

Natuurhistorisch Maandblad 7

JAARGANG 100 • NUMMER 7 • JULI 2011

JAARGANG 100



De eerste vondst van de
Buxusmot in Limburg

Ontwikkelingen in de visfauna
van de Geleenbeek gedurende
de periode 1900 - 2007

De opmars van de Vuurlibbel
in Limburg

R O O D

In april 2011 vierde Midas Dekkers zijn vijfenzestigste verjaardag. Op zichzelf al een hele prestatie na de vele fysieke en psychische aanslagen op dat frêle lichaam. Tegelijk met zijn pensionering verscheen zijn boek *Rood, een bekoring*. Hierin beschrijft hij zijn fascinatie voor roodharige vrouwen, slimme eigenzinnige types met een hartstochtelijke en sensuele uitstraling. Daar moet je als man wel voor vallen! Dat in tegenstelling tot al



FOTO: A. LENDERS

die blonde vrouwen die hem als kinderlijke, domme blondjes niet kunnen bekoren. Zijn grootste belangstelling gaat uit naar Angelsaksische vrouwen, speciaal *Irish Red*, maar dat is op zich een minder grote verrassing. Nee, rood is volgens Midas in een interview met het NRC Handelsblad, een signaalkleur die een keuze laat tussen “ik ben lekker, eet mij” of “ik ben giftig, eet mij niet”.

In de wetenschappelijke literatuur is deze stelling voor allerlei soorten dieren, inclusief de mens, herhaaldelijk onderbouwd. Rood is een teken van seksuele beschikbaarheid, maar rood signaleert ook agressie en dreiging. Tevens leidt het zien van rood tot een versterking van faalangst. Dat is begrijpelijk bij puberende jongeren die hun eerste schreden op het liefdespad zetten, maar verrassend bij adolescenten. Men zou verwachten dat deze daar wat meer onbevanging tegenover zouden staan; ook op volwassenen heeft rood echter een verrassend grote impact. Niet alleen is wetenschappelijk bewezen dat sporters vaker verliezen als hun tegenstanders een rood tenue dragen, mensen scoren ook significant lager op IQ-testen als deze van een rode kaft zijn voorzien.

De NRC besteedt een week later aandacht aan roodharige vrouwen in de kunst. De roodharigen worden in de schilderkunst al eeuwen lang afgebeeld als opwindend of gevaarlijk. Het blad geeft daarvan diverse voorbeelden, waarvan het schilderij *La belle Irlandaise* van Gustave Courbet het beste aansluit bij dit onderwerp. Zeker omdat Joanna Hiffennan, die model stond voor het schilderij, ook wordt verbonden aan misschien wel het meest aanstootgevende werk dat ooit door Courbet is gemaakt, *L'origine du monde*. De natuurlijke signaalkleur van het schaamhaar lijkt op dit schilderij evenwel enigszins verloren te zijn gegaan.

De psychologen Andrew Eliot en Henk Aarts hebben recentelijk aangetoond dat mensen onbewust meer kracht zetten in hun spieren als ze iets roods zien. Blijkbaar mobiliseert rood ook energie. De Am-

sterdamse Wallen en soortgelijke buurten in andere steden worden wereldwijd aangeuid als *Red light district*. Empirisch is daarmee natuurlijk al lang bewezen dat rood licht op mannen een bepaalde fysieke aantrekkingskracht uitoefent.

Rood zet dus aan tot actie en reactie in relatie tot seksuele activiteit. Dat er tevens een verband is met de menstruatiefcyclus is al langer bekend. Tijdens de menstruatie lijkt

rood afschrikkend aan te geven dat voortplantingsgedrag op dat moment minder gewenst is (“eet mij niet”). Toch is het optreden van maandelijks bloedingen een teken van vruchtbaarheid (“eet mij wel”). De anticonceptiepil speelt hierin een dubieuze rol. Ze beïnvloedt namelijk de partnerkeus, zoals uit recent Engels onderzoek blijkt. Ovulerende vrouwen hebben een voorkeur voor krachtige, gespierde mannen die genetisch sterk van henzelf verschillen. De pil die vaak zowel menstruatie als ovulatie remt, doet dit effect teniet. Pilgebruikende vrouwen worden door mannen bovendien vaak als onaantrekkelijk ervaren. Aardig is om te vermelden dat dit is getest bij stripteasedanseressen. Deze kregen beduidend meer foien toegestopt in hun vruchtbare periode dan daarbuiten; bij pilslikkende danseressen waren de foien minder en meer over de tijd verdeeld. Wetend welk effect rood op mannen heeft balanceert de vrouw in de spiegel van haar garderobekast tussen een *femme fatale* en een *femme finale*. De rode jurk toch maar niet of toch maar juist wel. De keuze tussen de bekende grijze muis en de twijfel tussen het uitdagende rood van “ik pak hem wel” of “hij wil mij niet”. Het liefdessucces van de alom bekende *Lady in red* van Simply Red is daar in positieve zin een mooi voorbeeld van: “The lady in red is dancing with me. I’ve never seen you looking so gorgeous as you did tonight. I’ve never seen so many people want to be there by your side. I have never had such a feeling such a feeling of complete and utter love, as I do tonight”.

Of dichter bij huis ‘t *Roeie klie* van Rowwen Heze: “Zeej kwaam op de fiets vurbeej. En lachte teage mee. Dat roeie klie di roeie mond. Ik stong vastgenaagd en de grond”. Contrasterend een jaar later: “’n Joar daorna zaag ik eur terug. Mar ze fietste vuls te vlug. Ze haj’r roeie klie neet aan. Liefde van de baan.....”

De eerste vondst van de Buxusmot in Limburg

*Guido Verschoor, Keutenberg 1, 6305 PP Schin op Geul
Jo Queis, Spaanse singel 2, 6191 GK Beek*

Het Nachtvlindermonitoringsproject Limburg heeft als doel om op systematische wijze in verschillende tuinen van deelnemers de nachtvlinders te inventariseren door vlinders te vangen op licht, gebruik makend van kist en/of laken. Bij het monitoringsproject wordt in principe alleen naar macronachtvlinders gekeken (VERSCHOOR *et al.*, 2010). Toch laten veel deelnemers de kleine nachtvlinders, de micro's, niet allemaal links liggen. Zo werd door de tweede auteur tijdens een monitoringsronde op 11 juli 2010 de Buxusmot (*Cydalima perspectalis*) aangetroffen. Voor zover bekend is dit de eerste waarneming van deze soort in Limburg.

HERKOMST EN VERSPREIDING

De Buxusmot komt oorspronkelijk voor in de humide subtropische regio's van Oost-Azië, waaronder China, India, Korea, Oost-Siberië en Japan en is vrijwel zeker geïmporteerd met buxusmateriaal afkomstig uit die landen. Omdat eieren, rupsen en poppen op de waardplant moeilijk te ontdekken zijn, is een verdere verspreiding van de soort over Europa via de handel van gekweekte planten, zeker over grote afstanden, aannemelijk. Zo toonde onderzoek van de Universiteit van Basel aan dat de snelle verspreiding over Zwitserland, het vliegvermogen van de soort meer dan overtrof. Ook werden bij een inspectie van tuincentra in de omgeving van Basel in de helft van de gevallen buxusplanten met eieren en rupsen gevonden (MUUS *et al.*, 2009; BAUR & LEUTHARDT, 2009; MALLY & NUSS, 2010).

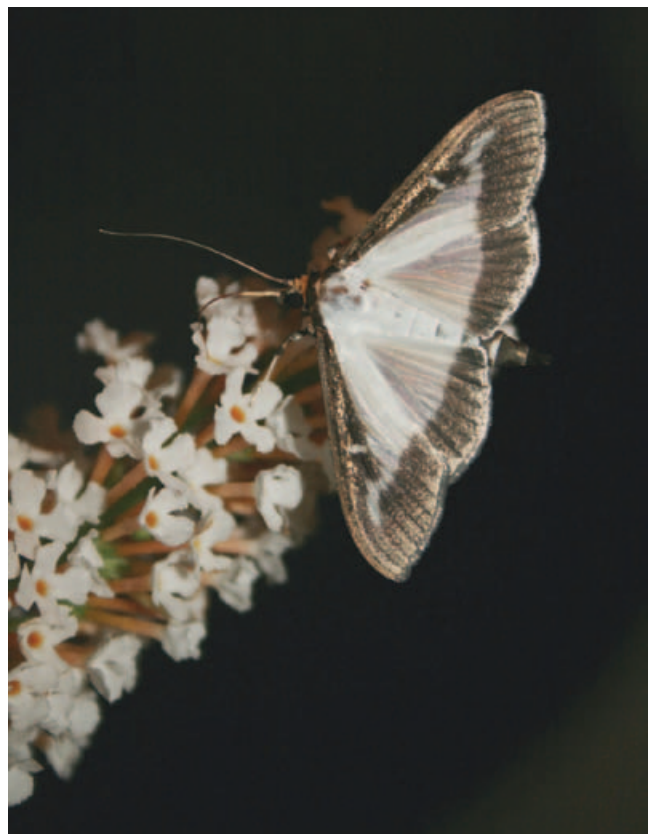
EUROPA

De verspreiding van de Buxusmot over Europa is goed te volgen via een vlinderforum op internet (LEPIFORUM E.V., 2009). Dit hoofdstuk is, voor zover niet anders vermeld, grotendeels gebaseerd op informatie van deze internetpagina.

De vlinder werd voor het eerst in Europa waargenomen in 2006 in Kehl en in 2007 in Weil-am-Rhein. Beide plaatsen zijn gelegen in Baden-Württemberg (Duitsland). Gezien de populatiegrootte in 2007 wordt er vanuit gegaan dat ze hier al in 2005 aanwezig was (BRUA, 2009; VAN DER STRATEN & MUUS, 2010). Rondom Kehl heeft de Buxusmot zich sinds 2006 verder uitgebreid in een straal van meer dan 20 km

rondom de eerste vindplaats. Dit betekent een uitbreiding van 5 tot 10 km per jaar. Ook in de regio van Weil-am-Rhein heeft de soort zich verder uitgebreid. De Buxusmot is momenteel eveneens aangetroffen in veel andere deelstaten van Duitsland. Zo zijn in het Münsterland in de periode vanaf 2008 verschillende vondsten gedaan op een steenworp afstand van Enschede. Ook wordt de soort vanaf 2008 gevonden in Rommerskirchen, in Mönchengladbach-Rheydt en in Monheim am Rhein bij Düsseldorf. Deze locaties liggen op enkele tientallen kilometers afstand van de Nederlandse grens en de vindplaats in Limburg.

