een nieuwe *Mosasaurus* uit de *Enci-groeve*, de opmars van de *Sikkelsprinkhaan* in Limburg, de aanwezigheid van de *Bever* in Limburgse beekdalen, de aanwezigheid van de *Levenbarende hagedis* op weipalen of de nieuwe vondst van het *Klaverblauwtje*? Je gaat geen complete *Mosasaurus*-

zoeken in een groeve, je zoekt geen *Zuid-Europese Gaffellibellen* langs de Roer, je gaat niet voordat ze überhaupt ontdekt zijn in Limburg *Sikkelsprinkhanen* in kaart brengen en je keert al zeker geen weipalen binnenste buiten om daar *Levenbarende hagedissen* uit te halen. Wat ik maar zeggen wil, de eerste waarnemingen of ontdekkingen van deze soorten berusten op toeval.

Het aardige van Limburg is dat deze bijzondere ontdekkingen allemaal direct in het *Maandblad* worden gepubliceerd en dat daarmee deze informatie voor de toekomst is vastgelegd. Nog aardiger is dat het *Maandblad* een veelzijdig tijdschrift is waarin alle informatie over geologie, landschap en natuur uit Limburg zijn plaats vindt. Dit maakt het blad ook interessant voor mensen met een wat breder blikveld, zoals politici dat behoren te zijn. Bovendien is het een bron waarop

andere onderzoekers hun werk kunnen voortzetten en zo van de gerapporteerde serendipiteit gebruik maken. En daar is in het verleden veel gebruik van gemaakt, ook door gerenommeerde binnenlandse wetenschappers.

Laat ik voor de enthousiaste natuuronderzoeker afsluiten met een citaat van de samensteller van de serendipiteitsweek van de genoemde scheurkalender: "Je kunt het nieuwe niet logisch afleiden uit het oude, want dan zou het niet echt nieuw zijn. Voor het vinden van iets nieuws heb je een onvoorspelbaar element nodig: een verrassend inzicht of een serendipiteuze waarneming." Waarmee ik maar gezegd wil hebben dat we moeten blijven doorzoeken en onderzoeken, omdat we allemaal altijd wel eens iets tegen komen wat nog niet eerder is ontdekt en gepubliceerd. Maar goed dat er een *Maandblad* is.



Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*) (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).

EEN NIEUWE VONDST VAN HET KLAVERBLAUWTJE (*Polyommatus semiargus*)

O.P.J.H. Op den Kamp, Maria Gorettistraat 72, 6462 XS Kerkrade

Tijdens een insectenexcursie in het kader van het tweede Genootschapsweekend werd het gebied rondom Kasteel Schaloen bezocht. Tijdens het inventariseren van de bloemrijke hooilanden viel tussen de aanwezige Icarusblauwtjes (*Polyommatus icarus*) een donker gekleurd blauwtje op. Het diertje werd zorgvuldig geobserveerd. Meteen was duidelijk dat het hier om een bijzondere vondst ging. In dit artikel volgt een verslag van deze ontdekking en tevens een oproep om uit te kijken naar nog meer mogelijke vliegplaatsen van het Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*).

DETERMINATIE

Het Klaverblauwtje behoort tot de familie van de Blauwtjes (*Lycaenidae*). De bovenkant van de vleugel is bij het mannetje diep violetblauw met zwarte strepen over de vleugels en vrij brede zwarte randen langs de vleugelrand (figuur 1). Bij het vrouwtje is de bovenkant van de vleugel donkerbruin tot bijna zwart (figuur 2). De onderkant van de vleugel is donkergrijs tot bruin met witgeringde zwarte vlekjes van ongeveer gelijke grootte

en tevens kleine zwarte streepjes (figuur 3 en 4). Aan de vleugelbasis is soms een blauwe bestuiving zichtbaar. De vlinders zijn vrij klein, de gemiddelde vleugellengte bedraagt ongeveer 16 mm (BINK, 1992).

In het veld is het Klaverblauwtje duidelijk te onderscheiden van het Dwergblauwtje (*Cupido minimus*) (figuur 5) met een ongeveer gelijk vlekkenpatroon, maar dat met een vleugellengte van ongeveer 10 mm aanzienlijk kleiner is. Ook is de soort eventueel te verwarren met het Boomblauwtje (*Celastrina*

argiolus), dat ook kleine zwarte stippen op de grijze achterkant van de vleugel heeft (figuur 6). Een duidelijk onderscheid is echter dat het Boomblauwtje een veel lichtere, zilvergrijze onderkant heeft. Bovendien zit het Boomblauwtje niet vaak op bloemen, maar hoogstens op bomen en Klimop (*Hedera helix*), iets wat het Klaverblauwtje niet snel zal doen. Verder leeft het Boomblauwtje in andere biotopen dan het Klaverblauwtje. Het Boomblauwtje is een soort van bossen en bosranden.

Ook het Icarusblauwtje verschilt duidelijk van het Klaverblauwtje (figuur 7). Beide soorten komen in soortgelijke biotopen voor. Bij het Klaverblauwtje ontbreken de oranje vlekken op de onderkant van de vleugel, die zo typerend zijn voor het Icarusblauwtje. Ook zijn de Klaverblauwtjes gemiddeld iets kleiner dan de Icarusblauwtjes en is de bovenkant van de vleugel van het mannetje van het Klaverblauwtje donkerder blauw van kleur. De vrouwtjes van het Klaverblauwtje hebben een geheel donkerbruin gekleurde bovenkant van de vleugel. Bij het vrouwtje van het Icarusblauwtje zijn op de bovenzijde van de vleugels meestal blauwe stukken te zien en aan de rand altijd oranje vlekken aanwezig.



FIGUUR 1
Mannetje Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*) (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).



FIGUUR 2
Vrouwtje Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*) (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).



FIGUUR 3
Mannetje Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*) op Rolklover (*Lotus corniculatus*) (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).



FIGUUR 4
Vrouwje Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*) op Rode klaver (*Trifolium pratense*) (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).

LEVENSWIJZE

Het Klaverblauwtje komt voor in grazige, bloemrijke en vaak vochtige weilanden of hooilanden en in droge schrale graslanden. Tevens is het Klaverblauwtje te vinden op open plekken in bossen. Bijna altijd vliegt de soort in lage aantallen. Dit blijkt ook uit tellingen die Ellenbroek en Reumkens tussen 1996 en 1998 in de Hoge Fronten hebben uitgevoerd. Ellenbroek (1997) trof in augustus 1996 in de Hoge Fronten te Maastricht tijdens een tweetal inventarisaties de eerste keer vier mannetjes en drie vrouwjes en de tweede keer vijf mannetjes en twee vrouwjes aan.

Reumkens zag in 1997 in totaal 19 vlinders, waaronder 13 mannetjes en zes vrouwjes (persoonlijke mededeling H. Reumkens).

Het Klaverblauwtje kent in Nederland jaarlijks twee generaties, de eerste generatie vliegt van half mei tot half juni en de tweede van juli tot half september. Heel soms bestaat er een partiële derde generatie die vliegt van eind augustus tot begin oktober. De vlinders worden gemiddeld 16 dagen oud. In een periode van uitzonderlijk slecht, nat of koud weer, kunnen de vlinders in een diapauze gaan en zo deze periode overleven (BINK, 1992). Het vrouwje zet de meer dan honderd eitjes afzonderlijk af in de nog niet bloeiende

bloemhoofdjes van Rode klaver (*Trifolium pratense*), waarin de rups tot het halfwasstadium terecht kan voordat de bloemen verdord zijn. De voornaamste waardplant van de rups is Rode klaver, daarnaast eet de rups ook Wondklaver (*Anthyllis vulneraria*). De voedingsperiode van de rupsen van de zomergeneratie bedraagt ongeveer 23 dagen. De rupsen van de tweede generatie overwinteren als halfvolgroeide rups in de strooisellaag. De groei vindt plaats in de nazomer en in de daaropvolgende lente. De voedingsperiode van deze generatie bedraagt ongeveer 24 dagen in de nazomer (eind augustus tot eind september) en 32 dagen in de lente (midden april tot eind mei) (BINK, 1992).

Bij rustig, warm weer zitten de mannetjes dikwijls met opgevouwen vleugels op graspieten te zonnen. Dit doen ze om een goed zicht te hebben op de omgeving en zo vrouwjes te kunnen waarnemen en te achtervolgen. Ze hebben vaste punten in de vegetatie om te gaan zitten. Op deze manier bakenen ze ook hun territorium af. Tegen de avond slapen ze met gesloten vleugels in grasstengels. Verder zijn de diertjes natuurlijk vaak te zien tijdens het bezoek van allerlei bloemen. Vooral Rode klaver, Rolklover (*Lotus corniculatus*) en Kleine klaver (*Trifolium dubium*) genieten hierbij de voorkeur. De vrouwjes besteden veel tijd aan het zorgvuldig uitkiezen van de plek waar ze hun eitjes afzetten. Alleen nog niet bloeiende waardplanten voldoen aan hun eisen en worden dus uitgekozen voor de ei-afzet (BINK, 1992). Het vrouwje kiest hierbij vaak voor ijle, alleenstaande stengels van Rode klaver (figuur 8).



FIGUUR 5
Dwergblauwtje (*Cupido minimus*), op een vogelpoepje (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).



FIGUUR 6
Boomblauwtje (*Celastrina argiolus*) (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).



FIGUUR 7
Parende Icarusblauwtjes (*Polyommatus icarus*), mannetje links, vrouwje rechts (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).



FIGUUR 8

Ei-afzettend vrouwtje Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*) op een knop van Rode klaver (*Trifolium pratense*) (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).

BESCHRIJVING VAN DE Vliegplaats

De vliegplaats van het Klaverblauwtje is onderdeel van een uitgestrekt hooiland aan de rand van Kasteel Schaloen (figuur 9). Hier vliegt de soort in een gebied dat vroeger doorsneden werd door een meander van het riviertje de Geul. De vegetatie ter plekke bestaat uit allerlei soorten kruiden en grassen, waaronder Witte klaver (*Trifolium repens*), Rode klaver, Kleine klaver, Rolklaver, Scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*) Veldzuring (*Rumex acetosa*), Groot streepzaad (*Crepis biennis*), Kamgras (*Cynosurus cristatus*), Witbol (*Holcus lanatus*) en Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*).

Opvallend is dat niet het hele hooiland wordt gebruikt, maar slechts dat deel waar de vegetatie ongeveer 40 centimeter hoog is en grotendeels bestaat uit Rode klaver.

Andere in dit deel van het hooiland overheersende plantensoorten zijn Veldzuring en Rolklaver. De aanwezigheid van Rode klaver blijkt geen garantie te geven voor het voorkomen van het Klaverblauwtje. Dit geldt niet alleen voor Zuid-Limburg waar de Rode klaver immers overal voorkomt, maar ook in het hooiland vliegt het Klaverblauwtje slechts in één bepaald deel, hoewel ook hier de Rode Klaver op meerdere plekken massaal aanwezig is. Het Klaverblauwtje lijkt dus nog meer eisen te stellen aan de vliegplaats.

Tijdens de ontdekking van de vliegplaats op 1 juni 2002 werden in totaal drie vlinders waargenomen. De eerst waargenomen vlinder was een vrouwtje dat tussen bloeiende klavers



FIGUUR 9

Hooiweide in het Geuldal, vliegplaats van het Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*) (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).

vloog. Even daarna werd ook een mannetje gezien en iets verderop vloog nog een mannetje. Bij een bezoek op 2 juni 2002 werden door R. Akkermans drie mannetjes gezien. Een volgend bezoek door de auteur op 6 juni 2002 leverde een viertal vliegende mannetjes op, waaronder één zeer afgevoegen exemplaar. Tijdens een bezoek op 11 juni 2002 door de auteur en K. Veling van de Vlinderstichting werden nog drie mannetjes waargenomen, waarvan twee redelijk afgevoegen waren en één mannetje er nog vers uitzag. Tijdens de eerste twee veldbezoeken waren de weersomstandigheden gunstig, het was (zeer) warm en zonnig, maar bij de volgende twee bezoeken waren de weersomstandigheden zeker niet optimaal. Er was toen een afwisseling van bewolking en zon, zodat er mogelijk meer vlinders hebben gezeten dan er zijn waargenomen. Naast Klaverblauwtjes zijn er ook andere vlindersoorten in het terrein aanwezig. Begin juni waren dit onder meer Koninginnepage (*Papilio machaon*), Klein koolwitje (*Pieris rapae*), Groot koolwitje (*Pieris brassicae*), Icarusblauwtje en Distelvlinder (*Vanessa cardui*). Ook werd in een brandnetelveld een aantal rupsen van het Landkaartje (*Araschnia levana*) ontdekt.

VOORKOMEN IN DE OMGEVING

Het verspreidingsgebied van het Klaverblauwtje strekt zich uit van Noord-Noorwe-

gen tot Noord-Afrika en van West-Frankrijk tot Centraal-Azië. Op Europese schaal beschouwd is de soort niet bedreigd (TAX, 1989).

Hoewel het Klaverblauwtje in Nederland vroeger een vrij algemene standvlinder was, is de soort nu officieel uitgestorven. Zowel het areaal waar de soort voorkwam als het aantal waargenomen vlinders is sinds het eind van de 19^e eeuw afgenomen (TAX, 1989). Sinds 1974 bestaan er echter geen populaties meer op Nederlands grondgebied.

In de provincie Limburg duiken echter telkens weer exemplaren op. In de 1974 werden diverse Klaverblauwtjes gezien in de buurt van Ulestraten en Houthem. In 1993 en 1996 werden enkele Klaverblauwtjes gesignaleerd op de Sint-Pietersberg, maar telkens bleek in het volgend jaar geen exemplaar meer aanwezig te zijn (PEETERS, 1997; ELLENBROEK, 1997). In 1996 en 1997 werd de soort waargenomen in de Hoge Fronten van Maastricht (persoonlijke mededeling H. Reumkens). Hier werden vanaf 1998 echter ook geen waarnemingen meer gedaan. In 2002 is de soort waargenomen op de Sint-Pietersberg (persoonlijke mededeling C. Felix & G. Smeets). De eerste waarnemingen hier werden gedaan op 16 mei, toen hier acht mannetjes vlogen. Op 20 mei werden 12 mannetjes gezien, en op 18 mei zes vrouwtjes en tien mannetjes.

Dit zijn waarschijnlijk dieren die afkomstig zijn van populaties in het aangrenzende buitenland en die tijdelijk een populatie in Nederland vestigen.

In aangrenzend België bestaan nog minstens vijf populaties. Hier komt de soort voor in het zuidoosten van Belgisch-Limburg en in de Voerstreek (MAES & DANIELS, 1993). In 2000 is ten westen van Lanaken, vlakbij Maastricht, een populatie van enige omvang ontdekt. Daarnaast bestaat er een populatie op het Belgische deel van de Sint-Pietersberg, op nauwelijks één kilometer van de Nederlandse grens. Ook in het Belgische Geuldal nabij Plombières, ongeveer drie kilometer stroomopwaarts van de Nederlandse grens, bestaat nog een florerende populatie.

In het aangrenzend deel van Duitsland zijn twee vliegplaatsen bekend ten zuid- oosten van Aken. Verder bestaan er in de Eifel nog vele populaties.