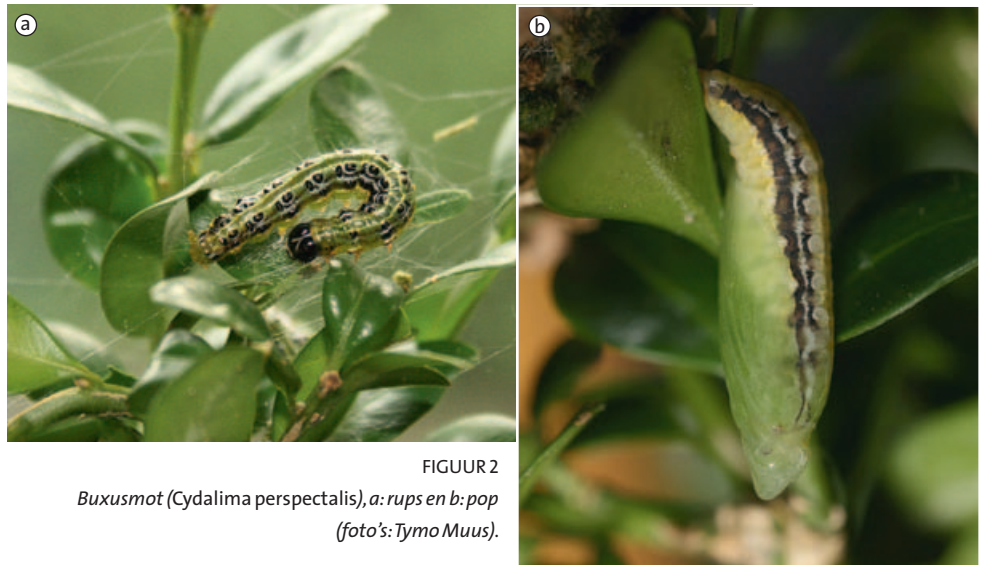
Vanuit de eerste vindplaatsen in Duitsland breidde de soort zich ook verder uit richting Zwitserland en de Elzas in Frankrijk (VAN DER STRATEN, 2008; VAN DER STRATEN & MUUS, 2010). In Zwitserland ligt het centrum van haar verspreiding in en rondom Basel, maar ze wordt onder meer ook aangetroffen rondom Zürich en in de Jura. De eerste melding in de Elzas in augustus 2008 betrof een locatie in Siant-Louis, slechts enkele kilometers verwijderd van Weil am Rhein en Basel. Hier werden op licht meer dan 700 exemplaren geteld. In oktober 2008 volgt een melding uit Straatsburg, slechts op enkele kilometers afstand van Kehl gelegen. Vanuit deze twee grensoverschrijdende vindplaatsen heeft de soort zich inmiddels flink uitgebreid (BRUA, 2009). Opvallend is de vondst in Orsay, ongeveer 30 km ten zuidwesten van Parijs gelegen en meer dan 500 km verwijderd van Straatsburg, een afstand die het natuurlijk verspreidingsvermogen van de soort meer dan



FIGUUR 1

Imago van een Buxusmot (Cydalima perspectalis) (foto: Tymo Muus).

te boven gaat. In 2008 werd de soort ook op verschillende plaatsen gevonden in het zuidoosten van Engeland (KORYCINSKA & EYRE, 2009). Inmiddels is ze verder verspreid in Duitsland, Zwitserland en Frankrijk (BAUR & LEUTHARDT, 2009) en ook bekend van enkele vindplaatsen in Oostenrijk (2009) en Liechtenstein (2010). In België is de Buxusmot voor het eerst in 2010 gevonden in de provincies Oost-Vlaanderen en Antwerpen (Kapellen). Hiernaast werd de soort op 4 juli 2010 gevangen in Stokkem in Belgisch-Limburg, dus dichtbij de grens van Nederlands Limburg.



FIGUUR 2
Buxusmot (Cydalima perspectalis), a: rups en b: pop
(foto's: Tymo Muus).

NEDERLAND

In Nederland werd de Buxusmot voor het eerst waargenomen op 14 juni 2007 in Boskoop. Deze eerste vangst werd in september van dat jaar opgevolgd door vier nieuwe waarnemingen in Giessen, Sleeuwijk en nogmaals in Boskoop. In 2008 werden nieuwe exemplaren gezien in Geertruidenberg en Babylonienbroek (MUUS *et al.*, 2009). In deze gebieden bevinden zich veel tuinbouwcentra (VAN DER STRATEN & MUUS, 2010). In 2009 werd een exemplaar gezien in Denekamp in Twente. Denekamp ligt op een steenworp afstand van de eerder genoemde vindlocaties in Münsterland in Duitsland. In september en oktober 2010 werden ook nog enkele vondsten gemeld uit Voorne-Putten. Op dit moment is het belangrijkste leefgebied gelegen in het gebied tussen Zaltbommel en Geertruidenberg, op de grens van de provincies Zuid-Holland, Noord-Brabant en Gelderland (bron: waarneming.nl, 20 november 2010; VAN DER STRATEN & MUUS, 2010).

In Limburg werd op 11 juli 2010 één exemplaar van de Buxusmot gevangen in de tuin van de tweede auteur. Voor zover bekend is dit de eerste vondst in de provincie Limburg. De vlinder werd gevangen met behulp van een vliederval voorzien van een 125 W HPL-lamp. De tuin is gelegen in Neerbeek en maakt onderdeel uit van een complex van circa 40 aaneengesloten achtertuinen. In de woonwijk zijn in verscheidene tuinen en perken buxusplanten aanwezig, meestal in de vorm van circa twintig centimeter hoge haagjes, waarvan sommige recent zijn aangeplant. Inspectie van de struiken leverde tot nu toe nog geen duidelijk vraatbeeld veroorzaakt door rupsen van de Buxusmot op. Neerbeek ligt op minder dan tien kilometer afstand van Stokkem (België), waar de soort een week eerder werd gevangen.

BUXUSMOT

Een volwassen Buxusmot [figuur 1] heeft een spanwijdte van ongeveer vier centimeter, en behoort daarmee tot de grotere micro-nachtvlinders. De vleugels zijn wit en hebben een bruine rand. Soms komen geheel bruine vormen voor; deze hebben een witte stip op beide bovenzijdes. Jonge rupsen zijn vuilgeel en ongeveer twee millimeter groot. Na enkele dagen krijgen ze bruine lengtestrepen. De felgroene volwassen rupsen [figuur 2a] zijn ongeveer vier centi-

meter lang en hebben een zwarte kop, die is voorzien van een ypsilon-vormig licht patroon. Op de flanken van het lichaam loopt aan beide zijden een lichte lengtestreep omzoomd door zwarte lijnen. Aan de bovenzijde hiervan liggen zwarte punten (VAN DER STRATEN, 2008).

De vlinders vliegen afhankelijk van de temperatuur vanaf april/mei tot in oktober en komen goed op licht en smeer af. Er vliegen waarschijnlijk twee tot drie generaties per jaar en de generaties lijken elkaar te overlappen. De rupsen spinnen diep verborgen tussen de bladeren van de voedselplant een cocon, waarin ze zich verpoppen [figuur 2b] (MUUS, 2009; VAN DER STRATEN & MUUS, 2010). Er is weinig bekend over de overwintering in Nederland. Vermoed wordt dat ze als halfvolgroeide rups overwinteren (schriftelijke mededeling Tymo Muus). Uit onderzoek door de Nieuwe Voedsel- en Warenautoriteit blijkt dat de soort zich in Nederland goed kan voortplanten en in staat is koude winters te overleven (VAN DER STRATEN, 2008). De Buxusmot kan zich op een natuurlijke wijze verspreiden met een snelheid van ongeveer vijf tot tien km per jaar (VAN DER STRATEN, 2008; MUUS *et al.*, 2009; MALLY & NUSS, 2010; VAN DER STRATEN & MUUS, 2010).

In Europa wordt de Buxusmot uitsluitend op buxussoorten aangetroffen, waaronder de in Europa inheemse Buxus (*Buxus sempervirens*). Hoewel *Buxus sempervirens* het meest in tuinen (met vele tuinvormen) wordt aangeplant (LEPIFORUM E.V., 2009), wordt de vlinder ook gevonden op uitheemse buxus-soorten zoals *Buxus microphylla* en *Buxus sinica* die eveneens vaak als tuinplant verkocht worden. Uit de landen van herkomst zijn ook waardplanten uit de geslachten hulst (*Ilex spec.*) en kardinaalsmuts (*Euonymus spec.*) bekend. In Nederland zijn de rupsen vooral gevonden op allerlei gekweekte varianten van *Buxus sempervirens*. Omdat de rups van de Buxusmot vaak in hoge aantallen wordt aangetroffen en gedurende het gehele groeiseizoen aanwezig is, kan ze de waardplant ernstig aantasten of zelfs volledig kaalvreten (VAN DER STRATEN, 2008; EPPO, 2008, 2010; BRUA, 2009; KORYCINSKA & EYRE, 2009).

INHEEMSE BUXUS

In Europa komt inheemse Buxus hoofdzakelijk voor in de Pyreneeën, de Zuid-Alpen, de Jura en van Albanië tot aan Centraal-Griekenland. Meer lokaal komt de soort voor in de Elzas, Zuid-Duitsland, het Moe-

zeldal, Oostenrijk, het bekken van Parijs, België en Zuid-Engeland (LEPIFORUM E.V., 2009). Ondanks het feit dat de Buxusmot vooral uit tuinen, plantsoenen en kerkhoven wordt gemeld, blijken natuurlijke buxusopstanden niet onaangestaan te blijven. Zo heeft een bosgebied nabij Basel in 2010 te kampen gehad met massale vraat aan de buxusondergroei over ongeveer 100 ha. Dit bosgebied is één van weinige grote groeiplaatsen van de inheemse Buxus in Duitsland, met buxusstruiken die soms tot tien meter hoog zijn. Of de kaalgevreten buxusstruiken dit overleven is onduidelijk, omdat anders dan aangetaste buxusstruiken in tuinen, deze struiken niet worden verwijderd en dus de kans krijgen te regenereren (LEPIFORUM E.V., 2009). De inheemse Buxus komt in Nederland niet in het wild voor en de aantasting zal hier dus beperkt blijven tot tuinen en plantsoenen.

TOEKOMST

Het is (nog) niet duidelijk of de vlinder op den duur gereguleerd gaat worden door predatie en/of parasieten (BRUA, 2009). In het natuurgebied Buchswald nabij Weil-am-Rhein werden in ieder geval al losse, afgevreten vlindervleugels gevonden, waarvan niet duidelijk was of dit vraat van vogels of vleermuizen was. Ook werd elders vraat van de rupsen door Huismussen (*Passer domesticus*) geobserveerd (LEPIFORUM E.V., 2009). In ieder geval is de soort nu al niet meer

weg te denken uit de Europese fauna. En gezien de snelheid waarmee de soort zich heeft verspreid binnen Europa, is de kans groot dat de vlinder zich eveneens verder verspreid in Nederland en Limburg. Aangezien de vlinders zich vaak ophouden in gebieden met gecultiveerde buxusstruiken en ze goed op licht afkomen (MUUS *et al.*, 2009), is het zeker mogelijk dat ook binnen het Nachtvlindermonitoringsproject de soort op andere plekken in tuinen in Limburg wordt aangetroffen.

Behalve op licht is de Buxusmot ook te ontdekken door inspectie van de waardplant, het meest eenvoudig door de buxus te controleren op rupsen in april of mei. Ook vraat en verlies van blaadjes, de aanwezigheid van spinsels en plaatselijk afgestorven delen aan de onder- en zijkant van de plant wijzen op haar aanwezigheid (VAN DER STRATEN, 2008; KORYCINSKA & EYRE, 2009). Meer informatie over de Buxusmot is te vinden op de internetpagina van de Nieuwe Voedsel- en Warenautoriteit: www.vwa.nl.

DANKWOORD

Met dank aan Tymo Muus en Marja van der Straten van de Nieuwe Voedsel- en Warenautoriteit voor aanvullende informatie en het beschikbaar stellen van het fotomateriaal.

Summary

CYDALIMA PERSPECTALIS FOUND IN THE DUTCH PROVINCE OF LIMBURG

Cydalima perspectalis is a pyralid moth from East-Asia, which has probably been present at a site in Germany since 2005. From this original population, the moth has spread rapidly to the surrounding areas, and is now found in various parts of Europe. In fact, it has become permanently included in the European fauna. The species was first reported in the Netherlands in 2007, and has since then mainly been spotted in the border areas between the provinces of Zuid-Holland, Noord-Brabant and Gelderland. *Cydalima perspectalis* was first spotted in the province of Limburg at Neerbeek, in July of 2010.

The caterpillars of the moth can do great damage to plants of the genus *Buxus*, especially Box (*Buxus sempervirens*), which is indigenous to Europe. It is spread mainly by transports of cultivated host plants, and the species was almost certainly introduced on imported Box plants. In view of the rapid spread of the species, and the fact that hardly any indigenous predators or parasites are known, the moth might soon become very common in the Netherlands, including Limburg.

Literatuur

- BAUR, B. & F. LEUTHARDT, 2009. Wiederholte Einführung des Buchsbaumzünslers beschleunigt seine Ausbreitung. Neue Erkenntnisse aus einer Studie der Universität Basel. Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz, Universität Basel, Basel.
- BRUA, C., 2009. La pyrale du Buis *Diaphana perspectalis* présence d'une nouvelle espèce envahissante en France et Alsace. 10 februari 2010. 17 januari 2011. http://sites.estvideo.net/sae/pyrale_du_buis.html. Societe Alsacienne d'Entomologie, Strasbourg.
- EPPO, 2008. Eppo Reporting Servies No. 10. Paris, 2008-10-01. European and Mediterranean plant protection organisation, Paris.
- EPPO, 2010. *Diaphana perspectalis* (Lepidoptera: Pyralidae). 30 september 2010. http://www.epo.org/QUARANTINE/Alert_List/insects/diaphania_perspectalis.htm.
- KORYCINSKA, A., & D. EYRE, 2009. Plant pest factsheet. Box tree caterpillar *Diaphana perspectalis*. The Food and Environment Research Agency, York.
- LEPIFORUM E.V., 2009. Lepiforum. Bestimmungshilfe für die in Europa nachgewiesenen Schmetterlingsarten. Bestimmungshilfe / Schmetterlingsfamilien / Pyralidae (Zünsler). 06720a *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) - Buchsbaum-Zünsler. 18 januari 2011. 22 januari 2011. http://www.lepiforum.eu/cgi-bin/lepiwiki.pl?Cydalima_Perspectalis. Lepiforum e.V., Baden-Baden.
- MALLY, R. & M. NUSS, 2010. Phylogeny and nomenclature of the box tree moth, *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), comb. n., which was recently introduced into Europa (Lepidoptera: Pyraloidea: Crambidae: Spilomelinae). European Journal of Entomology 107(3):393-400.
- MUUS, T.S.T., 2009. Microlepidoptera.nl. Nieuwsberichten. De buxusmot verovert Noord-Brabant en Overijssel. 12 september 2009. 14 februari 2010. <http://www.microlepidoptera.nl/nieuws/21.php>.
- MUUS, T.S.T., E.-J. VAN HAAFTEN & L.J. VAN DEVENTER, 2009. De buxusmot *Palpita perspectalis* (Walker) in Nederland (Lepidoptera: Crambidae). Entomologische berichten 69 (2): 66-67.
- STRATEN, M. VAN DER, 2008. De buxusmot: *Glyphodes perspectalis* (syn. *Diaphania perspectalis*) Lepidoptera, fam. Crambidae. Versie 1.0. Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen.
- STRATEN, M. VAN DER & T.S.T. MUUS, 2010. The box tree pyralid, *Glyphodes perspectalis* (Lepidoptera: Crambidae), an invasive alien moth ruining box trees. In: Bruin, J. (red.), Proceedings of the Netherlands Entomological Society Meeting Volume 21. Nederlandse Entomologische Vereniging (NEV), Amsterdam: 107-111.
- VERSCHOOR, G., J. BOEREN & E. VAN ASSELDONK, 2010. Nachtvlindermonitoringsproject Limburg. Handleiding 2010. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/Stichting Koekeloere, Roermond/Wessem.

Ontwikkelingen in de visfauna van de Geleenbeek gedurende de periode 1900 - 2007

DEEL 1. KARAKTERISTIEK VAN DE HUIDIGE GELEENBEEK EN DE MANIER WAAROP DE HISTORISCHE VISFAUNA IS GERECONSTRUEERD

R.E.M.B. Gubbels, Waterschap Roeren Overmaas. Postbus 185, 6130 AD Sittard

Waarschijnlijk is er in Nederland geen tweede beekstelsysteem te vinden dat in ruim honderd jaar tijd aan zoveel antropogene invloeden onderhevig is geweest als het Geleenbeekstelsysteem. Dat deze invloeden een enorme weerslag hebben gehad op de visfauna mag duidelijk zijn. In een vijftal artikelen wordt geprobeerd om aan de hand van een nadere beschouwing van de afbraak en wederopbouw van de Geleenbeek een beeld te schetsen van de pieken en dalen die het visbestand van de beek in de periode 1900-2007 heeft gekend. De ontwikkeling van de visstand wordt beschreven aan de hand van een zestal referentiejaar tussen 1900 en 2007. Van de referentiejaar 1900 en 1970 zijn nauwelijks waarnemingen bekend. Voor deze jaren diende de visfauna grotendeels gereconstrueerd te worden. In het voorliggende artikel wordt de huidige Geleenbeek beschreven en inzichtelijk gemaakt op welke wijze de visfauna voor de referentiejaar 1900 en 1970 gereconstrueerd werd. De vervolgartikelen beschrijven de visfauna in de gekozen referentiejaar en de serie wordt afgesloten met een totaalanalyse van de visstandontwikkelingen in de Geleenbeek gedurende de periode 1900-2007.

KARAKTERISTIEK VAN DE HUIDIGE GELEENBEEK

Stroomgebied

De situering van het stroomgebied van de Geleenbeek is weergegeven in figuur 1. Het totale stroomgebied heeft een oppervlakte van ruim 37.000 ha. Hiervan is 25.000 ha gelegen in Limburg. De rest ligt in Duitsland (TAKEN LANDSCHAPSPANNING, 1996). De Geleenbeek is de hoofdbeek binnen het stroomgebied. De beek ontspringt in Benzenrade, een buurtschap behorend tot Heerlen, en stroomt vervolgens via Voerendaal, Nuth, Schinnen, Spaubeek, Geleen en Sittard naar Roosteren. Ten zuiden van Aasterberg kruist de Geleenbeek met een sifon het Julianakanaal en mondt enkele honderden meters verder uit in de Oude Maas. De Oude Maas mondt ter hoogte van Ohé en Laak/Stevensweert uit in de Stevolplas. Deze Maasplas staat in open verbinding met de Maas. De totale lengte van de Ge-

leenbeek, inclusief de Oude Maas, bedraagt ongeveer 40 kilometer. De beek wordt door de hoofdbron in Benzenrade gevoed met regionaal kwelwater dat afkomstig is uit de noordflank van het Plateau van Ubachsberg. Daarnaast ontvangt de Geleenbeek meer lokaal kwelwater uit de vele kwelgebieden en bronbeekjes die vanuit de flanken en de voet van het Centraal Plateau op de Geleenbeek afwateren (GRONTMIJ, 1998; 2000). De grootste zijbeken van de Geleenbeek zijn de Rode Beek (oorsprong in Brunsummerheide, stroomt deels in Duitsland, monding in Geleenbeek te Baakhoven), de Vloedgraaf (gegraven, beginpunt Millen, monding in Geleenbeek te Baakhoven), de Caumerbeek (oorsprong in Heerlen, monding in Geleenbeek te Hoensbroek), de Platsbeek (oorsprong in Aalbeek, monding in Geleenbeek te Nuth) en de Middelsgraaf (oorsprong in het Duitse Schalbruch, monding in Geleenbeek te Ophoven). Bekende kleinere zijbeken zijn onder andere de Hulsbergerbeek, de Retersbeek, de Keutelbeek en de Venkebeek.

Morfologie

De Geleenbeek kent een roerig verleden. In deel twee en drie wordt hier uitgebreider op ingegaan. Normalisaties¹ en verharding met

FIGUUR 1

Stroomgebied van de Geleenbeek. De beek ontspringt in Benzenrade, een buurtschap behorend tot Heerlen, en stroomt in noordwestelijke richting naar de Maas. Ter hoogte van Stevensweert mondt de Geleenbeek/Oude Maas uit in de Maas.



FIGUUR 2

De Geleenbeek nabij het buurtschap Daniken omstreeks 1965 (fotoarchief: J.H. Willems).



tegels en beton van beekbodem en -oever, capaciteitsverruimingen, mijnverzakkingen, mijnwaterlozingen, ongezuiverde rioollozingen, effluentlozingen van de RWZI's² en het grote aantal frequent werkende overstorten hebben een zeer grote impact (gehad) op het debiet, de waterkwaliteit en de morfologie van de beek. Figuur 2 toont een idyllisch stukje Geleenbeek van voor de normalisatie. Figuur 3 toont de Geleenbeek zoals die bij de meeste mensen bekend is: recht, betegeld en met een uniforme waterstroom.

Het normprofiel is inmiddels in een groot deel van de Geleenbeek verdwenen. Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw vinden door het Waterschap Roer en Overmaas herinrichtingen van de genormaliseerde Geleenbeektrajecten plaats (THELEN, 2007). Deze herinrichtingen zijn in de loop der jaren geëvolueerd van het handhaven van het genormaliseerde profiel in combinatie met het vervangen van de betontegels door stortstenen tot de omvorming en aanleg van meanderende beektrajecten met een zo natuurlijk mogelijke morfologie. Meer informatie hieromtrent wordt gegeven in deel 3.

Hydrologie

In de artikelenreeks wordt de Geleenbeek opgedeeld in een boven-, midden- en benedenloop. Er is gekozen voor de volgende arbitraire opdeling. De bovenloop betreft het beektraject tussen de hoofdbron in Benzenrade en kasteel Terworm. De middenloop omvat het beektraject tussen kasteel Terworm en het samenvloeiingspunt van Geleenbeek, Rode Beek en Vloedgraaf nabij Baakhoven. De benedenloop betreft het resterende deel van de beek, inclusief de Oude Maas, tot aan de monding in de Maasplas. De benedenloop van de Geleenbeek vanaf Baakhoven tot aan de instroom in de Oude Maas is door de samenkomst van drie beken, de Geleenbeek, Rode Beek en Vloedgraaf, qua debiet aanzienlijk groter dan de middenloop. Het basisdebiet van de huidige Geleenbeek loopt van ongeveer vijf l/s (soms droogvallend) in de bovenloop op naar ongeveer 125 l/s benedenstrooms van de RWZI Heerlen (Terworm). Na de instroom van de Caumerbeek (inclusief effluent RWZI Hoensbroek) bedraagt het debiet circa 900 l/s. De beek mondt, na samenvloeiing met de Rode Beek en Vloedgraaf (inclusief effluent RWZI Susteren), met een basisdebiet van ongeveer 1800 l/s uit in de Maas (TAKEN LANDSCHAPSPANNING, 1996; ROYAL HASKONING, 2002). Tijdens hevige regenval treden langs de gehele Geleenbeek en haar zijbeken vele riooloverstorten in werking en kunnen piekafvoeren optreden van 14 en 32 m³/s in respectievelijk de boven- en middenloop tot zo'n 45 m³/s (45.000 l/s!) in de benedenloop. De huidige beekafmetingen zijn op deze verhoudingsgewijs gigantische afvoeren gedimensioneerd en geven de beek bij normale afvoeren de aanblik

van een enorme kuip met daarin een betrekkelijk kleine waterloop. De Geleenbeek heeft een gemiddeld verhang van drie m/km. De gemiddelde stroomsnelheid bij basisafvoer ligt rond de 0,3 m/s.

Bodemsubstraat en typologie

Het bodemsubstraat is zeer divers. Het bovenste deel van de bovenloop (traject Benzenrade) kent een natuurlijk substraat bestaande uit fijn grind, zand en leem. Vervolgens zijn er in het onderste deel van de bovenloop en in de midden- en benedenloop trajecten te onderscheiden met een bodemsubstraat variërend van een betonnen bodem (aangelegd tijdens de normalisatie, nog niet heringericht) tot bodems bestaande uit stortstenen (oude herinrichting in de periode 1982-1995, beton vervangen door stortstenen) of bestaande uit een natuurlijk substraat van zand/grind/leem (recent heringericht, beton of stortstenen verwijderd). De Geleenbeek is niet eenduidig te plaatsen binnen de gangbare beektypologie. Op basis van het verhang heeft de bovenloop (verhang zes m/km) het karakter van een heuvellandbeek, terwijl de midden- en benedenloop (verhang respectievelijk twee en één m/km) meer overeenkomsten vertonen met de sneller stromende variant van het laaglandbeektype (PAARLBERG, 1990; CROMBAGHS *et al*, 2000). De voor deze beektypen opgegeven waarden voor abiotische parameters als stroomsnelheid, beekbreedte, waterdiepte en bodemsubstraat wijken echter af van de waarden zoals die tegenwoordig in de Geleenbeek aangetroffen worden. Hiervoor staat de huidige artificiële morfologie van de beek te ver af van de abiotische omstandigheden zoals die gelden in een ongestoorde heuvelland- dan wel laaglandbeek.



FIGUUR 3

Het karakteristieke beeld van de Geleenbeek: genormaliseerd, betegeld en met een uniform stromingsbeeld (foto: R. Gubbels).



FIGUUR 4

De onvergraven Oude Maas. Deze waterloop wordt geheel gevoed door de Geleenbeek die bij Aasterberg in de Oude Maas uitmondt (foto: R. Gubbels).

Oude Maas

Het minst aangetaste deel van het Geleenbeekstelsel betreft de Oude Maas [figuur 4], een oude nevengeul van de Maas waar de Geleenbeek in uitmondt. Bovenstrooms van de monding van de Geleenbeek staat de Oude Maas droog en is alleen bij hogere afvoeren van de Maas watervoerend.

De Oude Maas stroomde oorspronkelijk tussen Roosteren en Maasbracht. Ten zuidwesten van Maasbracht mondde ze rechtstreeks uit in de Maas. Het benedenstroomse traject van de Oude Maas tussen Stevensweert en Maasbracht is afgegraven ten behoeve van de grindwinning (Stevol-project). Tegenwoordig mondt het overgebleven deel van de Oude Maas ten zuiden van Stevensweert uit in een Maasplas, de zogenaamde Stevolplas [figuur 5].