Al deze populaties liggen redelijk ver verwijderd van de vliegplaats in het Geuldal. Het lijkt dus onwaarschijnlijk dat de vlinders afkomstig zouden zijn van één van deze populaties. Ook het feit dat op de vliegplaats in het Geuldal steeds meerdere dieren aanwezig waren wijst er niet op dat het hier zwerfende exemplaren betreft. De dieren werden verder ook gedurende langere tijd, van 1 juni tot 11 juni, in wisselende aantallen waargenomen.

In de voortplantingsperiode blijven de dieren steeds op ongeveer dezelfde plek aanwezig. Buiten de voortplantingsperiode kunnen ze wel tot op grote afstand van de geboorteplaats worden aangetroffen. Het is mogelijk dat één zwerfend vrouwtje op eigen kracht het gebied in het Geuldal heeft bereikt, eitjes heeft gelegd en dat hieruit de nu bestaande populatie is ontstaan. Ook is het mogelijk dat deze populatie reeds langere tijd bestaat en niet is opgemerkt in dit niet direct toegankelijk terrein.

BEHEER

De vlinder komt vooral voor in beweide graslanden en in graslanden die in het midden van de zomer gehooit worden. Het Klaver-

blauwtje is voor zijn voortplanting aangewezen op bloeiende Rode klavers. Op de vliegplaats in het Geuldal komt Rode klaver massaal voor. De Rode klaver kan echter weer snel verdwijnen wanneer de successie van het terrein verder voortschrijdt. Misschien dat gericht beheer dit kan voorkomen.

Het beheer dat ter plaatse wordt uitgevoerd is een hooilandbeheer. Rond 15 juni wordt het perceel gemaaid waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Dit beheer is sinds 1998 op deze manier uitgevoerd in opdracht van de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland, eigenaar van het terrein.

Aangezien zijn nectarbehoefte hoog is (ELLENBROEK, 1997), is de aanwezigheid van nectarplanten ter plekke van groot belang voor de vlinder. Bij het maaien moet hier dus rekening mee gehouden worden. Wordt er teveel gemaaid, dan zullen de vlinders van de tweede generatie geen nectar meer kunnen vinden. Bovendien bestaat de kans dat een groot deel van de waardplanten met de erop aanwezige eitjes of rupsen, wordt afgevoerd. Wordt er te weinig gemaaid, dan zijn in de vliegtijd van de tweede generatie nauwelijks nog bloeiende klavers aanwezig. Dit betekent dat de vrouwtjes van deze generatie veel moeite moeten doen om geschikte ei-afzetplekken te vinden. Vandaar de opmerking van BINK (1992): "de soort is gebaat bij een voorzichtig beheer dat acht slaat op de samenhang van de vliegtijd en de bloei van de Rode klaver". In MAES & VAN DIJCK (1996) wordt aangegeven dat door de bemesting van de graslanden de Rode klaver vroeger bloeit en dat de bloei zodoende niet meer samenvalt met de levenscyclus van de vlinder. Deze zet de eitjes namelijk vooral af in de nog net niet geopende bloemhoofdjes. Ook verdwijnt de soort als er te vroeg gemaaid wordt.

In WYNHOFF (1990) wordt vermeld dat extensieve begrazing gunstig zou kunnen zijn voor de soort. De periode van de bloei van Rode klaver zou op deze manier lang genoeg kunnen zijn om de soort overlevingskansen te bieden.

DANKWOORD

Dank aan John Adams, Frans Coolen, Carl Felix, Wouter Jansen en Maurice Mouthaan die er op het moment van de ontdekking bij waren. Tevens aan John Adams voor het kritisch bekijken van het manuscript.

SUMMARY

A NEW POPULATION OF THE MAZARINE BLUE (*POLYOMMATUS SEMIARGUS*).

In June 2002, a new population of the Mazarine blue was discovered in a hayfield in the Geul valley near Valkenburg in southern Limburg. The vegetation is being managed so as to ensure the continued survival of this population. It is important to coordinate the haymaking period with the flight period of this species.

LITERATUUR

- AKKERMANS, R.W., R.A.J. PAHLPLATZ & K. VELING, 2001. Dagvlinders in Limburg. Verspreiding en ecologie 1990-1999. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht. De Vlinderstichting, Wageningen.
- BINK, F. A., 1992. Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest- Europa. Schuyt & Co, Haarlem.
- ELLENBROEK, F., 1997. Terugkeer van het Klaverblauwtje in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 86 (7): 180-183.
- MAES, D. & DANIELS, L., 1993. Voorlopige atlas van de Vlaamse dagvlinders. Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming vzw.
- MAES, D. & DYCK, H. VAN., 1996. Een gedocumenteerde Rode lijst van dagvlinders van Vlaanderen. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel.
- PEETERS, H., 1997. De verspreiding van dagvlinders van de Sint-Pietersberg en directe omgeving (1976- 1996). *Natuurhistorisch Maandblad* 86 (5): 114- 126.
- TAX, M. H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland. De Vlinderstichting, Wageningen.
- WIJNHOF, I., 1990. Beschermingsplan dagvlinders. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's Gravenhage.

OPROEP

In 2001 is de Limburgse vlinderatlas (AKKERMANS, *et al.*, 2001) verschenen. Maar natuurlijk staat hierna de vraag naar waarnemingen niet stil. Daarom wil ik iedereen vragen goed op te letten of er op andere plekken Klaverblauwtjes aanwezig zijn. De vlinders zijn goed te onderscheiden van de meer algemeen aanwezige Icarus- en Boomblauwtjes wanneer men de mogelijkheid heeft de onderkant van de vleugels van de vlinder te bekijken. Natuurlijk is het ook altijd goed om biotoopkenmerken te noteren, want ook dit kan uitsluitsel geven over de levenswijze van de soort. Misschien dat op deze manier meer nieuwe vindplaatsen van deze fraaie vlinder in Limburg ontdekt kunnen worden. Zoek met name in schrale graslanden met Rode klaver in de periode van half mei tot half juni en van juli tot half september. Ook na het verschijnen van dit artikel kan dus nog gezocht worden naar de tweede generatie.

VENNEN IN LIMBURG

R. Buskens & H. de Mars, Royal Haskoning, Postbus 1754, 6201 BT Maastricht

Wanneer in Nederland over vennen wordt gesproken zijn de provincies Noord-Brabant en Drenthe eerder in beeld dan Limburg. Zijn daar meer vennen of vallen ze er eerder op? Of komt het omdat daar verschillende gebieden zijn met veel vennen, zoals in de omgeving van Oisterwijk of Dwingeloo?

De belangstelling van biologen voor vennen is altijd groot geweest.

Vennen staan bekend als schatkamers voor sieralgen, herbergen veentjes met zeldzame planten als Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) of Veenbloembies (*Scheuchzeria palustris*), dienen als voortplantingsplaats voor amfibieën waaronder Heikikker (*Rana arvalis*) en Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*) en zijn vindplaats voor zeldzame kevers, wantsen en libellen. Hebben de vennen in Limburg ook deze betekenis?

AANDACHT VOOR VENNEN

Om te beginnen is het interessant om te kijken wat er in het Natuurhistorisch Maandblad is geschreven over vennen. Van de laatste twintig jaargangen (1982-2001) hebben 31 artikelen betrekking op vennen. Hiervan gaan er acht over vennen of veenwateren in de Meinweg, acht over vennen in de omgeving van Weert, vier over de Beegderheide

in een speciaal themanummer, twee over de Bergerheide en twee over de Brunsummerheide. Verder komen De Hamert, het Marissen, de Rouwkuilen en de boerenkuilen in de Peel een keer aan bod. Vooral de Meinweg is een natuurgebied waar vennen en andere stagnante wateren regelmatig zijn bezocht door leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Het zal voor genootschappers ook niet vreemd zijn dat 12 van de

31 artikelen handelen over herpetofauna. Daarnaast zijn er zes artikelen verschenen over libellen, vijf over hydrobiologie, zeven over natuurwaardering en de laatste jaren ook enkele over het herstel van vennen.

Is er met deze en andere publicaties nu een voldoende beeld over de betekenis van vennen in Limburg? Ja en nee. Veel informatie is verzameld en beschreven als het gaat om vennen in de Meinweg, de Beegderheide en de vennen bij Weert. Gedurende de laatste tien jaar heeft ook het streven van het Zuiveringschap Limburg, de waterschappen en de provincie om vennen te betrekken bij het beheer van het oppervlaktewater, het herstel van waterkwaliteit en de bestrijding van verdroging en verzuring, een impuls gegeven aan het onderzoek aan vennen. Gaandeweg rezen er vragen over het stellen van prioriteiten en het maken van keuzes in de aanpak van vennen en de wijze waarop dit moest gebeuren. Kortom de hoogste tijd om de betekenis van de vennen in Limburg eens nader onder de loep te nemen en een aanpak voor het herstel van vennen uit te werken.

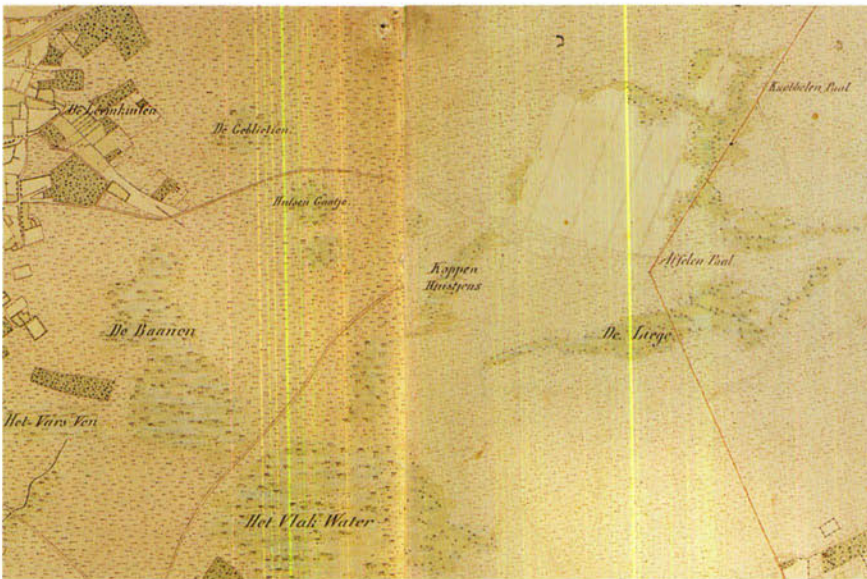
VEN OF VEEN

Onder vennen worden in het algemeen ondiepe wateren op de zandgronden verstaan met voedselarm, zuur tot zwak gebufferd water (figuur 1). Er blijkt dat meer dan 280 wateren in Limburg kenmerken van vennen hebben of hadden (BUSKENS & DE MARS, 2000). Deze wateren vertegenwoordigen bijna 10% van het totale aantal vennen in Nederland. Vooral het rivierduinlandschap in Noord-Limburg kent een groot aantal vennen: een kleine honderd, inclusief een aantal in de omgeving van Venraij. Ze zijn ontstaan als ondiepe tot schotelvormige uitwaaiingslaagten. In veel gevallen hebben deze vennen een schijngrondwaterspiegel en staan ze niet of niet permanent in contact met het diepere, regionale grondwater. Naast deze uitwaaiingslaagten in rivierduinen komen westelijk van de Maas depressies voor in het dekzand. In de omgeving van Weert zijn 67 wateren in de categorie ven geteld. Enkele hebben een bijzondere vorm en zijn pingo-ruïnes; in Nederland een zeldzaam verschijnsel en recent ontdekt in het Weerterbos (HOEK & JOOSTEN, 1995). De wateren in de Peel zijn veenputten of veenplas-



FIGUUR 1

Vennen, met open water en hoogveenvegetatie, gelegen tussen rivierduinen in Noord-Limburg (foto: J. Hoogveld).



FIGUUR 2

Fragment van de militaire kaart van circa 1840: een landschap van heide, veen en vennen bij Nederweert waarin de eerste ontginningen herkenbaar zijn.

sen die zijn ontstaan als gevolg van vervening. De oevers zijn vaak steiler vergeleken met die van uitwaaiingslaagten en ze worden voornamelijk gevoed door neerslag. Op de lijst zijn meer dan 40 veenwateren genoemd, maar dit is exclusief de vele boerenkuilen en kleine veenputten die nog in de hoogveenrestanten aanwezig zijn.

De meeste vennen en veenwateren in Limburg hebben een klein oppervlak van minder dan één hectare en vallen weinig op in het landschap. Vennen met een oppervlak groter

dan 10 ha, zoals die in Noord-Brabant op meerdere plaatsen te vinden zijn, komen tegenwoordig in Limburg nauwelijks meer voor. Genoemd kunnen worden De Banen, de Heelderpeel en enkele veenplassen in Nationaal Park De Grootte Peel. De geringe omvang is te verklaren. Veel vennen in Limburg waren vroeger venen of maakten deel uit van een veen. Dit wordt duidelijk als wordt teruggeblikt naar de toestand rond 1840 aan de hand van de eerste topografische kaarten. Deze kaarten laten zien dat heide en veen vroeger op grote schaal aanwezig waren op de hogere zandgronden van Limburg. Op de topografische kaarten van 1840 zijn circa 305 vennen en veenplassen afgebeeld, waarvan het overgrote deel in heide of veen. Slechts een tiental vennen of veenwateren lagen rond 1840 in of nabij agrarisch gebied en een vergelijkbaar aantal lag indertijd in een bos. De meeste vennen en veenplassen lagen halverwege de vorige eeuw dan ook in een open, nat en voedselarm landschap (figuur 2). Het aantal vennen en veenwateren van 305 toen tegenover 280 nu suggereert dat veel stagnante wateren op de zandgronden er nog steeds zijn. Uit een nadere analyse van de historische en de recente topografische kaarten komt echter een totaal ander beeld naar voren. Van de 305 vennen en veenplassen anno 1840 is maar één derde deel (95) nog steeds als ven aanwezig. Het overige deel is verdwenen door ontginning en door vervening van de venen. Wat verder opvalt is dat de resterende wateren vaak een beduidend kleinere omvang hebben dan vroeger, terwijl ook veel inmiddels verdwenen vennen zich kenmerkten door forse oppervlakten. Illustratief in dit verband zijn het voormalige Zwartwater,

noordwestelijk van Venray, of het huidige (verdroogde) bosgebied van Heibloem-Waterbloem. Beide gebieden werden rond 1840 grotendeels ingenomen door vennen, elk met een oppervlakte van enkele tientallen hectaren. Thans resteren hier hooguit enkele kleine poeltjes. Het karakter van veel heidewateren zelf is ook veranderd door winning van veen. Uit kaartvergelijking blijkt dat van de 95 'nog steeds aanwezige' vennen en veenwateren ruim de helft rond 1840 werden aangeduid als water (51 locaties) en de overige als veen.

Uit de kaartanalyse blijkt verder dat veel vennen en veenwateren die nu in natuurgebieden liggen, niet op de topografische kaart van circa 1840 herkenbaar zijn als ven of veenwater omdat de betreffende locatie deel uitmaakte van een "een groot veengebied". Het betreft ongeveer 170 wateren die onder invloed van vervening zijn ontstaan. De militaire kaart van circa 1840 met de Meinweg laat zien dat de huidige vennen en veenplassen in het natuurreservaat niet als ven zijn te onderscheiden. De meeste vennen in Limburg hebben dus niet alleen een 'venig' verleden maar bovenal, als oppervlaktewater, ook een tamelijk recent voorkomen!