De Stevolplas is recent, middels de aanleg van een dam, in twee helften verdeeld waarbij de ene helft via een overloop annex vispassage met de andere helft in contact staat. De tweede Maasplashelft staat vervolgens via een soort kanaal, een vergraven en verbreed laatste gedeelte van de Oude Maas, in open verbinding met de Maas. Alhoewel in hydromorfologisch opzicht niet correct, wordt de Oude Maas doorgaans beschouwd als de benedenloop van de Geleenbeek. Ook in voorliggend artikel wordt de Oude Maas gezien als verlengstuk van de Geleenbeekbenedenloop en het verbindende waterelement tussen Geleenbeek en Maas. Voor alle duidelijkheid wordt daar waar de Oude Maas bedoeld wordt, dit expliciet vermeld.



Waterkwaliteit

De fysisch-chemische waterkwaliteit van de Geleenbeek scoort niet onverdienstelijk en wordt gedomineerd door stoffen die via de RWZI's op het beekstelsel worden gebracht. Het voor vissen essentiële zuurstofgehalte wordt zowel in de boven- als benedenloop gekwalificeerd als goed. De gehalten totaal-fosfaat en totaal-stikstof zijn te hoog. Deze parameters worden voor de boven- en benedenloop ingeschaald als slecht tot matig. Opvallend zijn de hoge concentraties zink en koper in de benedenloop. De gehalten liggen boven de MTR-waarde³. De concentratie van het onkruidbestrijdingsmiddel isoproturon ligt zelfs een factor vijf hoger dan de MTR-waarde. De biologische waterkwaliteit, gebaseerd op de aanwezige macrofauna, van de bovenloop is goed. Die van de midden- en benedenloop is daarentegen matig tot slecht (ROYAL HASKONING, 2002; WATERSCHAP ROER EN OVERMAAS, 2006; 2009).

Natuur en landschap

Een groot deel van de bovenloop van de Geleenbeek is gesitueerd in de stedelijke omgeving van Heerlen. De boven- en middenloop van het Geleenbeekdal zijn relatief diep in het landschap ingesneden. Delen van dit traject van het beekdal zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied kenmerkt zich door een afwisseling van droge hellingbossen (Imstenraderbos), akkers, weilanden, beekbegeleidende bron- en elzenbroekbossen, vochtige schrale hooilandjes, moeras, struweel en ruigten. Het kroonjuweel in het Geleenbeekdal is ongetwijfeld het Kathagerbroek (Nuth). Dit uit bronbos en kalkmoeras bestaande natuurgebied herbergt een aantal zeer zeldzame plantensoorten als Schubzegge (*Carex lepidocarpa*), Gele zegge (*Carex flava*) en de recent ontdekte Veenzegge (*Carex davalliana*) (WEEDA *et al.*, 2006; WEEDA & KEULEN, 2007). Tot de meest bijzondere diersoorten in het Geleenbeekdal behoren ongetwijfeld de slechts enkele millimeters grote Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*) (GMELIG MEYLING *et al.*, 2006) en Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*) (GMELIG MEYLING & DE BRUYNE, 2006). Vermeldingswaardig zijn eveneens de waarnemingen in 1995 en 1996 van enkele zeer zeldzame Gaffellibellen (*Ophiogomphus cecilia*) langs een heringericht Geleenbeektraject ter hoogte van Weustenrade (GERAEDS & HERMANS, 2000). Het waren de eerste waarnemingen van deze libellensoort in Nederland sinds 1936 (BOS & WASSCHER, 1997).

De benedenloop van het Geleenbeekdal is qua natuurwaarden minder interessant. De Geleenbeek stroomt hier voornamelijk door betrekkelijk vlak landbouwgebied.

Wat de aquatische fauna in de Geleenbeek betreft, kan opgemerkt worden dat de macrofauna alleen in de bovenloop goed ontwikkeld is. Indicatief in dit verband zijn bepaalde soorten kokerjuffers en platwormen, als respectievelijk *Crunnoecia irrorata* en *Polycelis felina*, karakteristieke soorten van heuvellandbovenloopjes (PAARLBERG & TOLKAMP,

FIGUUR 5

Monding van de Oude Maas in de Stevolplas (foto: Waterschap Roer en Overmaas).

FIGUUR 6

Paairijpe Brasem (*Abramis brama*). Brasems trekken elk voorjaar in grote aantallen vanuit de Stevolplas, via de Oude Maas, de Geleenbeek op (foto: R. Gubbels).



1990). In de Geleenbeek zijn recentelijk twintig vissoorten aangetroffen (CROMBAGHS & ZWEEP, 2007; GUBBELS, 2008). De meest voorkomende soorten zijn Riviergrondel (*Gobio gobio*), Driedoornige stekelbaars (*Gasterosteus aculeatus*), BERPMPJE (*Barbatula barbatula*), Blankvoorn (*Rutilus rutilus*), Brasem (*Abramis brama*) [figuur 6] en Kopvoorn (*Squalius cephalus*).

RECONSTRUCTIEMETHODIEK VISFAUNA GELEENBEEK VOOR DE PERIODE 1900 - 1970

Zoals uit figuur 1 blijkt, monden vele kleinere en grotere beken uit in de Geleenbeek. In dit artikel wordt alleen de visfauna van de hoofdbeek, de Geleenbeek, onder de loep genomen. De geschetste ontwikkelingen in het visbestand van de Geleenbeek zullen in meer of mindere mate ook gelden voor grotere zijbeken als de Rode Beek, Caumerbeek en Vloedgraaf, die immers grotendeels aan dezelfde menselijke ingrepen hebben blootgestaan. Voor het beschrijven van de visfauna in de Geleenbeek gedurende de periode 1900-2007 is het voor wat betreft de referentie jaren 1900 en 1970 slechts in beperkte mate mogelijk gebleken om gebruik te maken van gedocumenteerde waarnemingen. Deze waarnemingen worden nader besproken in de delen twee (situatie 1900) en drie (situatie 1970).

Überhaupt zijn historische gegevens over het voorkomen van vissen in Limburgse beken zeer schaars. Zuid-Limburg vormt in dit opzicht weliswaar een uitzondering dankzij de artikelenreeks van Marquet in het Natuurhistorisch Maandblad (MARQUET, 1959a;b;c; 1960a;b) en De Levende Natuur (MARQUET, 1966), waardoor een schat aan oude verspreidingsgegevens beschikbaar is, maar de waarnemingen van Marquet hebben uitsluitend betrekking op beken die behoren tot de stroomgebieden van de Geul, Maas en Jeker.

Noodgedwongen werd een andere weg bewandeld. Diverse instanties, zoals het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap, Rijkshydrologie (centrum voor regionale geschiedenis Heerlen) en de gemeentearchieven van Sittard-Geleen en Heerlen werden aangeschreven en/of bezocht. Ook werden heemkundeverenigingen en IVN-afdelingen van plaatsen die gelegen zijn binnen het stroomgebied van de Geleenbeek benaderd met de vraag of er mensen bekend waren die zelf of via familie dan wel kennissen jeugdherinneringen hadden met betrekking tot (het) vissen in de Geleenbeek. Dit alles bood echter onvoldoende soelaas. Om toch een beeld te kunnen vormen van de visfauna in de Geleenbeek in met name de eerste zeven decennia van de twintigste eeuw, is geprobeerd de visfauna te herleiden aan de hand van een reconstructie van de destijds vermoedelijk aanwezige abiotische omstandigheden in de beek. De aspecten waarop de reconstructie van het beekhabitat gebaseerd is, zijn: morfologie, hydrologie, bodemsubstraat, waterkwaliteit (van Geleenbeek en Maas) en aard van de monding in de Maas. Voor een zo reëel mogelijke inschatting van de genoemde aspecten is met name gebruik gemaakt van:

- historische topografische kaarten;
- oude bestekstekeningen van de vele herinrichtingen die in het Geleenbeekstelsel hebben plaatsgevonden. Hierop staan zowel de

nieuwe als de oude dwars- en lengteprofielen van de oorspronkelijke Geleenbeek;

- thans nog in het landschap aanwezige restanten van de oorspronkelijke Geleenbeek;
- oude foto's;
- de riolerings- en RWZI-geschiedenis binnen het Geleenbeekstelsel;
- oude waterkwaliteitsmetingen van de Maas (vanaf 1923) en Geleenbeek (vanaf 1967);
- de mijnhistorie binnen het Geleenbeekstelsel;
- de ontgrindingshistorie van de Oude Maas;
- de historische ontwikkelingen van de vele watermolens op de Geleenbeek;
- hydrologische studies verricht in het kader van onder andere diverse beekherstelprojecten en de landinrichting 'Centraal Plateau'.

Om een gefundeerde vertaalslag te kunnen maken van het gereconstrueerde beekhabitat naar de mogelijke visfauna is gedegen kennis over het soortspecifieke voorkomen van vissen bij gegeven abiotische omstandigheden en kennis over de soortspecifieke longitudinale verspreiding van vissen over beeksystemen noodzakelijk. De vertaalslag is gebaseerd op literatuur (onder andere STEINBERG, 1992; BLOHM *et al.*, 1994; VRIESE *et al.*, 1994; VANDELANNOTE *et al.*, 1998; BRUYLANTS *et al.*, 2000; CROMBAGHS *et al.*, 2000; KOTTELAT & FREYHOF, 2007), het actuele vissoortenbestand in het stroomgebied van de Geleenbeek (CROMBAGHS & ZWEEP, 2007; GUBBELS, 2008), het vissoortenbestand in met de Geleenbeek/Oude Maas (anno 1900) vergelijkbare beken, bijvoorbeeld de gestuwde Middelsgraaf (AKKERMANS & HERMANS, 1993) en de benedenloop van de Vlootbeek (CROMBAGHS *et al.*, 2000; CROMBAGHS, 2003; BROUWER & ZWEEP, 2008; GUBBELS, 2008), het historische visbestand in de Grens- en Gestuwde Maas (STEENVOORDEN, 1970; VRIESE, 1991; CROMBAGHS *et al.*, 2000) en niet in de laatste plaats expert judgement. De beekhabitat en de visfauna in de periode vóór 1995 worden gereconstrueerd voor een tweetal ijkmomenten, namelijk 1900 en 1970 (zie deel twee en drie). Het jaar 1900 markeert het einde van het relatief ongestoorde en natuurlijke Geleenbeekstelsel en het begin van de grote veranderingen die in het Geleenbeekstelsel gaan plaatsvinden op het gebied van hydromorfologie en waterkwaliteit. Het jaar 1970 markeert na decennialange aantastingen van morfologie en waterkwaliteit het dieptepunt voor het aquatisch leven in de Geleenbeek. Een slechter beekhabitat is haast ondenkbaar.

Noten

- 1 Genormaliseerd: voorzien van een normprofiel
- 2 RWZI: rioolwaterzuiveringsinstallatie
- 3 MTR-waarde: maximaal toelaatbaar risico

Summary

DEVELOPMENTS IN THE FISH COMMUNITY OF THE GELEENBEEK BROOK, 1900 - 2007 Part 1. Description of the present characteristics of the Geleenbeek brook and the method used to reconstruct the probable fish community

This series of articles will describe the development of the fish community in the Geleenbeek brook from 1900 to 2010. This first article offers a description of the present abiotic and biotic characteristics of the brook. Its current hydromorphological characteristics are highly influenced by historical human interventions such as gravel extraction, coal-mining and effluent drainage.

The description of the development of the ichthyofauna in the Geleenbeek is based on fish data collected between 1990 and 2010. Scarcely any fish data are available for the 1900 – 1970 period, so the development of the fish community in this early period is described on the basis of a reconstruction of the probable fish habitats in the brook in those days.