DE ECOLOGISCHE WAARDE

Dat veel vennen een venig karakter hadden of voor een deel nog hebben, is af te lezen aan de kaarten in de ecohydrologische atlas van Limburg (DE MARS *et al.*, 1998). In een kwart van de vennen komen hoogveenvegetaties voor met Gewone dophei (*Erica tetralix*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en waar ook kenmerkende hoogveensoorten als Eenaarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), Kleine veenbes (*Oxycoccus palustris*), Lavendelhei (*Andromeda polifolia*) (figuur 3) aanwezig zijn of waren. Zulke vennen komen vooral voor in de rivierduingordel van Noord-Limburg (figuur 4). Ook in het rivierduingebied Beegderheide zijn vennen met hoogveenvegetaties goed vertegenwoordigd. De veengebieden in de Peel, inclusief veenrestanten bij Venray zijn gezien hun oppervlak en karakter (voorma-



FIGUUR 3

Lavendelhei (*Andromeda polifolia*) (foto: J. Hermans)

FIGUUR 4

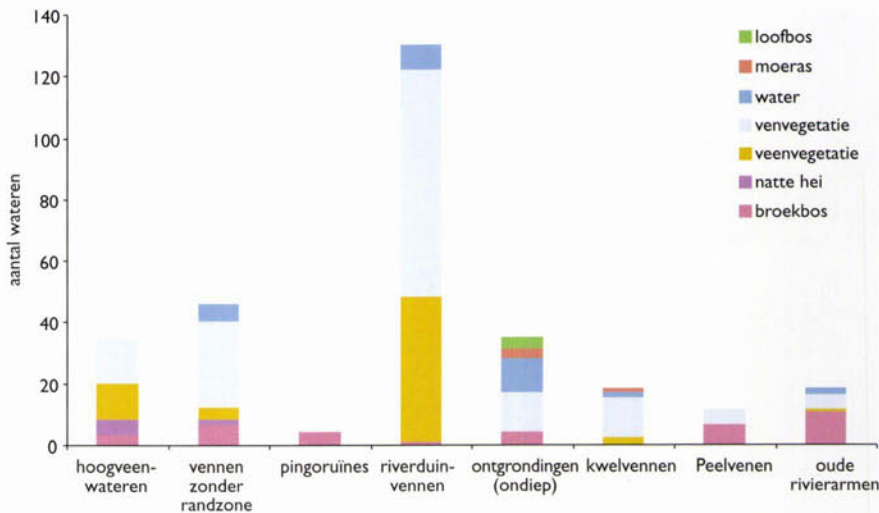
De vegetatietypen (zoals onderscheiden in De Mars et al., 1998) aanwezig in de verschillende categorieën vennen (bron figuur: Buskens & De Mars, 2000).

lig hoogveen), vrij mager bedeed met hoogveenvegetatie. Deze heide- en veenvegetaties zijn in het algemeen gekarteerd als natte heidevegetatie. In de omgeving van Weert zijn hoogveenvegetaties, met uitzondering van De Zoom, uitgesproken zeldzaam. De vennen in het terrassengebied oostelijk van de Maas kennen slechts op een enkele plaats een hoogveenvegetaties. Genoemd kunnen worden een ven in de Zandbergslenk in de Meinweg en de Breukberg bij Brunssum.

Meer algemeen in vennen zijn vegetaties waar kleine zeggensoorten, waterbiezen, Veenpluis, Wateraardbei (*Comarum palustre*) en Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) zijn vertegenwoordigd, al of niet met soorten uit de Oeverkruidklasse. Plantensoorten uit laatstgenoemde plantengemeenschap, zoals Oeverkruid (*Littorella uniflora*), Waterlobelia (*Lobelia dortmanna*) (figuur 5), biesvarens (*Isoetes spec.*) of Gesteeld glaskroos (*Elatine hexandra*), zijn tegenwoordig in Nederland zeldzaam. In Limburg zijn 15 tot 20 locaties bekend waar vegetaties uit de Oeverkruidklasse voorkomen of -kwamen. Vooral de Peelvennen bij Weert waren belangrijke vindplaatsen van deze soorten. Daarnaast zijn uit het verleden waarnemingen van deze soorten bekend uit de Heelderpeel, het Vosseven, vanuit pleistocene riviermeanders, zoals het Geijstersch ven, het Zwartwater of de Venkoelen, en vanuit een enkel ven in de Noord-Limburgse rivierduinen, zoals bijvoorbeeld het Putjesbergven en de Zeven-Morgenziep.

De laatste jaren zijn op verschillende plaatsen zeer zeldzame plantensoorten (weer) teruggevonden. Genoemd kunnen worden de Stekelbiesvaren (*Isoetes echinospora*) in De Banen, het Gesteeld glaskroos in het nieuw uitgegraven ven de Schoorkuilen, in De Banen (na opschoning) en in een natuurontwikkelingsproject in Schinveld en de Eivormige waterbies (*Eleocharis ovata*) in een recent gegraven vennetje bij Areven (Stramproy) en in een natuurontwikkelingsproject bij Schinveld (DE MARS et al., 1998; CORTENRAAD & MULDER, 1999).

Vennen en venen zijn ook waardevol vanwege de herpetofauna. Voor amfibieën zijn vennen in een heide- of boslandschap op de hoge-



re zandgronden van origine vrijwel de enige locaties waar ze zich kunnen voortplanten. Vooral voor de meer zeldzame en bedreigde (Rode lijst) soorten als Heikikker (*Rana arvalis*) (figuur 6) en Vinpootsalamander (*Triturus helveticus*) zijn vennen en veenwateren van belang. Bekende locaties waar meerdere van deze soorten zich voortplanten zijn de vennen op de Beegderheide, vennen zoals de Duivelskuil en de Ravenvennen in Noord-Limburg en stagnante wateren in de Meinweg.

Met uitzondering van libellen is er over de ongewervelde fauna, de macrofauna, van vennen in Limburg minder bekend. Gedurende de afgelopen tien jaar zijn enkele tientallen vennen verspreid over Limburg onderzocht door het Zuiveringschap Limburg. Tabel 1 laat zien in welke mate hierbij karakteristieke soorten van vennen (doelsoorten) zijn aangetroffen. In 11 van de 25 onderzochte vennen zijn vijf of meer van de 37 doelsoorten die bekend zijn van de Limburgse vennen, waargenomen. De verschillende wateren in de Meinweg en in het bijzonder Rolvennoord en de vennen op de Beegderheide zijn rijk aan doelsoorten. De vennen in het rivierduingebied in Noord-Limburg lijken, voor zover ze zijn onderzocht, minder rijk te zijn. Iets dergelijks lijkt ook te gelden voor libellen. De Meinweg is zeer rijk aan libellen en de veengebieden in de Peel hebben meerdere en grotere populaties van witsnuitlibellen (*Leucorrhina species*), Maanwaterjuffer (*Coenagrion lunulatum*) (figuur 7) en Koraaljuffer (*Ceragrion tenellum*), terwijl in het rivierduingebied oostelijk van de Maas deze soorten lokaal voorkomen (HEIJLIGERS & HERMANS, 2001). Mogelijk spelen de dichtheid en de variatie in omvang, waterchemie en begroeiing van de wateren hierbij een bepalende rol.

Tenslotte nog iets over de algen en kiezelwieren in Limburg. Hierover is weinig gepubliceerd. Toch is er het nodige van bekend, onder andere dankzij de monsters die J. Heimans in het verleden heeft genomen op verschillende plaatsen. COESEL (1998) heeft onlangs nog de sialgenflora van De Banen bij Nederweert onderzocht en kunnen vergelijken met de door Heimans verzamelde gegevens uit 1929. De natuurwaarde van het gerestaureerde ven De Banen voor sialgen blijkt hoog te zijn, maar heeft nog niet het niveau bereikt van de toestand in 1929. Ook voor deze organismengroep geldt weer de



FIGUUR 5
Waterlobelia (*Lobelia dortmanna*) (foto: J. Hermans)



FIGUUR 6
Heikikker (*Rana arvalis*) (foto J. Hermans)



FIGUUR 7
Maanwaterjuffer (*Coenagrion lunulatum*) (foto J. Hermans)

bekende deun: het was vroeger rijker en mooier. Het laatste slaat op de prachtige vormen die sialgen kunnen aannemen en wel in het bijzonder de nu zeldzame tot uitgestorven soorten, die door Coesel zijn aangeduid als "vlaggenschipsoorten". Voor kiezelwieren is vanwege het grote aantal gegevens (207 monsters uit 75 wateren) een ruimtelijk beeld te schetsen. Monsters met dominantie van de verzuringsindicator *Eunotia exigua* zijn genomen op verschillende plaatsen in Limburg, bijvoorbeeld in Vossenkop en Melickerven ten oosten van Roermond, in rivierduinvennen in Noord-Limburg en op de Beegderheide. Monsters, waarvan de samen-

stelling duiden op een hoge waarde, zijn humeuze, zure wateren zoals 't Quin, Sphagnumven en Rolven, of zwakgebufferd zoals De Banen. De gegevens laten zien dat binnen één natuurgebied het al mogelijk is om zowel waardevolle wateren als vennen met aanwijzingen voor verzuring, vermesting of verstoring aan te treffen.

VARIATIE IN VENNEN

De verschillen tussen vennen binnen een natuurgebied, de sterke binding van witsnuitlibellen aan de vennen en veenwateren in de Peelstreek, het zwaartepunt in de verspreiding van biesvarens en andere soorten uit de Oeverkruidklasse in het gebied rondom Weert of het veelvuldig voorkomen van het kiezelwier *Eunotia naegelli* in monsters die voornamelijk afkomstig zijn uit humeuze, zure wateren in het rivierduingebied en Meinweg hangt ook samen met de landschappelijke kenmerken van het ven of veenwater en de hydrologische positie in het landschap. De Vossenkop in de Meinweg, 't Quin in de Bergerheide en De Zoom bij Nederweert liggen of lagen alle drie in de heide, maar de voeding en de verblijftijd van het water van de vennen vertonen belangrijke verschillen alleen al vanwege het ontstaan, het reliëf en de ondergrond. Dit werkt door op de waterchemie en heeft zijn uitwerking op de vegetatie. Dat er verschillen zijn in vennen vanwege het ontstaan van het landschap is al eens eerder opgemerkt. SISSINGH (1940) geeft aan: "...kan men ze in beginsel in een viertal typen indelen, nl.: de stroomvennen, de peelvennen, de heidevennen en de stuifvennen.

De stroomvennen hebben hun ontstaan te danken aan oude rivierbeddingen uit den ijstijd [...] Een van de mooiste voorbeelden is het Kievitsven, gelegen in Limburg, net aan de grens van Brabant. Behalve deze oude rivierbeddingen heeft men [...] de Peelvennen, kommen en laagten in het terrein, waarin water bleef staan. Men kan ze op de kaart terug vinden als goor, broek, weier of peel. Dan zijn er nog de heidevennen, laagten in de hei, waar zich in den ondergrond een bank heeft gevormd, of waar op den ondoorlaatbaren, gemakkelijk dichtslibbenden grond water blijft staan. Gewoonlijk hebben ze een armoedige begroeiing met *Molinia* en *Sphagna*.

Als vierde type kennen we de stuifvennen, tot op het grondwater uitgestoven laagten, welke na stijging van den grondwaterspiegel weer water gingen bevatten."

In het gemaakte onderscheid voor vennen komt de opzet van Sissingh in enigszins gewijzigde vorm weer terug. Bij de indeling is rekening gehouden met de hydrologische positie van een oppervlaktewater in het zandlandschap in een reeks van hoog (neerslaggevoed) naar laag (grondwaterinvloed).

De eerste categorie zijn de hoogveenwateren, de veenplassen of -putten in (voormalig) hoogveen gelegen op veen- of dekzandvlakte nabij of op de waterscheiding en met een voeding door neerslag. Ze komen met name voor in de Groote Peel, Mariapeel en Heidsche Peel (figuur 8).

Tot de tweede categorie behoren de vennen waarbij het water stagneert in kom- tot schotelvormige laagten met een zandige tot venige bodem en waarin de voeding met neerslag overheerst ten opzichte van een eventuele voeding met grondwater. Het water is er zuur tot zwakgebufferd. Veel van de vennen

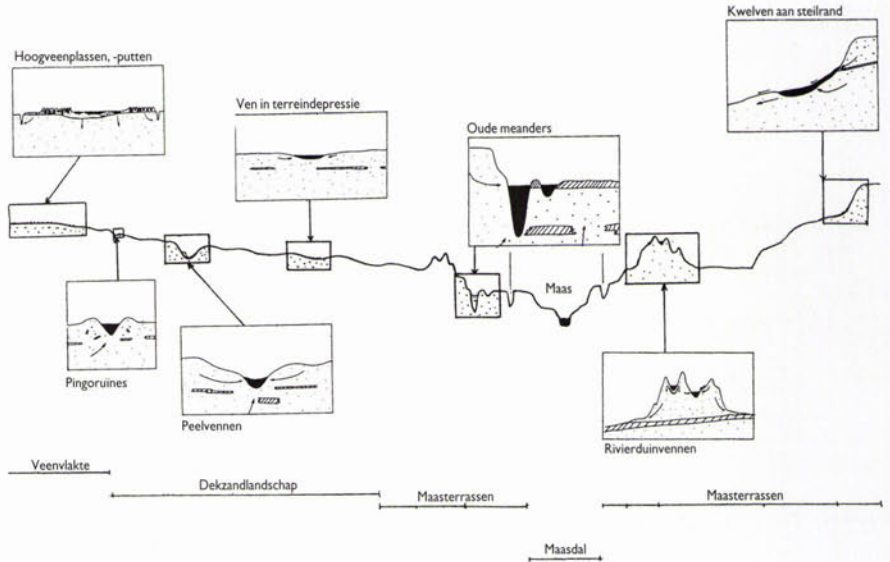
TABEL I

Aantal doelsoorten ongewervelde fauna aangetroffen in Limburgse vennen in onderzoek van het Zuiveringschap Limburg (bron: BUSKENS & DE MARS, 2000).

Naam ven (n = aantal monsters)	Aantal doelsoorten
Rolven-Noord (n=3)	12
Ven Hoogspanningsmast (Beegderheide)	11
Ven zonder naam (Beegderheide)	10
Melickerven (n=4)	9
Koeven (Beegderheide)	8
De Banen (n=4)	8
Westmeerven	7
Sphagnumven (Meinweg)	6
Vossenkop (Meinweg)	6
Duivelskuil (n=2)	5
Elfenmeer (Meinweg)	4
Rolven (Meinweg)	4
Groote Moost (n=3)	4
Zevenboomsven	3
Ravensvennen	3
Ven Steinweg	3
Beegderven	2
Grote Bedelaar	2
Groote Moost (kanaalplas)	2
Sneppen (n=3)	2
Sarsven	1
Kranenbroek	0

FIGUUR 8

Situering van veenwateren en van vennen in een landschappelijke doorsnede van het zandlandschap van Limburg.



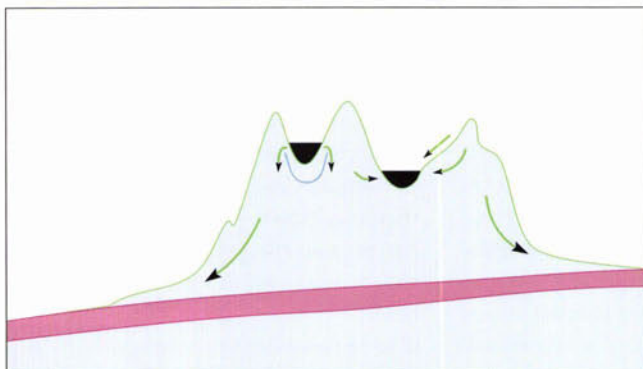
in deze categorie zijn in Limburg rivierduinvennen of zoals Sissingh ze noemde stuifvennen. Ze komen voor oostelijk van de Maas in het rivierduingebied zoals 't Quin, maar ook in de Beegderheide en bij Venraij (figuur 9). Daarnaast zijn er de heidevennen ofwel vennen zonder randwal, die voornamelijk rondom Weert aan te treffen zijn. De pingo-ruïne is een door ijswerking ontstaan gat en heeft, voor zover nog onaangetast, wel een randwal. Dit type is als een bijzonder fenomeen binnen deze categorie op te vatten en is in Limburg zeldzaam.

De derde categorie omvat de kwelvennen, doorstroomvennen en stroomdalvennen. Hier stagneert het water in dalvormige laagten of in depressies en is of was een grote invloed van zwakgebufferd grond- of oppervlaktewater aanwezig. Kwelvennen liggen op of aan de voet van een terrasrand of stuwwalflank (bij Mook). Deze oppervlaktewateren zijn meestal depressies of maken deel uit van bron- en hellingvennen (figuur 10). Verscheidene stagnante wateren in de Brunsummerheide en in de Meinweg zoals de Vossenkop behoren tot dit voor Nederland bijzondere type. De doorstroomvennen of Peelvennen zijn dalvormige laagten die worden gevoed door grondwater en onderhevig zijn aan doorstroming. Ze zijn bekend van de omgeving van Weert en dragen namen als Moeselpeel, Kootspeel en Roukespeel. Verschillende oude riviermeanders langs de Maas, geulen van pleistocene rivierarmen, staan onder invloed van zwakgebufferd grond- of oppervlaktewater en kunnen eveneens tot deze categorie worden gerekend.

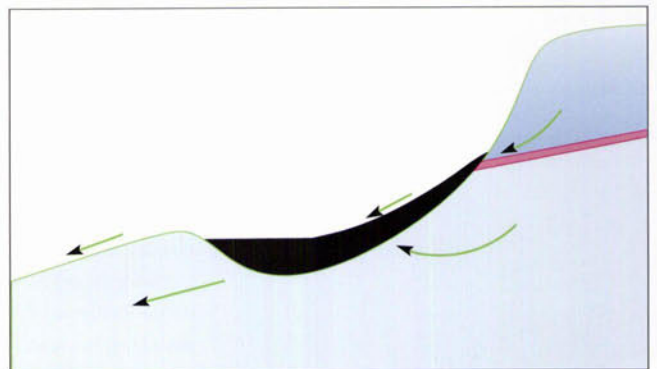
ONTWIKKELING VAN EEN LEVENSGEMEENSCHAP

Afhankelijk van de categorie waartoe het oppervlaktewater behoort kan de vegetatie en fauna een bepaalde natuurlijke toestand bereiken. Voor hoogveenwateren, de eerste categorie uit de vorige paragraaf, gaat het om situaties waarin de hoogveenvorming om een of andere reden niet of nog niet zover is voortgeschreden, dat het oppervlaktewater in het veen is dichtgegroeid. De levensgemeenschap van hoogveen met plantensoorten als veenmossen, zonnedauw (*Drosera spec.*), Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Eenarig wollegras is in het ideale geval wel aanwezig op, in of bij het veenwater. Tegelijkertijd is ook de levensgemeenschap van "kleine hoogveenwateren" of, bij voldoende omvang van het water, de levensgemeenschap van "hoogveenplas" present. In zeer kleine veenwateren zijn tyrfobionte, dat wil zeggen veenmosafhankelijke en zuurtolerante macrofaunasoorten, aanwezig. Vooral zuurtolerante kevers (*Berosus luridus*, *B. sig-*

naticollis en veel soorten van het genus *Hydroporus*) komen in veenputten voor naast de pluimmug *Mochlonyx martinii* en bepaalde soorten vedermuggen. Het kleine oppervlak, de mate van veenvorming, de organische bodem en daarmee samenhangend de kans op een instabiele zuurstofhuishouding, zijn bepalende factoren voor de aquatische levensgemeenschap. In een hoogveenplas daarentegen is vanwege het oppervlak en de windexpositie de zuurstofhuishouding in het algemeen stabiel. Bepaalde zuurtolerante soorten waterwantsen en andere ongewervelden met een voorkeur voor open water komen juist daar voor. Voor libellen vormen veenplassen eveneens een belangrijk biotoop. Een bijkomende gunstige factor voor libellen en waterwantsen is de afwezigheid van vis als predator in een zuur veenwater. In vennen van de tweede categorie (rivierduinven, pingo-ruïne, ven zonder randwal) zijn meerdere ontwikkelingen mogelijk. Bepalende factoren zijn de vorm en oppervlak (ruimte voor verlanding en windinvloed), peilfluctuatie (wel of geen veenvorming,



FIGUUR 9 Rivierduinvennen in doorsnede; het meest voorkomende ventype in Limburg.



FIGUUR 10 Doorsnede van kwelvennen gelegen aan de voet van terrasrand of stuwwal en gevoed door zuur of zwakgebufferd grondwater.

TABEL II

Karakterisering van de drie levensgemeenschappen van vennen op hoofdlijnen (bron: BUSKENS & DE MARS, 2000).

Naam	Levensgemeenschap van hoogveenven	Levensgemeenschap van verlandingsven	Levensgemeenschap van zandbodenvennen
aanwezigheid veenmos	drijvend Veenmos (<i>Sphagnum</i> spp.)	evt. Waterveenmos <i>Sphagnum cuspidatum</i>	weinig of geen veenmos
karakteristieke waterplant	Klein blaasjeskruid (<i>Utricularia minor</i>)	Veelstengelige waterbies (<i>Eleocharis multicaulis</i>)	Oeverkruid (<i>Littorella uniflora</i>)
oevervegetatie	natte heide	heide	heide, gagel
omgeving	heide	heide of bos	heide
aquatische fauna	zuurtolerante soorten	zuurtolerante soorten	o.a. zandkokerbewoners
karakteristieke muggenlarven	<i>Phalacropera replicata</i> <i>Natarsia punctata</i>	<i>Chaoborus obscuripes</i> <i>Psectrocladius platypus</i>	<i>Pseudochironomus prasinatus</i> <i>Parakiefferiella bathophila</i>
karakteristieke wants	<i>Hebrus ruficeps</i>	<i>Hesperocorixa castanea</i>	<i>Glaenocoris propinqua</i>
karakteristieke kever	<i>Bidessus grossipunctatus</i> <i>Ilybius aenescens</i>	<i>Hydroporus gyllenhalli</i> <i>Hydroporus obscurus</i>	<i>Hygrotes novemlineatus</i>
karakteristieke kokerjuffer	<i>Oligotricha striata</i> <i>Oligotomis reticulata</i>	<i>Oligotricha striata</i> <i>Oligotomis reticulata</i>	<i>Limnephilus griseus</i> <i>Limnephilus luridus</i>
libel	<i>Leucorrhinia</i> spp.	<i>Leucorrhinia</i> spp.	<i>Enallagma cyathigerum</i>
vissen	afwezig	afwezig	weinig
voortplanting amfibieën	gering	matig	groot

droogvallen) en grondwaterinvloed en buffering (wel of geen verzuring). Het optreden van veenvorming wordt begünstigd bij een klein oppervlak (weinig windinvloed), geringe peilfluctuatie en geen of geringe buffering van sediment of inkomend water. Het andere uiterste is een toestand gedomineerd door pionierlevensgemeenschappen, zoals vegetaties uit de Oeverkruidklasse. Deze le-



FIGUUR 11
Voorbeeld van de levensgemeenschap van een "hoogveenven", Rolvennen op de Meinweg (foto: J. Hermans).

vensgemeenschappen kunnen optreden bij een relatief groot oppervlak (windinvloed), voldoende peilfluctuatie, de aanwezigheid droogvallende oeverzone (schotelvormig ven) en de aanwezigheid van enige buffering van het water (bijvoorbeeld door voeding met grondwater).

Op grond hiervan kan een natuurlijke toestand beschreven worden voor:

- a) een situatie waarin veenvorming het dominerende proces is;
- b) verlanding optreedt maar (nog) niet leidt tot hoogveen;
- c) pionierlevensgemeenschappen domineren en veenvorming wordt verhinderd ten gevolge van winderosie, peilfluctuatie en/of buffering.

Idealiter ontstaat in het eerste geval (a) een levensgemeenschap typisch voor een "hoogveenven", in het tweede geval (b) een levensgemeenschap van een "verlandingsven" en in het laatste geval (c) een levensgemeenschap van een "zandbodenvennen". In tabel II is op hoofdlijnen aangegeven, waarin de drie genoemde levensgemeenschappen van elkaar verschillen.

In hoeverre komen de drie genoemde levensgemeenschappen nu voor in Limburg? Als de rivierduinvennen in oegenschou worden genomen, die zowel westelijk als oostelijk van de Maas en in Noord-Limburg en in Midden-Limburg (Beegderheide) aanwezig zijn, vertonen de aanwezige levensgemeenschappen vooral verwantschap met de levensgemeenschap van "hoogveenven" (a) of met de levensgemeenschap van "verlandingsven" (b) of zijn beide levensgemeenschappen in één

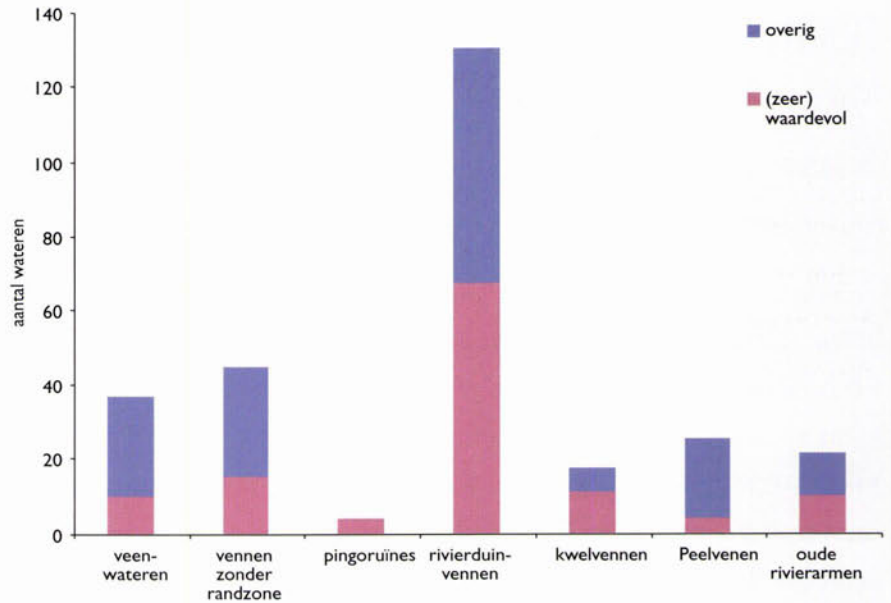
ven vertegenwoordigd. De aanwezigheid van slecht doorlatende lagen in de ondergrond, een niet al te groot venoppervlak, geringe peilfluctuaties, aanvoer van koolzuur of het zure karakter van het water (pH 4-5) begünstigen de hoogveengroei in bijvoorbeeld de Duivelskuil en het Meeuwenven (figuur 11). Op andere plaatsen, in het Putjesbergven, de vennen van de Bergerheide en de vennen in 't Quin, zijn de omstandigheden minder gunstig voor hoogveenvorming en neigt de levensgemeenschap naar die van een "verlandingsven". De levensgemeenschap van een "zandbodenvennen" is zeldzaam in Limburg en dat was, gelet op de historische verspreiding van soorten uit de Oeverkruidklasse, vroeger ook al zo.

DOORSTROOMVENEN EN STROOMDALVENEN: RIJK AAN GRADIËNTEN EN SOORTEN

In de derde categorie van ventypen waaraan Limburg rijk is, wordt de invloed van grondwater en van doorstroming manifest. Dit uit zich in het bijzonder in dalvormige laagten, waarin vennen of venen aanwezig zijn of waren. Bij geringe peilfluctuaties in het waterregime is er grote kans op verlanding of veenvorming. Er kunnen dan zogenaamde doorstroomvenen ontstaan, waarin zeggen als Draadzegge (*Carex lasiocarpa*) het vegetatieaspect bepalen. Uitgestrekte lage vegetaties met kleine zeggen (*Caricion curto nigrae*, *Caricion lasiocarpae*) eventueel plaatselijk met Berken- en wilgenbroek bepalen dan het landschapsbeeld. Veel vennen die als Peelvennen worden aangeduid, waren ooit doorstroomvenen (Moeselpeel, Roeventerpeel, Kootspeel, Kievitspeel). Tot in het begin van deze eeuw stonden Peelvennen als Moeselpeel en Roeventerpeel bekend om hun uitzonderlijke botanische betekenis met inmiddels uitgestorven soorten als Zomerschroeforchis (*Spiranthes aestivalis*) (VAN DEN MUNCKHOF, 1995). Bepalende factor is de grondwaterinvloed, de eventuele aanwezigheid van slecht doorlatende lagen, een geringe peilfluctuatie en een afvoermogelijkheid voor het wateroverschot. Niet alleen in dalvormige laagten maar ook bij andere omstandigheden onder invloed van continue instroom van basenarm grondwater of bij een evenwichtige waterhuishouding op hellingen (een te veel aan water wordt naar onderen afgevoerd en een te kort laat zich van boven aanvullen) kan veenvorming optreden

FIGUUR 12

Het aantal geomorfologisch, botanisch, hydrobiologisch of faunistisch waardevolle vennen in de verschillende onderscheiden categorieën vennen



en kunnen bijvoorbeeld hang-, helling- of bronvenen ontstaan. Een voorbeeld van een groot en goed ontwikkeld hellingveen aan de voet van een terrasrand is het Elmpeterbruch in het Swalmadal gelegen aan de andere zijde van de landsgrens (COENEN, 1981). Een ander voor Nederlandse begrippen uniek voorbeeld van een doorstroomveen-in-woording ligt aan de noordrand van de Brunsummerheide. Sinds ongeveer 20 jaar komt daar in het Roode beekdal geleidelijk een voedselarm doorstroomveen tot ontwikkeling. De Roode beek vloeit er traag door een uitgestrekte massa-vegetatie van Snavelzegge (DE MARS *et al.*, 1998). Helaas is er weinig bekend over de levensgemeenschap van dalvennen en -venen, omdat deze in Nederland en omliggende landen vrijwel zijn verdwenen. De weinige voorbeelden die er zijn, zoals het Buitengoor in Mol (België), laten zien dat er dankzij de gradiënten in grond- en oppervlaktewater een soortrijke levensgemeenschap kan ontstaan.