Literatuur

- AKKERMANS, R.W. & J. HERMANS, 1993. De vissen van de Middelsgraaf. *Natuurhistorisch Maandblad* 82(9):197-200.
- BLOHM, H.-P., D. GAUMERT & M. KÄMMEREIT, 1994. Leitfaden für die Wieder- und Neuansiedlung von Fischarten. Binnenfischerei in Niedersachsen, Heft 3. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim.
- BOS, F. & M. WASSCHER, 1997. *Veldgids Libellen*. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- BROUWER, T. & W.P. ZWEEP, 2008. Afvissen Vlootbeek in de Linnerweerd te Linne. Een project in het kader van de Flora- en Faunawet. Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.
- BRUYLANTS, B., A. VANDELANNOOTE & R.F. VERHEYEN, 2000. De vissen van onze Vlaamse beken en rivieren. Hun ecologie, verspreiding en bescherming. WEL v.z.w., Antwerpen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., 2003. De visstand in de Vlootbeek. Een visserijkundig onderzoek naar de samenstelling van de vislevensgemeenschap in de Vlootbeek. Bureau Natuurbalans – Limes Divergens, Nijmegen.
- CROMBAGHS, B.H.J.M., R.W. AKKERMANS, R.E.M.B. GUBBELS & G. HOOGERWERF, 2000. Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- CROMBAGHS, B.H.J.M. & W.P. ZWEEP, 2007. Visstandbemonstering Geleenbeekstelsysteem. Een onderzoek naar de samenstelling van de visfauna in een zevental beken van het stroomgebied van de Geleenbeek. Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- GERAEDS, R.P.G. & J.T. HERMANS, 2000. De Gaffellibel (*Ophiogomphus cecilia*, Fourcroy, 1785) langs de Roer. *Natuurhistorisch Maandblad* 89(12):254-259.
- GMELIG MEYLING, A.W., R.H. DE BRUYNE & S.M.A. KEULEN, 2006. Inhaalslag verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Inventarisatieperiode 2004-2005. Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*). Stichting Anemoon, Bennebroek.
- GMELIG MEYLING, A.W. & R.H. DE BRUYNE, 2006. Inhaalslag verspreidingsonderzoek Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Inventarisatieperiode 2004-2005. Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*). Stichting Anemoon, Bennebroek.
- GRONTMIJ, 1998. Bronnen, beken en stroomdalen. Beekherstel Landinrichting Centraal Plateau. Grontmij zuid, Roermond.
- GRONTMIJ, 2000. Streefbeeld RWZI Heerlen. Grontmij Advies & Techniek, Eindhoven.
- GUBBELS, R.E.M.B., 2008. Ad hoc bevissingen in de Geul en Vloedgraaf in 2007 en 2008. Intern rapport. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.
- KOTTELAT, M. & J. FREYHOF, 2007. Handbook of European freshwater fishes. Kottelat & Freyhof, Cornol/Berlin.
- MARQUET, P.L., 1959a. Vissen van Zuid-Limburg. De Elrits – *Phoxinus phoxinus* – Ziepuutje. *Natuurhistorisch Maandblad* 48(7/8):99-101.
- MARQUET, P.L., 1959b. Vissen van Zuid-Limburg. De Rivierprik – *Lampetra fluviatilis* – Negenuiger. *Natuurhistorisch Maandblad* 48(9/10):117-120.
- MARQUET, P.L., 1959c. Vissen van Zuid-Limburg. De Rivierdonderpad – *Cottus gobio* – Kwakbol. *Natuurhistorisch Maandblad* 48(11/12):143-145.
- MARQUET, P.L., 1960a. Vissen van Zuid-Limburg. De Blankvoorn – *Leuciscus rutilus* – Ruts. *Natuurhistorisch Maandblad* 49(3/4):44-46.
- MARQUET, P.L., 1960b. Vissen van Zuid-Limburg. De Kopvoorn – *Leuciscus cephalus* – Maon-Snapper. *Natuurhistorisch Maandblad* 49(5/6):60-62.
- MARQUET, P.L., 1966. De Jeker. De Levende Natuur 69:220-229.
- PAARLBERG, A., 1990. Zuidlimburgse beken en beekdalen: karakteristieken, processen en patronen. In: Graaf, D.Th. de & B. Graatsma (red.), *Beken en beekdalen in Zuid-Limburg*. De betekenis van de Zuidlimburgse beken en beekdalen voor natuur, landschap en cultuurhistorie, nu en in de toekomst. Reeks XXXVIII, aflevering 1. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht:6-13.
- PAARLBERG, A. & H.H. TOLKAMP, 1990. Macrofauna van de Zuidlimburgse beken. In: Graaf, D.Th. de & B. Graatsma (red.), *Beken en beekdalen in Zuid-Limburg*. De betekenis van de Zuidlimburgse beken en beekdalen voor natuur, landschap en cultuurhistorie, nu en in de toekomst. Reeks XXXVIII, aflevering 1. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht:69-79.
- ROYAL HASKONING, 2002. Watersysteemverkenning Limburg. Waterstreefbeeld en watersysteemrapportage Limburg. Royal Haskoning, Maastricht.
- STEENVOORDEN, J.H.A.M., 1970. Onderzoek naar de achteruitgang van de visstand in Zuidlimburgse beken en de gestuwde Maas ten gevolge van waterverontreiniging. Verslag Natuurbeheer. Landbouwhogeschool Wageningen/Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- STEINBERG, L., 1992. Fische unserer Bäche und Flüsse. Verbreitung, Gefährdung und Schutz in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- TAKEN LANDSCHAPSPLANNING, 1996. Beschrijving van het hydrologisch en landschapsecologisch systeem van het landgoed Terworm. Taken Landshapsplanning, Roermond.
- THELEN, J., 2007. Vijftientig jaar Waterschap Roer en Overmaas. Sprankelend, bijzonder, grenzeloos. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.
- VANDELANNOOTE, A., R. YSEBOODT, B. BRUYLANTS, R. VERHEYEN, J. COECK, C. BELPAIRE, G. VAN THUYNE, B. DENAYER, J. BEYENS, D. DE CHARLEROY, J. MAES & P. VANDENABEELE, 1998. Atlas van de Vlaamse beek- en riviervissen. Water-Energie-vLario (WEL), Wijnegem.
- VRIESE, F.T., 1991. De visstand in de Grensmaas. Rapport RWSL/OVB 1991-01. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- VRIESE, F.T., G.A.J. DE LAAK & S.A.W. JANSEN, 1994. Analyse van de visfauna in de Limburgse beken. OVB-Onderzoeksrapport 1994-13. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- WATERSCHAP ROER EN OVERMAAS, 2006. Fysisch-chemische en biologische waterkwaliteit 2004-2006. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.
- WATERSCHAP ROER EN OVERMAAS, 2009. Fysisch-chemische en biologische waterkwaliteit 2006-2008. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.
- WEEDA, E.J., S.M.A. KEULEN & J.W. KOELINK, 2006. Maaibeheer in de Kathager Beemden beloond: Veenzegge (*Carex davalliana* Sm.) nieuw voor Nederland. *Natuurhistorisch Maandblad* 95(12):262-268.
- WEEDA, E.J. & S.M.A. KEULEN, 2007. Verandering in de plantengroei van de Kathager Beemden. *Natuurhistorisch Maandblad* 96(2):21-29.

De opmars van de Vuurlibbel in Limburg

R.W. Akkermans, Wilhelminalaan 47, Roermond

R.P.G. Geraeds, Bergstraat 70, 6131 AW Sittard

V.A. van Schaik, Sint Luciaweg 20, 6075 EK Herkenbosch

De Vuurlibbel (*Crocothemis erythraea*) heeft in ongeveer tien jaar tijd heel Limburg weten te koloniseren. Na een eerste vondst in 1968 bij Elsloo werd de soort in 1995 voor de tweede maal gezien in de Doort bij Echt. Nog jaren lang was de soort zeldzaam in Limburg. Pas in 2006 heeft de Vuurlibbel zich over heel Limburg verbreid, waardoor de soort anno 2010 in vrijwel elk geschikt water is aan te treffen. Op basis van de waarnemingen opgeslagen in verschillende natuur-databestanden is de kolonisatie in beeld gebracht.

SOORTBESCHRIJVING

Binnen de onderorde van de echte libellen (Anisoptera) behoort de Vuurlibbel tot de familie van de korenbouten (Libellulidae). In het oog springende kenmerken zijn de grote oranjegele vlek aan de basis van de achtervleugel en het relatief brede, afgeplatte achterlijf. Deze kenmerken, alsmede het ontbreken van zwart gekleurde delen op poten, kop en borststuk, onderscheiden de soort van andere, gelijkende soorten (BOS & WASSCHER, 1997; DIJKSTRA, 2006).

De uitgekleurde mannetjes zijn een opvallende verschijning [figuur 1]. Voorhoofd, ogen, borststuk en achterlijf zijn lakrood gekleurd. Jonge mannetjes en vrouwtjes zijn echter minder opvallend en bruingeel gekleurd. Deze zijn gemakkelijk te verwisselen met een jonge Beekoeverlibel (*Orthetrum coerulescens*) of Zuidelijke oeverlibel (*Orthetrum brunneum*). Bij vrouwtjes en jonge Vuurlibellen loopt echter een duidelijk lichte streep over het borststuk tussen de vleugels [figuur 2] in tegenstelling tot bij de twee soorten oeverlibellen.

VERSPREIDING IN EUROPA

De Vuurlibbel is algemeen en wijdverbreid in heel Afrika, West-Azië en Europa rond de Middellandse Zee (ASKEW, 1988). De soort breidt zich geleidelijk uit in noordelijke richting. Vanaf circa 1980 wordt deze soort steeds vaker aangetroffen in Noord-Frankrijk, België en Duitsland. In België, met name in Wallonië, werd de Vuurlibbel in de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw nog hoofd-

zakelijk als zwerver langs de Franse grens waargenomen, maar sinds 1990 neemt ook in Vlaanderen de Vuurlibbel in aantal toe. In circa 15 jaar tijd heeft de Vuurlibbel het gehele Belgische grondgebied gekoloniseerd (DE KNIJF *et al.*, 2006). Ook in Nordrhein-Westfalen heeft de soort zich vanaf het midden van de jaren 90 van de vorige eeuw sterk verbreid. Het aantal waarnemingen bereikte in 2003 een maximum. Momenteel komt de soort overal in het laagland (beneden circa 200 m + NAP) in de wat grotere stilstaande wateren voor en kan daar behoorlijke dichtheden bereiken (CONZE *et al.*, 2010).

EERSTE WAARNEMINGEN IN NEDERLAND

De Vuurlibbel wordt in 1959 voor het eerst in Nederland waargenomen. Op 1 juli van dat jaar werd in de duinen bij Bakkum (provincie Noord-Holland) een vrouwtje gevangen. Vervolgens duurt het acht jaar voordat de soort voor de tweede keer in Nederland wordt gezien. Dit keer wordt een dier in De Bilt in de provincie Utrecht waargenomen (GEIJSKES & VAN TOL, 1983). De derde waarneming betreft de eerste in Limburg. Op 30 juni 1968 werd een imago langs de Maas bij Elsloo gezien. Het gaat bij deze waarnemingen waarschijnlijk allemaal om zwerfende dieren vanuit Zuid-Europa (VERBEEK, 2002). Vervolgens duurt het tot 1993 voordat er opnieuw Vuurlibellen in Nederland worden aangetroffen. Dit betreft een eerste, kleine populatie in Zeeuws-Vlaanderen. Deze populatie is in 1995 weer verdwenen nadat het water was vergraven (VERBEEK, 2002). In datzelfde jaar worden op verschillende plaatsen in Zuid-Limburg wel dieren gezien, namelijk in de Eijsder Beemden, bij een kwelmoeras langs de Geleenbeek bij Weustenrade en in de Doort [figuur 3] (HERMANS & GUBBELS, 1997).



FIGUUR 1

Uitgekleurd mannetje Vuurlibbel (*Crocothemis erythraea*) (foto: Rob Geraeds).



FIGUUR 2

Vrouwje Vuurlibbel (Crocothemis erythraea) in typische pose tussen de vegetatie (foto: Victor van Schaik).

Na de eeuwwisseling maakt de Vuurlibbel een sterke opmars in Nederland door en worden in alle provincies dieren waargenomen (BOUWMAN *et al.*, 2008). De soort is zelfs vrij algemeen in de provincies Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. Boven de grote rivieren worden meer verspreid dieren gezien en is de soort nog schaars te noemen (BOUWMAN *et al.*, 2008).