BEHOUD, ONTWIKKELING EN HERSTEL

Limburg heeft, als het gaat om vennen, zeker wat te betekenen in Nederland. In Noord- en Midden-Limburg zijn enige honderden vennen en veenwateren aanwezig met voor een deel nog hoge natuurwaarden (figuur 12). Vooral kleinere vennen en veenwateren met voedselarme verlandingsvegetaties of met hoogveenvegetaties zijn in Limburg vertegenwoordigd. Nog onbekend was de bijzondere betekenis van Limburg vanwege het voorkomen van kwelvennen en andere ventypen waar een levensgemeenschap van dalvennen en -venen aanwezig was, rudimentair nog voorkomt of kan worden ontwikkeld. Deze levensgemeenschap, die vooral kan worden ontwikkeld in de ventypen van de derde categorie (kwelvennen, Peelvennen, stroomdalvennen) verdient meer aandacht. In het programma voor venherstel dat is opgesteld voor de waterbeheerders (BUSKENS & DE MARS, 2000) zijn thema's aangegeven om de verschillende ventypen tot hun recht te laten komen. Dit om te voorkomen dat de aandacht alleen wordt gericht op vennen

waar gemakkelijk of snel een resultaat kan worden bereikt.

Kansen voor succesvol herstel van vennen zijn in Limburg zeker voorhanden. Misschien juist wel dankzij het reliëf met plateaus, terrassen en laagten dat nergens zo goed is ontwikkeld als hier.

DANKWOORD

Het onderzoek naar de waarden en de mogelijkheden voor herstel werd verricht in opdracht van Zuiveringschap Limburg, Waterschap Peel en Maasvallei en Provincie Limburg. Onneke Driessen, Jos Hoogveld, Gerwin Bonhof, Herman van Dam en Philip Bossenbroek leverden informatie, hielpen bij het vinden van de weg in de gegevensbrij en vormden een dankbaar klankbord voor onze gedachtespinsels.

SUMMARY

ATTENTION FOR MOORLAND POOLS IN LIMBURG

Hundreds of moorland pools and soft-water lakes are found in the northern and central parts of Limburg. Most of them are small (< 1 ha) and house (or used to house) vegetations characteristic of oligotrophic environments or raised bogs. While in former days, the moorland pools of Limburg were located in bogs, reclamation of the surrounding areas has changed the landscape, the hydrology and the ecology of the moorland pools. Unfortunately, many of

them are also under stress as a result of acidification, eutrophication or falling water tables.

The hydrology and ecology of a number of moorland pools, like those in the nature reserves Meinweg and Beegderheide, the Ravenvennen and the so-called Peelvennen near Nederweert are well understood, but many other soft-water lakes have hardly been studied. A description is given of the ecological value and the variation in moorland pools in terms of their ecohydrological position in the context of the landscape.

LITERATUUR

- BUSKENS, R.F.M. & H. DE MARS, 2000. Vennen in Limburg: waarden, ontwikkeling en herstel. Rapport Royal Haskoning (voorheen IWACO), Maastricht.
- COENEN, H., 1981. Flora and Vegetation der Heidegewässer und -moore auf den Maasterrassen im Deutsch-Niederländischen Grenzgebiet. Arbeiten zur Rheinische Landeskunde 48: 1-217.
- COESEL, P., 1998. De sieraalflora van De Banen: een nieuwe start. Natuurhistorisch Maandblad 87 (10): 214-218.
- CORTENRAAD, J. & T.J.D. MULDER, 1999. Uit de flora van Limburg - aflevering 40. Natuurhistorisch Maandblad 88 (2): 38-39.
- HEIJUGERS, H. & J. HERMANS, 2001. Libellen in Noord-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 90 (6): 101-109.
- HOEK, W.Z. & J.H.J. JOOSTEN, 1995. Pingo-ruïnes en kalkgijtja in het Weerterbos. Natuurhistorisch Maandblad 84 (10): 234-239.
- MARS, H. DE, C.R. VAN GOOL & V. VAN TIJEN, 1998. Ecohydrologische atlas Limburg 1989-1996. Provincie Limburg, Maastricht.
- MUNCKHOF, P. VAN DEN, 1995. Ontwikkelingsvisie voor vier peelvennen in de gemeente Nederweert: De Banen, het Sarsven, het Vlakwater en de Schoorkuilen. Manuscript (privé-uitgave), Oosterhout.
- SISSINGH, H., 1940. Algemene beschrijving van Oost-Brabant in: Algemene inventarisatie van het Staatsbos-beheer. Ongepubliceerd manuscript.

FRANJEGENTIAAN, *GENTIANELLA CILIATA*, BIJ HET EYSERBOS TERUG VAN WEGGEWEEST?

Bert de Rooij & Karel-Henk Grootjans, Grootjans & De Rooij, ecologisch advies voor de groene ruimte, Enny Vredelaan 99, 3584 ZC Utrecht, Henk ten Brinke, Dreef 33, 6996 BA Drempt

In Zuid-Limburg is de Franjegentiaan (*Gentianella ciliata*) (L.) Borkh. (figuur 1 & 2), slechts bekend van enkele groeiplaatsen. In de rest van Nederland komt ze alleen voor op een plaats in het Rijk van Nijmegen (MENNEMA & VAN OOSTSTROOM, 1979). Op de nieuwe Rode Lijst van de Nederlandse vaatplanten staat de Franjegentiaan dan ook aangegeven als ernstig bedreigd (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 2000). In het heuvelland wordt de soort met uitsterven bedreigd (CORTENRAAD & MULDER, 1998). De laatste tijd is deze zeer zeldzame soort alleen nog in het natuureservaat de Kunderberg en op een privé-terrein in Eys aangetroffen (OOSTERMEIJER *et al.*, 2002). Op de andere groeiplaatsen, onder andere bij het Eyserbos, leek de soort verdwenen te zijn (KREUTZ, 1982). In 2001 is ze daar echter tijdens monitoringsstudies aangetroffen, zoals al eerder vermeld door VERHEGGEN (2001). In dit artikel wordt nader ingegaan op de ecologie en verspreiding van deze bijzondere soort.

KENMERKEN

De Franjegentiaan is een plant die behoort tot het geslacht van de Baardgentianen (*Gentianella*) uit de Gentiaanfamilie (*Gentianaceae*). De bladeren van de Franjegentiaan zijn lijnvormig, dit in tegenstelling tot de andere in ons land voorkomende Baardgentianen, die eironde bladeren hebben. De niet of spaarzaam vertakte plant heeft vrij grote, viertallige bloemen aan de top van de stengels, met een hemelsblauwe kroon die tot halverwege gespleten is in lange, rondom gefranjerde slippen. Vóór de bloei sluiten deze franjes de bloemknop af, vergelijkbaar met de kelkslippen in een rozenknop. Zeer kenmerkend voor de Franjegentiaan is de plaats van de franjes. Deze franjes, in feite een ingesneden tongetje, bevinden zich bij de Franjegentiaan namelijk niet in de keel, zoals bij de andere Nederlandse Baardgentianen, maar aan de top en de rand van een kroon-slip (figuur 1; VAN DER MEIJDEN, 1996; WEEDA *et al.*, 1988). Deze en andere verschillen in morfologie, gesteund door moleculair on-

derzoek, hebben ertoe geleid dat de Franjegentiaan ook wel *Gentianopsis ciliata* (L.) Ma. genoemd wordt (OOSTERMEIJER *et al.*, 2002). De Franjegentiaan bloeit in de nazomer tot het begin van de herfst (augustus tot oktober). Hoewel zaadproductie afhankelijk is van bestuiving door insecten, is insectenbezoek in Nederland nooit waargenomen (OOSTERMEIJER *et al.*, 2002). Wanneer bevruchting is opgetreden, vormt zich een rechtopstaande, langwerpige doosvrucht, waarvan de vele kleine, lichte zaden via de wind verspreid worden (BOUMAN *et al.*, 2000).

Over de levensvorm van de Franjegentiaan bestaat nog geen duidelijkheid. Volgens WEEDA *et al.* (1988) sterft de plant na vruchtzetting af, of loopt het jaar erop opnieuw uit op de wortelknoppen. DIJKSTRA (1982) merkte op dat deze soort volgens Nederlandse flora's, tweejarig is, terwijl buitenlandse flora's de soort als overblijvend beschouwen. Ook volgens recent onderzoek is de Franjegentiaan overblijvend en vormt de plant ondergrondse stengels en knopen, waaruit nieuwe bloemstengels kunnen uitlopen (OOSTERMEIJER *et al.*, 2002).



FIGUUR 1
De Franjegentiaan (*Gentianella ciliata*) op de Kunderberg (24 oktober 1974) (foto: J. Willems).

ECOLOGIE

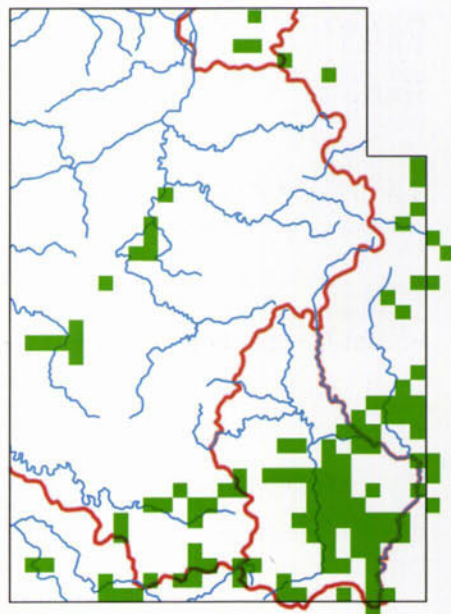
De Franjegentiaan is een kensoort van de Klasse der kalkgraslanden (*Festuco-Brometea*), een plantengemeenschap die in ons land alleen voorkomt in Zuid-Limburg. De klasse is sterk aan basenrijke bodems gebonden en wordt dan ook alleen aangetroffen op hellingen waar krijtgesteente aan de oppervlakte komt. Tot de andere kensoorten van deze klasse behoren onder andere Grote centaurie (*Centaurea scabiosa*), Duifkruid (*Scabiosa columbaria*), Beemdhaaver (*Helictotrichon pratensis*) en Breed fakkelgras (*Koeleria pyramidata*). Ook Gevinde kortsteel (*Brachypodium pinnatum*) is een kensoort van de Klasse der kalkgraslanden (SCHAMINÉE *et al.*, 1996). In Nederland is de Franjegentiaan dus sterk gebonden aan de aanwezigheid van kalk in de bodem en wel zo dicht mogelijk aan het oppervlak. De soort geeft de voorkeur aan enig-



FIGUUR 2
De Franjegentiaan
(*Gentianella ciliata*) bij
het Eyserbos (5 oktober
1980) (foto: J. Willems).

zins compacte grond zoals die door beweiding kan ontstaan en beperkt zich verder tot zonnige, matig droge plekken met een lage, vrijwel gesloten grasmatt. De Franjegentiaan is dan ook als kenmerkend te beschouwen voor kalkgraslanden waarop beweiding plaatsvindt (WEEDA *et al.*, 1988; WESTHOFF *et al.*, 1973).

Er zijn ook aanwijzingen dat de hoeveelheid neerslag een bepalende factor is voor het tot bloei komen van de Franjegentiaan. Onder te droge omstandigheden komen de planten niet tot bloei en zaadzetting omdat ze dan verdrogen voor er bloemknoppen gevormd kunnen worden (DE WEVER, 1915). Op de Kunder-



FIGUUR 3
Verspreiding van de
Franjegentiaan
(*Gentianella ciliata*) in
het zuidoosten van de
Benelux en aangrenzend
Duitsland en Frankrijk.
Een raster is 16 km²
(naar: Rompaey &
Delvosalle, 1979).

berg werden na langdurige droogte dan ook geen bloeiende Franjegentiaan aangetroffen (SBB, 1973; SBB, 1975; OOSTERMEIJER *et al.*, 2002). Deze afhankelijkheid van de neerslag is er waarschijnlijk ook de oorzaak van dat de Franjegentiaan alleen in het oostelijke deel van Zuid-Limburg voorkomt. In dit deel valt namelijk relatief meer regen dan in het drogere, westelijke deel (DIEMONT *et al.*, 1953).

TABEL I

Bekende waarnemingen van de Franjegentiaan (*Gentianella ciliata*) in Zuid-Limburg. Weergegeven is het jaartal, het aantal individuen per vindplaats (+ = alleen aangetroffen, aantal onbekend) en de bron van de waarneming.

Jaar	Eyserbos	Kunderberg	Eys	Karstraat	Bron
1910	+				De Wever, 1915
1941		+			Database NHGL
1952	+	+			Diemont <i>et al.</i> , 1953
1953		1			De Vries, 1972
1965	20				Dijkstra, 1965
1969	+	1			Demollin, 1970
1970		50			Demollin, 1970
1972	1-5	200			SBB, 1971 pers. med. Frijs SBB, 1973
1974	16	100			pers. med. Frijs SBB, 1975
1975	3				pers. med. Frijs
1976	+				Database NHGL
1977	1				pers. med. Frijs
1978	4	+		3	Frijs, 1982 Database NHGL
1979	2	40-50		11	pers. med. Frijs pers. med. Frijs Mennema <i>et al.</i> , 1980
1980	19	120-130			pers. med. Frijs
1981	13				Frijs, 1982
1982	+	+			Database NHGL
1983		+			Database NHGL
1985		15-20			pers. med. Frijs
1986	+				Database NGHL Hennekens & Schaminée, 1993
1987		+			Database NHGL
1988		133			Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
1989			10		Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
1990	1		9		pers. med. Frijs Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
1991		+	5		Altenberg, 1993 Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
1992	3	36	8		pers. med. Frijs Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
1993		19			Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
1997			9		Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
1998			9		Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
1999		5	11		Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
2000		55	8		Ten Brinke (pers. waarneming) Oostermeijer <i>et al.</i> , 2002
2001	80	20			Ten Brin ke (pers. waarneming)

VOORKOMEN

De Franjegentiaan bereikt in ons land de noordwest grens van zijn areaal. Meer naar het zuidoosten in de Ardennen, Luxemburg en in de Eifel komt de soort meer voor (figuur 3). Grote populaties werden echter vrijwel nooit aangetroffen. De planten stonden altijd regelmatig over een terrein verspreid (DIJKSTRA, 1982). De Franjegentiaan is ook een enkele keer op Duits gebied nabij Lemiers waargenomen (DE WEVER, 1917).

In 1910 is de Franjegentiaan voor het eerst in ons land, bij Eys, gevonden (DE WEVER, 1915). Later is de soort onder andere op de Kunderberg (o.a. DIEMONT *et al.*, 1953), in de tuin van P. Kokkelmans in Eys (OOSTERMEIJER *et al.*, 2002) en buiten Limburg, bij Nijmegen (MENNEMA & VAN OOSTSTROOM, 1979) aangetroffen. Het aantal bloeiende planten dat werd waargenomen schommelde echter vrij sterk per jaar (MENNEMA *et al.*, 1980). KREUTZ (1982) maakt verder nog melding van het voorkomen van de Franjegentiaan in een ander kalkgrasland, genaamd Karstraat. Daar is de soort echter verdwenen doordat er vuil werd gestort.



FIGUUR 4

De zuidrand van het Eyserbos met op de voorgrond de Roodborn. De locatie waar de Franjegtiaan (*Gentiana ciliata*) is aangetroffen, bevindt zich links op de foto, direct rechts van de bomengroep. (foto: B. de Rooij).