HET BRONMATERIAAL

Voor de analyse van de data is gebruik gemaakt van de waarnemingen die zijn opgeslagen in de Landelijke Databank Flora en Fauna (NDFF), de databank van Waarneming.nl en de Limburgse NatuurBank. In de NDFF zijn de waarnemingen opgeslagen van de Vlinderstichting, European Invertebrate Survey-Nederland (EIS) en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (NVL). De bestanden zijn samengevoegd, ontdebeld en geselecteerd op hun voorkomen in Limburg. Daartoe is de lijst van 2.485 Limburgse kilometerhokken gebruikt, die ook gehanteerd wordt in de Limburgse fauna-atlassen uitgegeven door het NHGL. Na ontdebelen telt

het bestand 1.543 unieke records uit de jaren 1995 tot en met 2009 [tabel 1]. Het jaar 2010 wordt buiten beschouwing gelaten, omdat op het moment van de bewerking nog niet alle waarnemingen ingeleverd zijn, waardoor 2010 een vertekend beeld zou geven.

DE OPMARS IN LIMBURG

Vanaf 1995 tot en met 2009 is een gestage toename van het aantal waarnemingen per jaar te zien en parallel daaraan ook van het aantal kilometerhokken waarin de soort wordt aangetroffen [figuur 4]. Op grond hiervan kan de opmars verdeeld worden in vier perioden.

De start (1995-1997)

Na de waarneming van de eerste zwerver in Limburg te Elsloo in 1968 duurt het 27 jaar voordat een tweede Vuurlibbel wordt gezien. Op 2 juli 1995 wordt een mannetje in de Doort gezien en een maand later worden hier zelfs twee mannetjes tegelijk aangetroffen. In datzelfde jaar worden op 26 juli in Weustenrade eveneens twee mannetjes waargenomen. Het jaar daarop zijn zowel in de Doort als in Weustenrade wederom Vuurlibellen gezien, waaronder op beide plaatsen ook vrouwtjes. Waarschijnlijk is zowel in de Doort als in Weustenrade reeds sprake van een kleine populatie. In 1996 is de soort in Limburg nog op twee andere plaatsen aangetroffen, namelijk bij de Ruscherbeek bij Schinveld en in de ENCI-groeve ten zuiden van Maastricht. Het zwaartepunt van de Vuurlibell lag in 1997 duidelijk in de Doort in Midden-Limburg en in de ENCI-groeve in Zuid-Limburg. Het merendeel van de waarnemingen komt echter van de Doort. Bovendien begon de soort zich te verspreiden naar de andere wateren in het gebied. Niet alleen de Boomkikkerplas, maar ook de visvijvers worden gekoloniseerd.

Ongetwijfeld lag het zwaartepunt van de verspreiding van de Vuurlibell in Limburg in de Doort, maar toch zal ook sprake zijn van een waarnemerseffect; er wonen enkele zeer actieve inventariseerders in de omgeving en het is voor libellenliefhebbers een bekende hotspot. Ook in de ENCI-groeve neemt het aantal waarnemingen toe. In 1997 verschijnt ook de eerste waarneming uit de regio Weert (Kruispeel).

Betref het voorkomen van de Vuurlibell in Limburg in 1995 nog slechts vier waarne-



FIGUUR 3

De "Boomkikkerplas" in de Doort (Echt) waar in 1995 de eerste Vuurlibellen (Crocothemis erythraea) werden gezien en zich een grote populatie heeft ontwikkeld (foto: Rob Geraeds).

TABEL 1

Het aantal waarnemingen van de Vuurlibel (*Crocothemis erythraea*) in Limburg. De waarnemingen zijn afkomstig uit de landelijke NDFP, *Waarneming.nl* en de Limburgse Natuurbank en zijn voor zover mogelijk ontdebeld.

Jaar	Waarnemingen	Kilometerhokken
1995	4	2
1996	11	4
1997	58	6
1998	56	7
1999	43	10
2000	78	20
2001	51	12
2002	53	18
2003	79	35
2004	93	34
2005	88	45
2006	220	67
2007	164	69
2008	204	66
2009	213	66

mingen op twee locaties, in 1996 was dit reeds toegenomen tot elf op vier locaties. Het aantal waarnemingen in 1997 stijgt naar 58 waarnemingen op zes locaties, waarvan 50 uit de Doort [figuur 5a].

Naar drie kernen (1998-2002)

Het aantal kilometerhokken waarin de Vuurlibel wordt aangetroffen loopt in de periode 1998-2002 schoksgewijs op van zeven naar 20. In deze jaren zijn weer veel waarnemingen afkomstig uit de Doort en de ENCI-groeve. Op beide plaatsen lijkt de soort stevige populaties gevormd te hebben. In 1998 duikt de Vuurlibel op verschillende andere plaatsen in Midden-Limburg op, bijvoorbeeld in de Krang (Swartbroek), Weerdbeemden (Kesseleik) en het Haeselaarsbroek (Echt). Hetzelfde geldt voor 1999. Naast de kerngebieden komen ook meldingen uit Heibloem en Roosteren en zelfs van een nieuwe locatie in Zuid-Limburg (Brunssum). De Vuurlibel lijkt een derde populatie te hebben gevormd in het Haeselaarsbroek. De jaren 2000, 2001 en 2002 geven een vergelijkbaar beeld, drie plaatsen met grote populaties (de Doort, ENCI-groeve, Haeselaarsbroek) en weer diverse nieuwe locaties in Midden-Limburg. Opvallend is dat het veelal andere locaties betreft dan in voorgaande jaren. Waarschijnlijk zijn dit zwervers vanuit de reeds gevormde kerngebieden, die soms hier en dan daar opduiken.

In 2000 worden de eerste dieren gezien in Noord-Limburg, namelijk in Sevenum en bij enkele vennen op de Bergerheide. Zuid-Limburg lijkt achter te blijven; buiten de ENCI-groeve en de regio Brunssum worden daar nog geen Vuurlibellen waargenomen [figuur 5b].

In de lift (2003-2005)

De jaren 2003, 2004 en 2005 kenmerken zich als de periode waarin een groot deel van Midden-Limburg wordt bezet. Naast de drie kerngebieden heeft de Vuurlibel ook vaste voet in het Roerdal en de Peel gekregen. Op veel plaatsen duikt de soort bij allerlei wateren van enige omvang op.

Het aantal waarnemingen schommelt rond de 90 per jaar, maar het aantal kilometerhokken verdubbelt ten opzichte van de vorige jaren naar 45. Dit is duidelijk een teken dat de Vuurlibel bezig is zich sterk uit te breiden. Veel waarnemingen zijn afkomstig uit het gehele Roerdal, maar ook uit de Mariapeel (Sevenum) in Noord-Limburg. In 2005 zijn de waarnemingen verdeeld over de gehele provincie. Het zwaarte-

punt ligt weliswaar nog steeds in Midden-Limburg, maar er zijn ook meldingen van nieuwe plaatsen uit Zuid-Limburg (Schinnen en Gulpen) en zelfs uit de kop van Noord-Limburg (Heijen, Plasmolten) [figuur 5c].

Sterke uitbreiding (2006-2009)

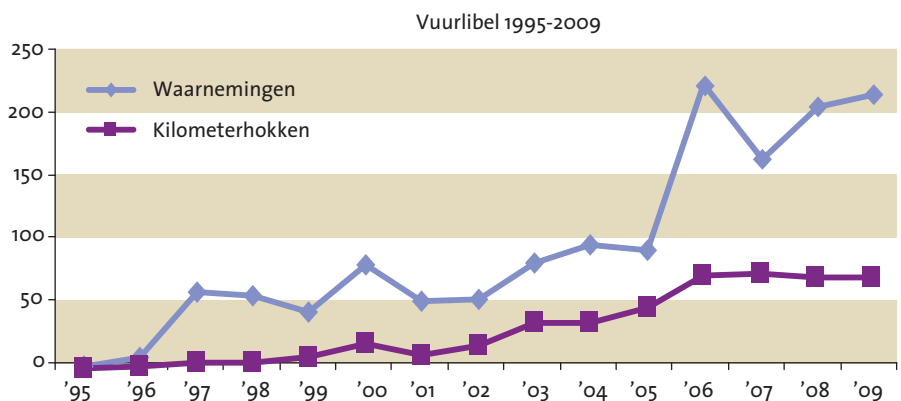
In 2006 blijkt de Vuurlibel een grote sprong voorwaarts te hebben gemaakt. Het aantal waarnemingen stijgt van 88 in 2005 naar 220 in 2006. Het aantal bezette kilometerhokken groeit van 45 naar 67. In de jaren tot 2009 blijven zowel het aantal waarnemingen als het aantal kilometerhokken vrijwel constant. Het aantal kerngebieden heeft zich sterk uitgebreid. Op veel locaties is het een algemene soort geworden. Ook in Zuid-Limburg heeft de Vuurlibel op een groot aantal plaatsen vaste voet aan de grond gekregen, bijvoorbeeld in de groeves 't Rooth en Blom. De soort is in de gehele provincie aan te treffen [zie figuur 5d]. Datzelfde geldt voor het aangrenzende Oost-Brabant, waar de soort eenzelfde beeld laat zien.

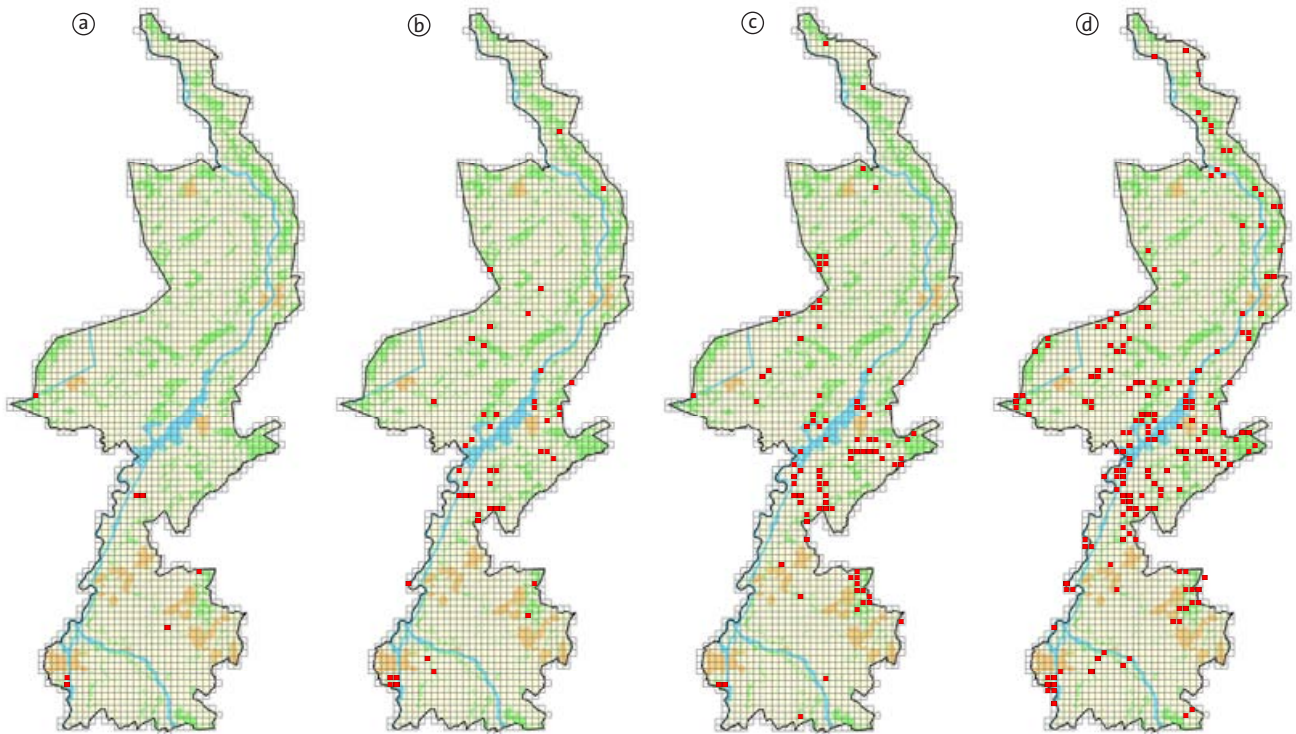
Over de gehele periode is de Vuurlibel in 251 van de 2.485 kilometerhokken waargenomen. Bij alle niet droogvallende poelen en plassen van enig formaat is de Vuurlibel te vinden. Waarschijnlijk heeft de soort inmiddels de meest geschikte wateren bezet. Verwacht mag worden dat de soort zich van hieruit verder uitbreidt naar de minder optimale wateren.

De Vuurlibel is tot 2010 in 10% van de Limburgse kilometerhokken gesignaleerd. Gerichte inventarisaties zullen ongetwijfeld nieuwe bezette kilometerhokken opleveren.

FIGUUR 4

Toename van het aantal waarnemingen en het aantal kilometerhokken waarin de Vuurlibel (*Crocothemis erythraea*) is waargenomen in de periode 1995-2009.





FIGUUR 5

Verspreiding van de Vuurlibel (*Crocotthemis erythraea*) in de periode: 1995-1997 (a); 1998-2002 (b); 2003-2005 (c); 2006-2009 (d) (bron: NDDF, NatuurBank Limburg, Waarneming.nl).

FENOLOGIE IN LIMBURG

Met de toename van het aantal waarnemingen is ook de vliegtijd langer geworden. De afgelopen vijf jaar varieert deze tussen de 18 en 21 weken. De vroegste waarneming is gedaan op 5 mei (2007). Op die dag waren er zelfs twee meldingen: één uit Susteren en één uit Meijel. De laatste waarneming in het jaar dateert van 30 september (2006). Toen werden in Roermond één imago en bij Nieuwstadt drie mannetjes gezien.

In Limburg begint de vliegperiode van de Vuurlibel in de eerste of tweede week van mei en eindigt in de derde of vierde week van september. De hoofdvliegerperiode loopt van begin juni (week 23) tot midden augustus (week 34) [figuur 6].

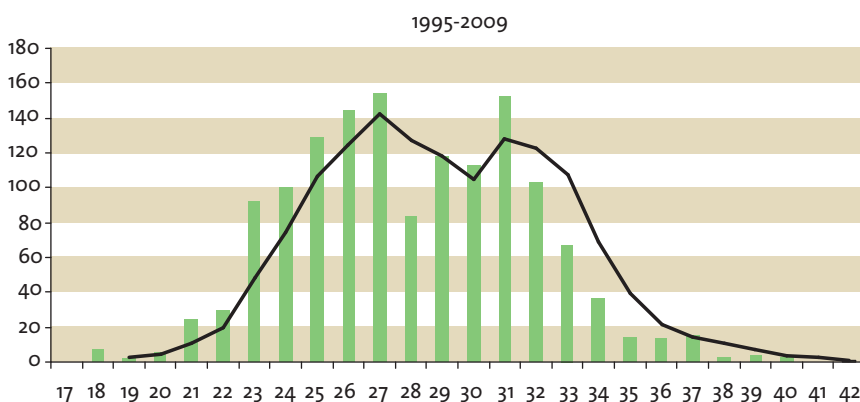
In Zuid-Europa kent de Vuurlibel twee generaties per jaar (ASKEW, 1988). Voor libellen in een klimaat als het Nederlandse is dit ongebruikelijk. In Nederland is een tweede generatie alleen bekend bij het Lantaarntje (*Ischnura elegans*) en de Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) (DIJKSTRA, 2002). De ontwikkeling van ei

tot volwassen imago duurt voor een tweede generatie Vuurlibellen circa tien weken (GRANDET & BOUDOT, 2006). Binnen een totale vliegperiode van 18 tot 21 weken behoort ook voor de Vuurlibel in Nederland een tweede generatie dus wel tot de mogelijkheden.

In Düsseldorf (Nordrhein-Westfalen) is in de zomer van 2003 een tweede generatie aangetoond. Het vinden van exuviae (larvenhuidjes) van de Vuurlibel was duidelijk verdeeld in twee cohorten (mei-juni en eind juli-september). Deze duidelijke tweedeling wordt verklaard met het optreden van een tweede generatie (BÖHM, 2004).

Het jaar 2006 laat in Limburg een duidelijke tweede piek in september zien. Hoewel 2006 een warm jaar was, kende het een relatief koude augustusmaand. De septemberpiek kan verklaard worden door het vertraagd uitsluipen van de imago's als gevolg van de koude augustusmaand. De andere jaren vertonen geen duidelijk septemberpiek.

Opvallend is wel dat wanneer de totale vliegperiode van de Vuurlibel in Limburg over de afgelopen 15 jaar wordt beschouwd [figuur 6] duidelijk twee pieken zichtbaar zijn, namelijk mei-juni en augustus-september. Dit komt overeen met de twee cohorten die in Düsseldorf gevonden zijn. Een sluitend bewijs voor het voorkomen van een tweede generatie in Limburg bij de Vuurlibel is daar-



FIGUUR 6

Aantal waarnemingen van de Vuurlibel (*Crocotthemis erythraea*) in Limburg per week in de periode 1995-2009.

FIGUUR 7

*Pas gegraven, snel opwarmende, voedselrijke poelen met een nog geringe onderwatervegetatie worden snel door de Vuurlibbel (*Crocothemis erythraea*) gekoloniseerd. Geleenbeekdal bij Nieuwstadt (foto: Rob Geraeds).*



mee nog niet te geven; exuviae-onderzoek zal hierin helderheid kunnen verschaffen.

LEEFGEBIEDEN IN LIMBURG

Het feit dat de Vuurlibbel in Limburg inmiddels een vrij algemene verschijning is geworden geeft aan dat de soort geen hoge eisen aan zijn leefgebieden stelt. Aanvankelijk worden Vuurlibellen geassocieerd met beek- en rivierdalen (HERMANS & GUBBELS, 1997). Ook tegenwoordig worden Vuurlibellen veel in beek- en rivierdalen in Limburg gezien. Voorbeelden hiervan zijn ondermeer het Stevol-gebied bij Ohé en Laak, de Asseltse plassen, het Maasdal, het Roerdal, het Geleenbeekdal, de Elsbeemden, het Schrevenhofsbroekje en het Haeselaarsbroek (GUBBELS *et al.*, 1995; KURSTJENS & DE VELD, 1996; HERMANS & GUBBELS, 1997; BOSSENBROEK *et al.*, 2000a; VERBEEK & SCHERPENISSE-GUTTER, 2005; GERAEDS & VAN SCHAIK, 2006a; CALLE *et al.*, 2007a;b). Vuurlibellen worden echter ook steeds meer buiten de beek- en rivierdalen aangetroffen. Zo zijn populaties aanwezig in natuurontwikkelingsgebieden op de hogere zandgronden, waaronder het Blankwater en het Meerlebroek, en in diverse typen wateren in ontgrondingen, waaronder groeve 't Rooth, de ENCI-groeve en de ontgrondingsplassen bij Millen (GROENENDIJK, 2004; GERAEDS, 2008). Ook worden regelmatig dieren bij vennen in heideterreinen gezien (BOSSENBROEK *et al.*, 2000b; HEIJLIGERS & HERMANS, 2001; HERMANS & VAN MAANEN, 2003; KETELAAR & PAHLPLATZ, 2009). Of de soort hier ook overal tot voortplanting komt is echter onduidelijk.

De voortplantingswateren zelf zijn ook zeer divers. Zo wordt de soort aangetroffen van voedselrijke voormalige meanders tot voedselarme vennen en van kleine weilandpoelen tot grote ontgrondingsplassen. Wat deze wateren gemeenschappelijk hebben is een zonnige ligging. Sterk beschaduwde wateren lijken te worden gemeden en er lijkt een duidelijke voorkeur te bestaan voor matig voedselrijk tot voedselrijk water. Vaak zijn het ook ondiepe en dus snel opwarmende wateren. Grotere, diepere plassen die worden bevolkt hebben veelal een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie.

Aanvankelijk werd de soort geassocieerd met wateren met een rijke ondergedoken watervegetatie van met name Grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*), Aarvederkruid (*Myriophyllum spica-*

tum), Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*) en kranswieren (*Characeae*) (VERBEEK, 2002). In ondiepe, snel opwarmende wateren lijkt dit echter minder van belang [figuur 7]. Zo is ondermeer voortplanting aangetoond in ondiepe plassen met slechts een spaarzaam ontwikkelde water- en oevervegetatie in een retentieplas bij Sittard (GERAEDS, 2008) en in het Blankwater (GERAEDS & VAN SCHAIK, 2006b).

CONCLUSIE

Gezien het huidige verspreidingsbeeld van de Vuurlibbel lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat de soort inmiddels een groot deel van de voor haar geschikte wateren in Limburg heeft bezet en hier stand weet te houden. Van de eerste waarneming in 1995 tot het eerste jaar van verspreiding over de gehele provincie Limburg in 2006 zit een tijdsinterval van twaalf jaar. Sindsdien zijn ook de dichtheden langzaam opgelopen. Daarmee is deze Zuid-Europese soort van een zeer zeldzame soort in Limburg in twaalf jaar geëvolueerd tot een vrij algemene libellensoort, die vooral bij de iets grotere, stilstaande wateren is aan te treffen. Dat er niet van elke locatie elk jaar waarnemingen zijn, heeft waarschijnlijk te maken met het beperkte aantal mensen dat libellen inventariseert.

De opmars van de Vuurlibbel past in het beeld van de opmars van andere zuidelijke libellensoorten, zoals de Kleine roodooijuffer (*Erythromma viridulum*), Kanaaljuffer (*Erythromma lindenii*), Beekoeverlibel en Zwervende heidelibel.

Aangezien steeds vaker Vuurlibellen worden gezien en de soort geen hoge eisen stelt aan haar voortplantingswateren, lijkt het aannemelijk dat ze uiteindelijk een van de algemenere libellensoorten van Limburg zal worden.

Summary

THE EXPANSION OF THE BROAD SCARLET IN THE DUTCH PROVINCE OF LIMBURG

Although the first Broad scarlet (*Crocothemis erythraea*) in Limburg was seen as

early as 1968, it took until 1995 before the second specimen was spotted in the province. In that year, a number of specimens were observed at several locations. The site with the largest number of observations at the time was the Doort nature reserve near Echt in the central part of Limburg.

From 1995 to 2006, the Broad scarlet expanded its range over the whole of the province, although the rate of expansion was low in the first few years, with rising numbers of observations in a few 1x1 kilometre grid squares. From 1998 to 2002, the species expanded to other grid squares from a few

core areas where it was seen every year. Between 2003 and 2005, numbers of the Broad scarlet grew slowly and the species spread across further grid squares. But in 2006, the number of observations exploded and there was a major expansion in terms of grid squares. Since that year, the Broad scarlet has colonised the whole province of Limburg and is now a rather common species. The whole colonisation process took about 12 years.

Although there have been rumours about the species producing two generations a year, there is still no proof of this. The existence of two peaks in the flight period diagram suggests a second generation, but further investigation is required.