Volgens Kreutz was de Franjegtiaan bij het Eyserbos ook verdwenen. FRIJNS (1982) heeft de soort hier echter nog geregeld waargenomen en maakt zelfs melding van uitbreiding. Ook HENNEKENS & SCHAMINÉE (1993) hebben in 1986 bij het Eyserbos nog enkele exemplaren van de Franjegtiaan aangetroffen.

In tabel I is een overzicht weergegeven van alle bij ons bekende waarnemingen van de Franjegtiaan in Zuid-Limburg, aangevuld tot en met 2001. Hieruit blijkt dat de soort niet verdwenen is en recent zowel nog bij het Eyserbos als op de Kunderberg is aangetroffen. Bij het Eyserbos is de Franjegtiaan na acht jaar in 1992 opnieuw waargenomen. Hoewel in deze acht jaar nadrukkelijk gezocht is, werd de soort niet gevonden (pers. med. W. Frijns). In 2001 werden 80 bloeiende planten bij het Eyserbos aangetroffen. Dit is het grootste aantal dat daar ooit gevonden is.

EYSERBOS

De groeiplaats van de Franjegtiaan bij het Eyserbos bestaat uit een strook kalkgrasland langs de zuidrand van het bos (figuur 4). In het zuiden wordt de strook begrensd door het grasland de Roodborn. De Franjegtiaan werd aangetroffen onder aan een graft met daarboven een akker, in het westen van het gebied. Andere kensoorten van de Klasse der kalkgraslanden die op deze locatie werden gevonden zijn Grote centaurie, Duifkruid en Gevinde kortsteel. Hoewel een hoog aantal typische kalkgraslandsoorten zoals Bevertjes (*Briza media*), Ruige weegbree (*Plantago me-*

dia) en Ruige leeuwentand (*Leontodon hispidus*) in de vegetatie aanwezig is, komen de meeste van deze soorten slechts met een geringe bedekking voor. Gevinde kortsteel is dominant aanwezig, wat aangeeft dat de vegetatie 'vergrast' is. Ruigtesoorten zoals Dauwbraam (*Rubus caesius*) zijn ook rijkelijk vertegenwoordigd. Dit beeld komt overeen met kalkgrasland dat verwaarloosd is en verstoken is gebleven van beheer. Eerst krijgen hoog opgaande grassen, voornamelijk Gevinde kortsteel, de overhand en vervolgens nemen ruigtesoorten in bedekking toe (WILLEMS, 2001). Dit is de situatie zoals die tot voor kort ook bij het Eyserbos van toepassing was.

Om verdere vergrassing en verruiging van de vegetatie bij het Eyserbos tegen te gaan, is in 1999 het gebied opnieuw in beheer genomen en is een vierjarig monitoringsproject van start gegaan. Naast de strook kalkgrasland langs het Eyserbos is ook de vegetatie van de berm van de Biesbergerweg, de holle weg tussen het Eyserbos en het kasteel Cartils, bij dit project betrokken. Na het verrichten van vooronderzoek (GROOTJANS & DE ROOIJ, 1999) is de Stichting Instandhouding Kleine Landschapselementen in Limburg (IKL) nog in hetzelfde jaar begonnen met het uitvoeren van beheermaatregelen in het gebied. Hiervoor is in 1999 de vegetatie gefaseerd gemaaid en is op vijf plaatsen langs de zuidrand van het Eyserbos de houtopslag teruggezet. In 2000 en 2001 is de vegetatie in het gebied volledig gemaaid. Aanvullend wordt er een begrazingsbeheer toegepast met een kudde rondtrekkende Mergellandschapen (GROOTJANS & DE ROOIJ, 2001).

DISCUSSIE

Zoals eerder gemeld, zijn er aanwijzingen dat het voorkomen van de Franjegtiaan afhankelijk is van de hoeveelheid neerslag. Het is dus mogelijk dat de bloei van de Franjegtiaan in 2001 te danken is aan de toegenomen neerslag in de afgelopen 4 jaar (tabel II). Als we het aantal waargenomen bloeiende planten in een grafiek uitzetten tegen de totale hoeveelheid neerslag in het jaar van waarneming, lijkt er voor het Eyserbos een verband te bestaan (figuur 5). Verschillende statistische analyses die met de gegevens zijn uitgevoerd, gaven echter aan dat het verband zeer zwak is ($R^2 < 0.5$). De jaarlijkse neerslag lijkt dan ook een minder goede verklaring voor de bloei van de gentianen. Wellicht is de neerslag in een bepaald seizoen, zoals de zomer, bepalend voor het succes van de Franjegtiaan. Waarnemingen van verschrompelde planten tijdens droge zomers ondersteunen dit (SBB, 1975; OOSTERMEIJER *et al.*, 2002). Een dergelijk verband werd echter evenmin gevonden.

Een andere mogelijkheid is dat de nieuwe waarneming van de Franjegtiaan bij het Eyserbos het resultaat is van het opnieuw ingevoerde beheer. Het beheer kan gunstigere omstandigheden voor de bloei van deze gentiaan gecreëerd hebben, zoals bijvoorbeeld een lagere en meer open vegetatie. Het wordt vaker waargenomen dat de soortdiversiteit na invoering van een maaibeheer in verwaarloosde kalkgraslanden toeneemt, bijvoorbeeld door verbetering van kiemings- en/of groeiomstandigheden (WILLEMS, 2001). Over de specifieke reactie van de Franjegtiaan op opnieuw ingesteld beheer zijn echter geen gegevens beschikbaar.

Naast maaibeheer en neerslag, hebben wellicht ook andere factoren een invloed op de bloei van Franjegtianen. Andere weersomstandigheden of diverse biotische invloeden zoals begrazing door konijnen zijn mogelijk van belang. Er is echter weinig bekend over de samenhang van de Franjegtiaan met dergelijke factoren.

Niet alleen bestaat onzekerheid over de oorzaak van het grote aantal waarnemingen van de Franjegtiaan in 2001, ook is het de vraag of dit voortkomt uit opbloei van reeds in het

TABEL II

Totale neerslag per jaar in Beek (station 380) over het afgelopen decennium (bron: KNMI, De Bilt).

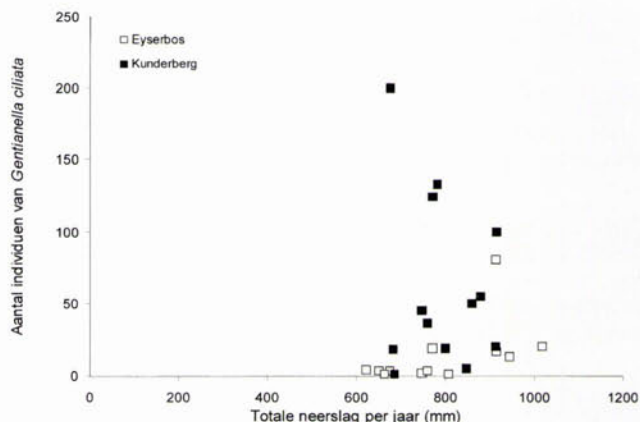
Jaar	Neerslagsom (mm)
1992	760
1993	801
1994	703
1995	696
1996	603
1997	692
1998	934
1999	849
2000	880
2001	914

terrein voorkomende planten, dan wel het resultaat is van kieming van nieuwe individuen. Het is immers ook onduidelijk of deze soort één-, tweejarig of overblijvend is. Tijdens eerder uitgevoerd zaadvoorraadonderzoek bij het Eyserbos werden geen kiemkrachtige zaden van de Franjegentiaan aangetroffen (GROOTJANS & DE ROOIJ, 1999). Opbloeit van reeds aanwezige planten, wellicht uit ondergrondse knopen, lijkt dus aannemelijk.

CONCLUSIE

Doordat zeer weinig bekend is over de levensstrategie en ecologie van de Franjegentiaan, is het moeilijk heldere conclusies te trekken omtrent de bloei van deze soort bij het Eyserbos. Mogelijk heeft het herstelbeheer gunstige omstandigheden gecreëerd. Ook andere bedreigde soorten in het terrein, zoals Duifkruid en Aarddistel (*Cirsium acaule*) hebben kunnen profiteren van het ingevoerde maai- en begrazingsbeheer. In een komend artikel zal meer aandacht besteed worden aan deze en andere resultaten van het monitoringsproject Eyserbos. Wel is het aannemelijk dat de opbloeit van de Franjegentiaan het resultaat is van reeds aanwezige planten. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de Franjegentiaan niet verdwenen was bij het Eyserbos, maar mogelijk heeft gewacht op betere omstandigheden. Nader onderzoek hiernaar is dan ook van belang om meer inzicht te krijgen in de leefwijze van deze soort. Dezelfde situatie als bij de Franjegentiaan doet zich ook voor bij andere zeldzame planten. Doordat weinig bekend is over de leefwijze is het niet mogelijk om een gericht beheer te voeren en zodoende de overlevingskansen van de soorten te vergroten. Als door

FIGUUR 5
Het aantal waargenomen bloeiende individuen van de Franjegentiaan (*Gentiana ciliata*) bij het Eyserbos en op de Kunderberg in relatie tot de totale hoeveelheid neerslag per jaar, gemeten in Beek (station 380).



middel van onderzoek de kennis op dit gebied verder wordt uitgebreid, is het in de toekomst mogelijk om soortgericht natuurbeheer efficiënter uit voeren en zo het voortbestaan van zeldzame soorten veilig te stellen.

DANKWOORD

Wij willen Wil Frijns en het Natuurhistorisch Genootschap bedanken voor het beschikbaar stellen van verspreidingsgegevens van de Franjegentiaan. Ludy Verheggen (IKL), Jo Willems (Universiteit Utrecht) en Gerard Oostermeijer (Universiteit van Amsterdam) bedanken we voor hun aanwijzingen met betrekking tot dit artikel.

SUMMARY

FRINGED GENTIAN, GENTIANELLA CILIATA, AT THE EYSERBOS FOREST

In the autumn of 2001, about 80 flowering individuals of Fringed gentian, *Gentiana ciliata* (L.) Borkh., were found at the Eyserbos forest near Eys in southern Limburg. This is the largest number ever found at this location. Fringed gentian is very rare in the Netherlands; the only other locations where it is present are the Kunderberg nature reserve and a private garden in Eys. Possible causes of the increased number of flowering specimens, after an absence of nearly ten years, include the increase in annual rainfall and/or the reintroduction of a mowing and grazing regime in the area. Because of a lack of knowledge about this species, it is not possible to draw conclusions about the exact cause of the increase. Further research into rare species might make future management regimes aiming at their survival more efficient.

LITERATUUR

ALTENBURG, W., 1993. De vegetatie van de natuurreservaten Kunderberg en Wahlwiller Graven in 1991. *Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek*, Veenwouden.

BOUMAN, F., D. BOESEWINKEL, R. BREGMAN, N. DEVENTE & G. OOSTERMEIJER, 2000. Verspreiding van zaden. *KNNV Uitgeverij*, Utrecht.

CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1998. Actualisering van de lijst van bedreigde planten in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 87(7): 161-170.

DEMOLLIN, H.H.J., 1970. Groeiplaats van de Franjegentiaan: op de Kunderberg. *De Levende Natuur* 73 (11): 263-264.

DIEMONT, W.H., A.J.H.M. VAN DE VEN & J.J. BARKMAN, 1953. De kalkgraslanden van Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*, Maastricht.

DIJKSTRA, S.J., 1965. Verslagen van de maandvergaderingen te Heerlen op woensdag 13 oktober 1965. *Natuurhistorisch Maandblad* 54(10): 126.

DIJKSTRA, S.J., 1982. *Gentianaceae* (Gentiaanachtigen). *Natuurhistorisch Maandblad* 66(2): 19-28.

FRIJNS, W., 1982. Franjegentiaan nog steeds bij Eyserbos. *Natuurhistorisch Maandblad* 71(2): 38.

GROOTJANS, K.H.T. & H.M.J. DE ROOIJ, 1999. Restauratiebeheer voor kalkgraslandvegetaties bij het Eyserbos (Eys, Zuid-Limburg). *Monitoringsproject fase 0*, vooronderzoek en advisering. Grootjans & De Rooij/L.K.L., Utrecht.

GROOTJANS, K.H.T. & H.M.J. DE ROOIJ, 2001. Restauratiebeheer voor kalkgraslandvegetaties bij het Eyserbos (Eys, Zuid-Limburg). *Monitoringsproject fase 2*, hogere planten en mossen. Grootjans & De Rooij/L.K.L., Utrecht.

HENNEKENS, S.M., J.H.J. SCHAMINÉE, 1993. Schrale hellinggraslanden in Zuid-Limburg. *Manuscript*.

KREUTZ, C.A.J., 1982. De Veldgentiaan, *Gentiana campestris* (L.) Börner, terug in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 71(1): 4-6.

MENNEMA, J. & S.J. VAN OOSTSTROOM, 1979. Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1978. *Gorteria* 9(11/12): 353.

MENNEMA, J., A.J. QUENE-BOTERENBROOD & C.L. PLATE, 1980. *Atlas van de Nederlandse flora*. Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Amsterdam.

MEIJDEN, R. VAN DER, 1996. Heukels' Flora van Nederland. Tweeëntwintigste druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.

MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODE, C.L.G. GROEN, J.-P.M. WITTE & D. BAL, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. *Basisrapport met voorstel voor voor de Rode Lijst*. *Gorteria* 26(4): 85-208.

OOSTERMEIJER, J. G. B. S. H. LUIJTEN, A. C. ELLIS-ADAM & J. C. M. DEN NIJS, 2002. Future perspectives for the rare, late-flowering *Gentiana germanica* and *Gentianopsis ciliata* in Dutch nutrient-poor calcareous grasslands. *Biological Conservation* 104: 339-350.

ROMPAEY, E. VAN & L. DELVOSALLE, 1979. *Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora; Pteridofyten en Spermatofyten*. Meise, Nationale Plantentuin van België.

- SBB, 1971. Jaarverslag 1970 provinciale directie Limburg, werkzaamheden betreffende het dienstvak natuurbehoud. Staatsbosbeheer, Maastricht.
- SBB, 1973. Jaarverslag 1972 landinrichting Limburg, werkzaamheden betreffende het dienstvak natuurbehoud. Staatsbosbeheer, Maastricht.
- SBB, 1975. Verslag over het dienstjaar 1974 betreffende werkzaamheden van het dienstvak natuurbehoud van het Staatsbosbeheer Limburg. Staatsbosbeheer, Maastricht.
- SCHAMINÉE, J.H.J., A.H.F. STORTELDER, E.J. WEEDA, 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 3, plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge hei-

- den. Opulus press, Uppsala/Leiden.
- VERHEGGEN, L., 2001. Waardevolle kalkgraslanden in Meerssen, Valkenburg en Gulpen-Wittem. Stichting IKL treft maatregelen voor bedreigde flora. Mededelingen, Natuurhistorisch Maandblad 90(12): 266-267.
- VRIES, W. DE, 1972. Vegetatiekundige studie van het reservaat 'Kunderberg' (gem. Voerendaal) Zuid-Limburg. Doctoraalverslag, Instituut voor Systematische Plantkunde, Rijksuniversiteit Utrecht.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1988. Nederlandse oecologische flora, wilde planten en hun relaties 3. IVN, Amsterdam.
- WESTHOFF, V., P.A. BAKKER, C.G. VAN LEEUWEN, E.E. VAN

- DER VOO, I.S. ZONNEVELD, 1973. Wilde planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden. Deel 3: de hogere gronden. Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland.

- WEVER, A. DE, 1915. Franjegtiaan, een voor de Nederlandse flora nieuwe plantsoort. Maandblad van het Natuurhistorisch Genootschap 4(10): 59-60.
- WEVER, A. DE, 1917. Lijst van wildgroeiende en eenige gekweekte planten in Zuid-Limburg VII. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Jaarboek 1917: 38-40.
- WILLEMS, J.H., 2001. Problems, approaches and results in restoration of Dutch calcareous grassland during the last 30 years. Restoration Ecology 9(2): 147-154.

MEDEDELING

EEN HANGPLEK VOOR DISTELVLINDERS

Het belooft weer een goed jaar voor de Distelvliedder (*Vanessa cardui*; figuur 1) te worden. Als u dit leest heeft u er waarschijnlijk al vele kunnen zien. Ook in augustus kunt u nog vele vlinders verwachten. Dan kruipen de nakomelingen van de generatie die zich hier heeft voortgeplant uit de pop en wordt de populatie aangevuld met immigranten uit het zuiden. De aantallen kunnen, afhankelijk van de weersomstandigheden in Noord-Afrika en Zuid-Europa, per jaar sterk verschillen (AKKERMANS *et al.*, 2001; MAES & VAN DYCK, 1999). Hopelijk gaat 2002 weer een topjaar worden!

De trend is dit seizoen in ieder geval goed gezet met een zeer opmerkelijke waarneming van Distelvlinders. Op maandagavond 17 juni werd namelijk een waar vlinderspektakel even ten noorden van Maastricht gezien. Zeker 200 Distelvlinders hadden zich verzameld rondom

drie grote Lindebomen en een Mariakapelletje bij een kruispunt van twee landwegen in het Lanakerveld. De vlinders waren bijzonder druk, slechts een enkeling ging even stilzitten op de grond, op de landbouwgewassen of in de bomen. De vlinders vlogen alleen, in duo's, in kleine groepjes of in grote "kluwens" van soms wel 25 stuks. Ze vlogen kris-kras rondom de bomen, het was een drukte van belang. De meeste vlinders waren vooral binnen een straal van vier meter rondom de onderste helft van de bomen te vinden. Daarnaast zwierf een deel tot zo'n 200 m van de bomen verwijderd. De bloeiende Linde werd niet gebruikt als nectarbron.

Het was een bijzonder hete dag geweest. De temperatuur lag om tien uur 's-avonds nog op zo'n 28 °C. De volgende avond was het koeler, het had hard geregend en er stond een harde wind. Toch werden ook die avond veel vlinders (30 ex.) gezien. Deze vlogen in de luwte van de bomen. Vijftig andere exemplaren werden gezien in en beschutte holle weg

die naar het kapelletje leidt. Ook de avond erna werden weer vele vlinders bij de bomen (100 ex.) en langs de paden gezien (70 ex.). De waarnemingen werden steeds 's-avonds voor schemering gedaan.

De Linden vormen een markant element in het lege akkerlandschap (figuur 2) en staan op een kruising van twee onverharde landwegen. Sommige delen van deze wegen zijn enigszins ingesneden en vormen plaatselijk een holle weg. De dichtstbijzijnde andere bomen liggen minimaal 300 m verwijderd.

Navraag bij de Vlinderstichting leerde dat het om een bijzondere waarneming ging waarvoor niet direct een verklaring gegeven kon worden. Enig speurwerk in de literatuur en op internet leverde enige informatie op. Het gedrag van de Distelvlinders op het Lanakerveld deed in ieder geval denken aan het gedrag dat omschreven staat als *perching*. *Perching* betekent dat mannetjesvlinders neerstrijken op bomen, heuveltoppen, open



FIGUUR 1
De Distelvliedder (*Vanessa cardui*)
(foto: J. Hermans).



FIGUUR 2
De vindplaats op het Lanakerveld, een markant punt in het open landschap (foto: G. Verschoor).

grond of rotsen om te wachten op vrouwtjes. Dit kan gepaard gaan met territoriaal gedrag, waarbij de vlinder zijn stekje fanatiek verdedigt. Bekend is dat de territoria vooral bezet worden in de late namiddag en de vroege avond en dat ze zich onder andere bevinden op oriëntatiepunten in het landschap (MAES & VAN DYCK, 1999). Op de internetsite van het Vanessa Migration Project van de Iowa State University wordt in een beschrijving van perching en territoriaal gedrag van het geslacht *Vanessa* onder meer verwezen naar een artikel van BITZER & SHAW (1979). Vol-

gens deze auteurs is het territoriaal gedrag van de *Atalanta* (*Vanessa Atalanta*) kenmerkend voor het gehele geslacht *Vanessa*. Ook de mannetjes van de *Atalanta* bezetten hun territoria 's-avonds tot aan de schemering. De territoria zijn vaak gelokaliseerd aan de zonzijde van een bomengroep of op een wallichaam geflankeerd door een groep van bomen. Ze zijn vaak gelegen langs visuele elementen zoals paden of wegen. Ook komt het voor dat zowel mannetjes als wijfjes voor de paring samenscholen op een markant punt in het landschap. Voor de Distelvlinder kan dit

misschien een manier zijn om met enige zekerheid een soortgenoot te ontmoeten, wat mogelijk een verklaring kan zijn voor het fenomeen waargenomen op 17 juni. Zeker weten we het echter niet, vandaar onderstaande oproep.

LITERATUUR

- AKKERMANS, R.W., R.A.J. PAHLPLATZ & K. VELING, 2001. Dagvlinders in Limburg, Verspreiding en ecologie 1990-1999, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht, De Vlinderstichting, Wageningen.
- BITZER, R.J. & K.C. RAW, 1979. Territorial behavior of the Red Admiral, *Vanessa atalanta* (L.) (Lepidoptera: Nymphalidae). *Journal of Research on Lepidoptera* 18: 36-49.
- MAES, D. & H. VAN DYCK, 1999. Dagvlinders in Vlaanderen. Ecologie, verspreiding en behoud. Stichting Leefmilieu, Antwerpen. Instituut voor Natuurbehoud, Brussel. Vlaamse Vlinderwerkgroep, Brussel.

Lothar Valentijn & Guido Verschoor,
Maastricht

OPROEP

Mocht u ons meer kunnen vertellen over het hierboven beschreven gedrag dan horen wij dat graag. Ook willen wij u vragen soortgelijke waarnemingen nauwkeurig te beschrijven en door te geven. U kunt uw reactie sturen naar het bureau van het Genootschap (Henk Heijligers: bureau@nhgl.org / tel. 0475-386470) en/of aan de Vlinderstichting (Kars Veling: kars.veling@vlinderstichting.nl / tel. 0317-467346).

BOEKBESPREKINGEN

ATLAS NATUURSTEEN IN LIMBURGSE MONUMENTEN GEOLOGIE, BESCHRIJVING, HERKOMST EN GEBRUIK

Dreesen, Roland; Michel Dusar & Frans Doperé, 2001. Likona en Belgische Provincie Limburg. 294 pagina's. Gebonden met harde kaft. ISBN 90-74605-18-4. Te bestellen door € 25,- (inclusief verzendkosten) over te maken op rekeningnummer 000-0400447-31 van het Provinciaal Natuurcentrum, Het Groene Huis, Domein Bokrijk, 3600 Genk, onder vermelding van "Atlas Natuursteen". Het boek is ook te koop in Het Groene Huis op Domein Bokrijk en in de Standaardboekhandel te Hasselt.

Dit boek geeft een overzicht van natuursteen die in monumentale gebouwen, van voor 1950 in Belgisch Limburg voorkomen. Het begint met de opzet en de onderzoeksmethoden, hierna volgt beknopt een stuk algemene geologie. Dit hoofdstuk is vooral van belang voor de geïnteresseerde leek. Het belangrijkste deel van de atlas gaat over de beschrijving van gesteentesoorten, dat volgens een vast schema is opgezet. De beschrijvingen worden vergezeld van duidelijke foto's en een kaartje waarop de gebouwen globaal staan aangegeven en een tijdschaal waarop het tijdpunt van ontstaan aangegeven is. Het uiterlijk, het ontstaan en het gebruik van het gesteente wordt goed beschreven. Ook belangrijk is, dat de verschillen tussen de benamingen binnen de steenindustrie en de geologische benamingen voor gesteenten worden beschreven. Als voorbeeld de Maastrichtersteen, onder deze benaming wordt uitgelegd dat men met Maastrichtersteen alle in voornamelijk ondergrondse groeven gewonnen gesteenten uit

het Maastrichtien worden bedoelt. Het uiterlijk van de verschillende variaties wordt besproken, zowel de zichtbare als de microscopische kenmerken. Daarna komt een stuk over de verwerking en de patinalaag die daardoor ontstaat. De ontstaanswijze van het gesteente en de tijd waarin het ontstaan is wordt goed uitgelegd, geïllustreerd met foto's van het gesteente. Hierna volgt het gedeelte over het herkomstgebied, in dit geval de onderaardse kalksteengroeven in zowel Nederlands Limburg als Belgisch Limburg. Het voorkomen in gebouwen wordt besproken en gaat vergezeld van mooie foto's bijvoorbeeld van de basiliek van Tongeren. Als laatste volgen aanbevelingen voor restauratie, bijvoorbeeld waar het gesteente nog gewonnen wordt of eventueel geschikt vervangend gesteente. Zo krijgt men een goed beeld van de besproken gesteenten. Na dit hoofdstuk volgen interessante hoofdstukken over

het historisch gebruik en aanvoer routes van verder weg gewonnen gesteenten. Een zeer interessant hoofdstuk gaat over de mechanisch bewerking van natuursteen, met uitleg over hoe men door bewerking met beitels bepaalde versieringen in het gesteente kan maken. Het gedeelte over natuursteen als biotoop handelt over de invloed die planten en dieren hebben op natuursteen. Dit wordt vooral vanuit het gebruik en behoud van het gesteente bekeken.

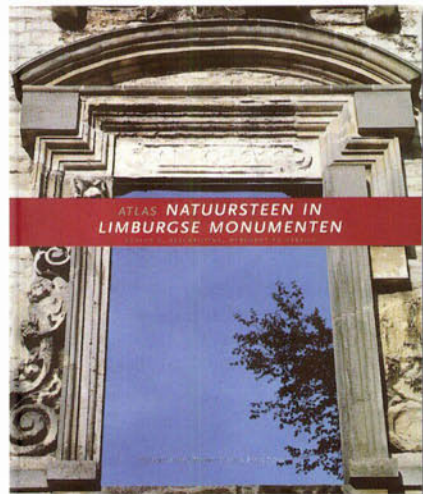
Samenvattend: Een goed boek, ook goed bruikbaar in Nederlands Limburg, aangezien een gedeelte van het besproken gesteenten ook in Nederlands Limburg in gebruik is. Een nadeel is de omvang en het gewicht van het boek, niet handig om mee te nemen als men de monumenten wil gaan bekijken. Een boek voor iedereen die in geologie, geschiedenis of architectuur is geïnteresseerd.

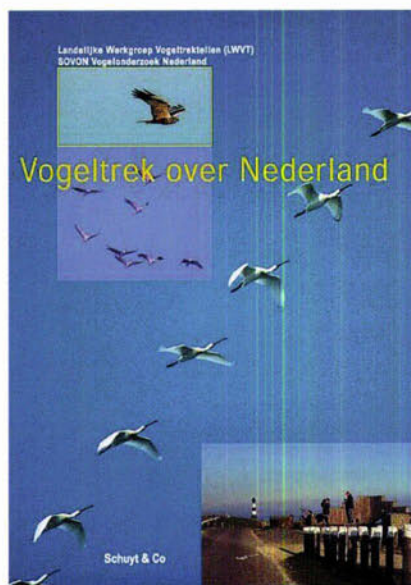
Antoinette Duijsters

VOGELTREK OVER NEDERLAND

Rob Lensink, Hans van Gasteren & Fred Hustings, 2002. LWVT/SOVON. Schuyt & Co, Haarlem. 482 pagina's. ISBN 90-6097-566-9. Prijs € 41,- (€ 34,- voor leden SOVON), exclusief € 5,- verzendkosten. Te bestellen bij het SOVON, tel. : 024-6848111 (zie ook www.sovon.nl). Het boek is voor € 40,80 verkrijgbaar in de boekhandel.

Qua literatuur komt vogelminnend Nederland de laatste jaren niets te kort. Een gedegen overzichtswerk over de vogeltrek in Nederland bestond echter eenvoudigweg nog niet. Gelukkig is met het verschijnen van "Vogeltrek over Neder-





land" voor het eerst in de geschiedenis een standaardwerk over dit onderwerp verschenen. Deze zeer geslaagde uitgave is met zijn afmetingen, gewicht en zijn 432 pagina's een degelijk naslagwerk geworden. Het is fraai uitgegeven met fantastische foto's, kaartjes en diagrammen; uiteraard alles in kleur.

De basis van het boek vormen de waarnemingen van 23 miljoen vogels die in 67.000 teluren door vrijwilligers van de Landelijke Werkgroep Vogeltrekstellen (LWVT) gedurende de periode 1976-1993 verzameld zijn. Er zijn gegevens verwerkt van 121 trektelposten en het boek bevat heel wat Limburgse input. Dat de jongste gegevens al weer bijna tien jaar oud zijn, is een minpuntje. Dit is

echter bijna onvermijdelijk indien je een dergelijke huzarenklus tot een goed eind wilt brengen. En dat de schrijvers de zaak degelijk hebben aangepakt, blijkt ondermeer uit het feit dat ruim 600 literatuurverwijzingen zijn opgenomen. Het moet voor eindredacteur Fred Hustings een titanenklus zijn geweest om van al deze informatie tot een goed leesbaar boek te maken. Hij is daar wonderwel in geslaagd.

Het boek bestaat uit drie delen. Het eerste deel geeft op een heldere wijze achtergrondinformatie over het verschijnsel vogeltrek. Deze inleidende hoofdstukken zijn zeer lezenswaardig en zet de belangrijkste aspecten van de vogeltrek op een rijtje. Naast de zichtbare trek, waar het grootste deel van het boek over gaat, wordt er ook aandacht besteed aan de onzichtbare trek. In duidelijke katerns en diagrammen wordt de radarornithologie uitgelegd door Luit Buurma, de internationale goeroe op dit gebied. Het is kost om van te watertanden. De radarapparatuur is tegenwoordig zo geavanceerd dat individuele vogels kunnen worden gevolgd. Wie echter denkt dat met de opkomst van de radarornithologie de registratie van de zichtbare trek een zinloze bezigheid geworden is, heeft het mis. De radar is alleen bruikbaar op grotere hoogte en op sommige dagen vindt het grootste deel van de trekbewegingen buiten bereik van de radar plaats.

Het tweede meest uitgebreide deel bestaat uit de soortbesprekingen en beslaat circa tweederde van de publicatie. De soortbesprekingen zijn strak en helder van opbouw. Naast een algemene inleiding worden per soort de voor- en najaarstrek apart behandeld. In de inleiding wordt de ligging van de broedgebieden en winterkwartieren van de over ons land trekkende vogels beschreven. Per soort wordt een indicatie gegeven van het totaal aantal

overtrekkende exemplaren gegeven. Zo schatten de auteurs dat elk najaar 2-3 miljoen Gierzwaluwen over de hoofden van de Nederlanders vliegen. Elke soorttekst wordt afgesloten met enkele wetenswaardigheden. De layout is zo dat links de tekst en rechts de bijbehorende figuren en diagrammen staan. Zo is in één oogopslag te zien dat de najaartrek van de Houtduif zich vooral in zuidoost Nederland afspeelt, dat je in Hoog-Nederland op 24 oktober om 9.00 uur de meeste kans hebt om veel Veldleeuweriken te zien en dat je vooral in Zuid-Limburg in het voorjaar veel doortrekkende Wespdenieven kunt aantreffen. Overigens maken de auteurs niet duidelijk wat ze nu precies met Hoog-Nederland bedoelen. Verder wordt er voor elke soort een aantalstrend weergegeven. Het is jammer dat de algemene en schaarse soorten apart worden behandeld. Dit levert veel extra blader en opzoek werk op.

Samen met enkele ervaren trektellers zet ik enige vraagtekens bij het hoge aantal doortrekkende Zwarte Wouwen in het najaar. De auteurs gaan er van uit dat er in het najaar meer vogels doortrekken dan in het voorjaar. Hier lijkt men de plank volledig mis te slaan. De Zwarte Wouw is in het najaar een uitermate schaarse doortrekker. Gevreesd wordt dat het bestand bevuild is met foute determinaties (Rode Wouwen).

Het laatste deel van het boek bestaat uit vier hoofdstukken die nogal wat overlap met het voorgaande vertonen. Wat mij betreft hadden ze korter gekund of sommige zelfs achterwege kunnen blijven. Desondanks blijft het een schitterend werk en is een aanrader voor iedereen, die in voor- of najaar geprikkeld wordt door het fascinerende verschijnsel van de vogeltrek. Hulde aan de auteurs!

Boena van Noorden, Deurne

RECENT VERSCHENEN



H.H. Bartelink, H.F. Dobben, J.M. Klap & Th. W. Kuyper, 2001. Maatregelen om effecten van eutrofiëring en verzuring in bossen met bijzondere natuurwaarde: synthese. 58 pp. Rapport OBN-13. Expertisecentrum LNV, Wageningen. Het rapport is in te zien in de bibliotheek van het Natuurhistorisch Museum en gratis te bestellen bij de receptie van het Expertisecentrum van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (tel. 0317-474801/e-mail: balie@eclnv.agro.nl) o.v.v. Rapport OBN-13.

Dit rapport bevat een samenvatting van de resultaten van onderzoek dat is uitgevoerd naar de effecten van dunnen en/of plaggen om verzuring en eutrofiëring in voedselarme dennen- en eikenbossen tegen te gaan. Verzuring en eutrofiëring veroorzaken onder meer een afname van het aantal Rode lijstsoorten in deze bossen. Het onderzoek toont aan dat plaggen en de dunnen van het bos de vegetatiesuccessie terug kan zet-

ten, maar dat binnen korte tijd de soortenarme door grassen gedomineerde vegetatie weer terugkomt. Zeker in de voedselarme eikenbossen zijn de resultaten vrijwel nihil. Indien de atmosferische depositie blijft bestaan dreigen deze bossen te verdwijnen in Nederland. In de voedselarme dennenbossen blijken de resultaten redelijk effectief tot geen kwaad te kunnen. De vraag blijft echter na hoeveel jaar de effectgerichte maatregelen herhaald moeten worden om voedselarme dennenbossen te behouden.

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

Guido Verschoor

BINNENWERK BUITENWERK

DONDERDAG 1 AUGUSTUS organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een practicumavond. Deze avonden zijn bedoeld om vondsten te bekijken, te bediscussiëren en uiteindelijk te determineren. De bijeenkomst wordt gehouden in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek aan de Ransdalerstraat 64, te Ransdaal. Aanvang 19.30 uur. Bij deelname wordt verzocht van tevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055).

ZATERDAG 3 AUGUSTUS is er een inventarisatie in de omgeving van Ittervoort in het kader van de Atlas van Midden-Limburg van de **Plantenstudiegroep**. Tijdens deze excursie worden vooral witte hokken aan de westkant van de Maas bekeken. Wie wil mee wil helpen met inventariseren staat om 10.00 uur bij de kerk van Ittervoort. Eduard Blink (043-4081796) is excursieleider.

ZATERDAG 10 AUGUSTUS staat het Bovenste Bosch bij Epen op het programma van de **Paddestoelenstudiegroep**. Vertrek is om 10.00 uur vanaf de kerk te Slenaken. Bij deelname wordt verzocht van tevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055).

WOENSDAG 14 AUGUSTUS verzorgt **Kring Venlo** een natuurwandeling over de Grote Heide te Venlo. Tijdens de wandeling is aandacht voor vegetatie, beheer, geologie en historie. Vertrek om 14.00 uur vanuit het Informatie Centrum Grote Heide in Venlo.

ZATERDAG 17 AUGUSTUS organiseert de **Libellenstudiegroep** een excursie langs de Roer en diverse wateren in de omgeving. Interessante soorten die verwacht kunnen worden: Cercion lindenii, Platycnemis pennipes, Coenagrion pulchellum en misschien wel Ophiogomphus cecilia. Er wordt om 10.00 uur vertrokken vanaf het kerkplein te St. Odiliënberg.

ZATERDAG 17 AUGUSTUS verzorgt de **Plantenstudiegroep** in samenwerking met **Stichting Ark** een streepexcursie op de Meinweg. Geert Peeters (tel. 0475-317091, g.peeters@compagnet.nl) verwacht belangstellenden om 9.00 uur achter het NS-station Maastricht (ingang aan de Meerssenerweg) of om 10.30 uur bij de parkeerplaats van het bezoekerscentrum Meinweg.

ZATERDAG 24 AUGUSTUS organiseert de **Pad-**

destoelenstudiegroep een excursie naar het Drielandpunt bij Vaals. Vertrek om 10.00 uur vanaf de eerste houten uitzichttoren. Bij deelname wordt verzocht van tevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055).

ZATERDAG 24 AUGUSTUS houdt de **Molluskenstudiegroep** een excursie naar de bovenloop van de Platsbeek. Het vertrek is om 10.30 uur bij de kerk van Nuth. Voor belangstellenden geldt, iedereen is welkom, maar van tevoren contact op nemen met coördinator Stef Keulen (045-4053602).

ZATERDAG 24 AUGUSTUS trekt de **Plantenstudiegroep** langs de oevers van het Albertkanaal rond Kanne. Het Albertkanaal tussen de sluizen van Termaaien en de Maastrichtse wijk Wolder is het doel van de excursie. Ook de hellingen achter Kanne worden bekeken. Ger Vranken (0032-89731195) vertrekt met excursiegangers vanaf 10.00 uur achter het NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg).

DINSDAG 27 AUGUSTUS is er een vergadering van het **Dagelijks bestuur** in het GroenHuis in Roermond.

DONDERDAG 29 AUGUSTUS organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een practicumavond. Deze avonden zijn bedoeld om vondsten te bekijken, te bediscussiëren en uiteindelijk te determineren. De bijeenkomst wordt gehouden in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek aan de Ransdalerstraat 64, te Ransdaal. Aanvang 19.30 uur. Bij deelname wordt verzocht van tevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055).

ZATERDAG 31 AUGUSTUS organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar Tenhaagdoornheide (B). Dit gebied aan de rand van het Kempisch Plateau bestaat uit droge heidevelden, naaldbossen en duincomplexen. In de natte laagten van het duingebied groeit Veenbies. In de elzenbroekbossen groeit o.a. Slangenwortel. Bert op den Camp (043-3622808, bodcamp@home.nl) start om 9.00 uur achter NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg).

ZATERDAG 31 AUGUSTUS verzorgt de **Paddestoelenstudiegroep** een excursie naar het Ijzerenbosch bij Susteren. Vertrek om 10.00 uur vanaf het NS-station Susteren. Bij deelname

wordt verzocht van tevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (043-6016055).

ZONDAG 1 SEPTEMBER houdt **Floron** een streepexcursie in de omgeving van Asten en Deurne. Dit gebied is nog niet zo erg goed onderzocht. Fons Reijerse (0485-571212, fons@aireijerse.demon.nl) vertrekt met excursiegangers om 9.45 uur vanaf het NS-station Deurne.

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

DONDERDAG 5 SEPTEMBER organiseert de **Paddestoelenstudiegroep** een practicumavond. Deze avonden zijn bedoeld om vondsten te bekijken, te bediscussiëren en uiteindelijk te determineren. De bijeenkomst wordt gehouden in het IVN-zaaltje onder de bibliotheek aan de Ransdalerstraat 64, te Ransdaal. Aanvang 19.30 uur. Bij deelname wordt verzocht van tevoren contact op te nemen met Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

VRIJDAG 6 SEPTEMBER wordt er door de **Herpetologische Studiegroep** een lezing gegeven over de meest recente resultaten van het beschermingsplan Geelbuikvuurpad en Vroedmeesterpad. De avond wordt gehouden in het GroenHuis, Godswaerderstraat 2 te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

ZATERDAG 7 SEPTEMBER organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Hoge Venen (B) waar Veenbes, Rode en Blauw bosbes voorkomen. Olaf Op den Kamp (tel. 045-5459213, planten@nghi.org) verwacht excursiegangers om 9.00 uur achter NS-station Maastricht (zij-ingang aan de Meerssenerweg) of om 10.30 uur aan de Baraque Michel.

ZONDAG 8 SEPTEMBER verzorgt **Kring Venlo** een zomerfietsstocht. Deelnemers starten om 8.00 uur vanaf NS-station Venlo.

MAANDAG 9 SEPTEMBER houdt **Kring Heerlen** weer haar jaarlijkse varia-avond met vertoning van dia's en naturalia door haar leden. Tevens zal op deze avond Irene Mul-

der (beleidsmedewerker Gemeente Heerlen) van de gemeente Heerlen het groeibeeld van de stad komen toelichten. Aanvang om 20.00 uur in de zaal van Stichting Botanische Tuin Kerkrade, St. Hubertuslaan 74 te Terwindsel (Kerkrade-West).

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

VRIJDAG 13 SEPTEMBER houdt de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven** een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Aanvang 19.30 uur.

ZATERDAG 14 SEPTEMBER bezoekt de **Plantenstudiegroep** Nationaal park de Maasduinen (maakt deel uit van de Hamert). Het Limburgs Landschap is bezig met groot-schalig herstel van het Heerenven, om de zwakgebufferde moerassen die ooit tussen de Maasduinen en Rijnterrassen op de grens met Duitsland hebben gelegen. Het blijkt dat Witte watteranonkel, Vlottende bies, Kleine Zonnedauw, Bleekgele droogbloem en Veelstengelige waterbies al zijn teruggekeerd. Gijs Kurstjens (024-3223180, gijskur@knoware.nl) vertrekt met excursiegangers om 10.00 uur vanaf het pannekoekhuis bij de ingang van de Hamert aan de Rijksweg.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

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

PLANTENSTUDIEGROEP

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

SPINNENWERKGROEP LIMBURG

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

STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Secretaris: Joep Orbons, Holdaal 6, 6228 GH Maastricht, sok@nhgl.org

VLINDERSTUDIEGROEP

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

ZOOGDIERENWERKGROEP

Inlichtingen: bureau NHGL, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, zoogdieren@nhgl.org

PADDESTOELSTUDIEGROEP

Inlichtingen: P.de Vree, Palestinastraat 34, 6418 HJ Heerlen, 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

Inlichtingen: J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, 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, bijen@nhgl.org

LIBELLENSTUDIEGROEP

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

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Contactpersoon: S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@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. Eenhuizen, 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 MAANDBLAD

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

BUREAU Henk Heijligers (bureaumanager) & Roel Steverink (bureamedewerker), Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, bureau@nhgl.org

LEDENADMINISTRATIE N.A. van de Wal, Godsweerderstraat 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. extra dikke en themanummers (excl. porto).

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

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. J. Hermans, Godsweerderstraat 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, Godsweerderstraat 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, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470.

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

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

Provincie



Limburg

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

PADDESTOELENCURSUS

Na het succes van het afgelopen jaar in Noord-Limburg wordt er deze herfst een cursus determineren van paddestoelen georganiseerd in het GroenHuis in Roermond.

Tijdens deze cursus komen onderwerpen aan de orde als ecologie, indeling en determinatiekenmerken van paddestoelen. De nadruk zal liggen op de praktijk. De meeste tijd zal besteed worden aan het determineren van de paddestoelen zelf, in eerste instantie tot het geslacht en daarna verder tot op de soort.

Voor de cursus is een cursusmap samengesteld met een inleiding en determinatiesleutel tot het geslacht en een determineertabel voor houtzwammen. Verder is voor de cursus een loep met 10x vergroting vereist.

De cursus vindt plaats op de dinsdagavonden van 3 september, 1 oktober, 15 oktober en 22 oktober 2002 van 20.00 tot 22.00 uur en vindt plaats in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 in Roermond.

U kunt zich telefonisch aanmelden voor deze cursus op onderstaand adres en door € 25,00 over te maken op gironummer 1036366 ten name van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg te Roermond, onder vermelding van "Paddestoelencursus 2002".

De cursus is mogelijk gemaakt door een subsidie van de Provincie Limburg en biedt plaats aan maximaal 25 personen.

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg
Godsweerderstraat 2
6041 GH Roermond
0475-386470
bureau@nhgl.org



Gewone heksenboleet (*Boletus erythropus*) (foto: J. Bollen).



Gekraagde aardster (*Geastrum triplex*) (foto: P. de Vree).



Dennevoetzwam (*Phaeolus schweinitzii*) (foto: J. Bollen).



191 EEN NIEUWE VONDST VAN HET KLAVERBLAUWTJE (*POLYOMMATUS SEMIARGUS*)
O.P.J.H. Op den Kamp

Tijdens het Genootschapsweekend van 2002 werd in het gebied rondom kasteel Schaloen in Zuid-Limburg het Klaverblauwtje ontdekt. Een beschrijving over de determinatie, vindplaats, beheer en het voorkomen in Limburg.



195 VENNEN IN LIMBURG

R. Buskens & H. de Mars

De belangstelling voor vennen is altijd groot geweest. Vennen vormen bijzondere leefgemeenschappen voor flora en fauna. In Noord- en Midden-Limburg zijn enige honderden vennen aanwezig met voor een deel hoge natuurwaarden.



202 FRANJEGENTIAAN, *GENTIANELLA CILIATA*, BIJ HET EYSERBOS

TERUG VAN WEGGEWEEST?

Bert de Rooij, Karel-Henk Grootjans & Henk ten Brinke

In de herfst van 2001 werden ongeveer 80 bloeiende exemplaren van de Franjegentiaan gevonden in het Eijserbos in Zuid-Limburg. In dit artikel wordt ingegaan op de ecologie en verspreiding van deze soort.

206 MEDEDELING

207 BOEKBESPREKING

208 RECENT VERSCHENEN

209 BINNENWERK BUITENWERK

210 COLOFON, ADRESSEN STUDIEGROEPEN EN KRINGEN

BIJ DE VOORPLAAT

Het Klaverblauwtje (*Polyommatus semiargus*), een opmerkelijke vondst tijdens het Genootschapsweekend 2002 (foto: O.P.J.H. Op den Kamp).