Literatuur

- ASKEW, R.R., 1988. The Dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester.
- BÖHM, K., 2004. Zur Entwicklung und Phänologie von *Crocothemis erythraea* in Nordrhein-Westfalen: Nachweis einer zweiten Jahresgeneration? Libellula 23 (3/4):153-160.
- BOS, F. & M. WASSCHER, 1997. Veldgids Libellen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- BOUWMAN, J.H., V.J. KALKMAN, G. ABBINGH, E.P. DE BOER, R.P.G. GERAEDS, D. GROENENDIJK, R. KETELAAR, R. MANGER & T. TERMAAT, 2008. Een actualisatie van de verspreiding van de Nederlandse libellen. Brachytron 11 (2):103-198.
- BOSSENBROEK, PH., G. JONKMAN & G. KURSTJENS, 2000a. Natuurontwikkeling in de flessenhals van Midden-Limburg: Weerdbeemden en Rijkelse Bemden. Natuurhistorisch Maandblad 89 (7):172-177.
- BOSSENBROEK, PH., O. DRIESSEN & J. HERMANS, 2000b. Herstelbeheer De Snep succesvol. Natuurhistorisch Maandblad 89 (11):238-245.
- CALLE, P., G. KURSTJENS & B. PETERS, 2007a. De libellen van de Asseltse Plassen: meer natuurlijke inrichting Maasplassen werpt vruchten af. Brachytron 10 (2):167-173.
- CALLE, P., G. DE KNIJF, G. KURSTJENS & B. PETERS, 2007b. Actuele en historische libellenfauna van de Grensmaas. Natuurhistorisch Maandblad 97 (10):269-277.
- CONZE, K.-J., N. GRÖNHAGEN, M. LOHR & N. MENK, 2010. Trends in occurrence of thermophilous dragonfly species in North Rhine-Westphalia (NRW). Biorisk 5:31-45.
- DE KNIJF, G., A. ANSELIN, P. GOFFART & M. TAILLY, 2006. De libellen (Odonata) van België. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- DIJKSTRA, K.B., 2002. Bouw en ontwikkeling. In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS, Leiden, 11-20.
- DIJKSTRA, K.B., 2008. Libellen van Europa. Tirion Natuur, Baarn.
- GEUSKES, D.C. & J. VAN TOL, 1983. De libellen van Nederland. KNNV, Hoogwoud.
- GERAEDS, R.P.G., 2008. Libellen in de stedelijke omgeving van Sittard. Een inventarisatie van 'witte hokken'. Natuurhistorisch Maandblad 97 (10):193-198.
- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 2006a. De libellen van het Roerdal. Deel II, echte libellen (Anisoptera). Natuurhistorisch Maandblad 95 (11):246-252.
- GERAEDS, R.P.G. & V.A. VAN SCHAİK, 2006b. De oeverlibellen van het Blankwater. Een onderzoek naar het uitsluipen van drie Nederlandse soorten oeverlibellen. Natuurhistorisch Maandblad 95 (6):141-146.
- GRANDET, D. & BOUDOT, J.-P., 2006. Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. Pathénopé, Mèze.
- GROENENDIJK, D., 2004. Libellen in Limburgse groeven. Natuurhistorisch Maandblad 93 (4):95-99.
- GUBBELS, R.E.M.B., J.T. HERMANS & R.F.M. KREKELS, 1995. De Zuidelijke oeverlibel na 93 jaar weer in Nederland. Natuurhistorisch Maandblad 84 (12):284-290.
- HEIJLIGERS, H. & J. HERMANS, 2001. Libellen in Noord-Limburg. Verslag van een weekendinventarisatie van libellen. Natuurhistorisch Maandblad 90 (6):101-109.
- HERMANS, J.T. & R.E.M.B. GUBBELS, 1997. De Vuurlibbel (*Crocothemis erythraea* (Brullé)) in Limburg. Brachytron 1(1):22-26.
- HERMANS, J.T. & B. VAN MAANEN, 2003. Libellen van de Beegderheide. Inventarisatieresultaten van imago's en larven in 2001 en 2002. Natuurhistorisch Maandblad 92 (5):126-133.
- KETELAAR, R. & R. PAHLPLATZ, 2009. Klein maar fijn: bijzondere libellen, dagvlinders en sprinkhanen op de Brunsummerheide. Natuurhistorisch Maandblad 98 (12):266-271.
- KURSTJENS, G. & M. DE VELD, 1996. Libellen in de zuidelijke Maasvallei in 1995. Natuurhistorisch Maandblad 85 (6):131-132.
- VERBEEK, P., 2002. Vuurlibell. In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis/KNNV Uitgeverij/European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden:351-353.
- VERBEEK, P.J.M. & M.C. SCHERPENISSE-GUTTER, 2005. Herstel van flora en fauna in het Haeselaarsbroek na herinrichting. Natuurhistorisch Maandblad 94 (11):232-237.

RECENT VERSCHENEN

Werkgroep Behoud de Peel, 2010. Jaarverslag 2009.

Werkgroep Behoud de Peel, Deurne (16 pp.). Het jaarverslag is kosteloos aan te vragen bij Werkgroep Behoud de Peel via e-mailadres: WbDp@hetnet.nl. Zo lang de voorraad strekt. Een kleurenversie is op te halen van het internetadres: www.wbdp.nl.

Werkgroep Behoud de Peel heeft als doel het behoud en herstel van het Peelgebied als een hoogveen(achtig) landschap met de daaraan verbonden historische waarden en natuurkwaliteiten. Het jaarverslag 2009 bevat achtergrondinformatie over wat speelt op het gebied van natuur

en landschap in de Peelregio en geeft aan op welke vlakken de werkgroep actief is voor de bescherming en ontwikkeling van de Peelnatuur. Zo bevat het diverse artikelen over de rol van de werkgroep rondom



het thema ammoniak en geeft het enkele achtergronden van het ammoniakbeleid. Hiernaast is Werkgroep Behoud de Peel ook actief op het vlak van verdroging. Ook hier wordt in enkele artikelen inzicht gegeven over het hoe en waarom van verdrogingsbestrijding. Ook is er aandacht voor de ontwikkelingen rondom Natura 2000, Ruimtelijke ordening en Landinrichting Peelen en wordt inzicht gegeven in enkele maatregelen op het gebied van natuurbeheer. Als afsluiter staat de Gladde slang in de spotlights en wordt aandacht besteed aan recente waarnemingen van Grote zilverreigers in het gebied.

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

De meeste in deze rubriek besproken rapporten kunnen worden ingezien bij het bureau van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Graag even van te voren bellen of iemand aanwezig is (tel. 0475-386470).

ONDER DE AANDACHT

KWALITEITSIMPULS NATIONAAL PARK DE MEINWEG

Recentelijk heeft het provinciale bestuur het Investeringsprogramma voor het Nationaal Park De Meinweg 2010-2013 goedgekeurd. Uitgangspunt is het geven van een kwaliteitsimpuls voor mens en natuur. De in het stuk opgesomde onderzoeksbehoefte is door ondergetekende in samenwerking met de leden van de werkgroep Natuuronderzoek en Beheer opgesteld. De onderzoeksprojecten zijn in de vergadering van het overlegorgaan NP De Meinweg unaniem goedgekeurd.

Voor het verkrijgen van de provinciale subsidie is de inzet van vrijwilligers gekapitaliseerd. Dit betekent dat alle onderzoeksactiviteiten die door of met vrijwilligers worden

uitgevoerd in uren zijn ingeschat. Samen met financiële bijdragen van de beheerders (Staatsbosbeheer en de gemeente Roerdalen) en de kleine particuliere eigenaren is het hele werkplan dat betrekking heeft op beheer, onderzoek en recreatie realiseerbaar geworden. Feitelijk komt het erop neer dat het Nationaal Park een bedrag van ongeveer € 1.800.000,- ter beschikking krijgt als de partners zelf zorgen voor een eigen bijdrage van ongeveer 1/3 deel. Dat laatste is met de inzet van vrijwilligers gelukt en door het provinciaal bestuur vervolgens gehonoreerd. De subsidiebeschikking is in februari 2011 afgegeven. Het onderzoek wordt over de jaren 2011 tot en met 2013 verdeeld.

Thans staan we voor de opdracht om deze uren waar te maken. Dat vergt nog een hele inspanning, maar levert ook veel op, zowel op onderzoeksgebied (financiële ondersteuning van onderzoek, zowel voor persoonlijke inzet als materiële vergoedingen) als op het gebied van natuurbehoud (ondersteuning van beheer).

Als voorzitter van de Werkgroep NOB is ondergetekende de projectinitiator voor het uit te voeren onderzoek. Door het bestuur van het Genootschap is ondergetekende gevraagd om op te treden als projectleider. Ik stel me voor dat individuen of studiegroepen die aan een natuuronderzoek willen meewerken zich bij mij melden. Het onderzoek kan bestaan uit het meehelpen bij eenvoudige inventarisaties van soor-

ten of soortgroepen, door de uitvoering van monitoringsprojecten of ander onderzoek. Bij de inzet van studiegroepen denk ik aan een aantal gerichte terreininventarisaties. Waarschijnlijk kan een van de komende jaren het Genootschapsweekend in het gebied worden gepland. Er is aanbod van onderzoek op zeer divers niveau. Een overzicht van de thans geplande onderzoeken is op aanvraag beschikbaar. Persoonlijk denk ik dat mensen die vaak in het gebied komen het onderzoek gemakkelijk met het terreinbezoek kunnen combineren.

Bij het uitvoeren van het onderzoek is belangrijk dat men de activiteit beschrijft, de gegevens doorgeeft en de ureninzet (inclusief reistijd) noteert. Tevens is er een rapportageplicht in de vorm van het schrijven van artikelen of rapporten. Alle gegevens worden uiteraard beschikbaar gesteld aan de beheerders, maar zullen ook worden doorgegeven aan landelijke en provinciale natuurdatabanken. Op de jaarlijkse Ecotop en in het Natuurhistorisch Maandblad of andere natuurtijdschriften zal aandacht aan de resultaten worden besteed.

Ik hoop op een grote respons om het Nationaal Park De Meinweg nog meer op de natuurkaart te zetten. Reacties voor medewerking kunnen worden gezonden naar: tlenders@live.nl

Ton Lenders



provincie limburg

Mede gesubsidieerd door de provincie Limburg

PLATTELAND IN UITVOERING
Dat doen we samen!

Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland



BINNENWERK BUITENWERK

OP DE INTERNETPAGINA WWW.NHGL.NL IS DE MEEST ACTUELE AGENDA TE RAADPLEGEN

● **VRUJDAG 1 TM ZONDAG 3 JULI** vindt het inventarisatieweekend plaats in het Grenspark Kempen-Broek. Aanvang op 1 juli om 19.30 uur op Molenbroek 15 te Stramproy. Opgave via kantoor@nhgl.nl of tel. 0475-386470.

● **MAANDAG 4 JULI** leidt Olaf Op den Kamp (tel. 045-5354560, info@eifelnatur.de) voor **Kring Heerlen** i.s.m. **NABU Aken** een excursie naar de Vliegende herten rondom Jabeek. Vertrek om 20.00 uur vanaf de kerk van Jabeek, einde rond 22.45 uur.

● **DINSDAG 5 JULI** houdt de **Plantenwerkgroep Weert** een streepexcursie naar de voormalige stortplaats Delbroek. Vertrek om 13.00 uur vanaf

de ingang van het oude stort langs de Hazenweg in Altweert(er)heide. Opgave bij Jacques Verspagen (tel. 0495-520282, weert@nhgl.nl).

● **ZATERDAG 9 JULI** voert de **Libellenstudiegroep** een inventarisatie uit van het Jammerdal. Vertrek om 10.00 uur bij de kerk van Belfeld. Verplichte aanmelding bij Jan Hermans (j.hermans@triangel-linne.nl).

● **ZATERDAG 9 JULI** leidt Joris van Alphen (familievanalphen@home.nl) voor de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Vallei van de Lembrée (B). Vertrek om 10.00 uur vanaf camping 'Dieupart', gelegen achter supermarkt Delhaize tussen Remouchamps en Aywaille.

● **ZATERDAG 9 JULI** houdt de **Padden-**

stoelenstudiegroep een excursie naar het Imstenraderbos. Nico Ploumen (verplichte opgave via tel. 045-5322459) vertrekt om 10.00 uur vanaf de markt te Welten in Heerlen.

● **ZATERDAG 16 JULI** verzorgt de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de Hoge Venen (B). Carl Felix (verplichte opgave via tel. 043-3617546) vertrekt om 9.00 uur vanaf NS-Maastricht (oostelijke ingang, Meerssenerweg) of men staat om 10.00 uur op de Baraque Michel.

● **ZONDAG 17 JULI** organiseert Henk Heijligers voor **Kring Venlo** een libellenexcursie in de Ravenvennen. Vertrek is om 14.00 uur vanaf Jagersrust, Straelseweg 35 te Velden.

● **MAANDAG 18 JULI** houdt de **Sprink-**

hanenstudiegroep een excursie naar het Noordal. Harry van Buggenum (h.vanbuggenum@hetnet.nl) vertrekt om 11.00 uur vanaf de kerk van Noorbeek.

● **DINSDAG 19 JULI** verzorgt de **Molluskstudiegroep Limburg** een werkveld in Maastricht. Meer informatie en opgave bij Stef Keulen via tel. 045-4053602, biosk@home.nl.

● **DINSDAG 19 JULI** houdt de **Plantenwerkgroep Weert** een streepexcursie naar De Scheepswerf/cs. Vertrek is om 13.00 uur vanaf de Scheepsbouwkade 22 bij ingang Scheepswerf. Opgave bij Jacques Verspagen (tel. 0495-520282, weert@nhgl.nl).

● **ZATERDAG 23 JULI** houdt de **Plantenwerkgroep Weert** een streepex-

cursie naar de voormalige stortplaats Delbroek. Vertrek om 10.00 uur vanaf de ingang van het oude stort langs de Hazenweg in Altweeterheide. Opgave bij Jacques Verspagen (tel. 0495-520282, weert@nhgl.nl).

● **VRIJDAG 29 JULI** organiseert de **Sprinkhanenstudiegroep** een excursie naar het Geuldal bij Epen. Harry van Buggenum (h.vanbuggenum@hetnet.nl) vertrekt om 11.00 uur vanaf de kerk van Epen.

● **DINSDAG 2 AUGUSTUS** houdt de **Plantenwerkgroep Weert** een streepcursie naar De Krang. Vertrek om 13.00

uur vanaf het parkeerterrein van Natuurmonumenten aan de Venboordstraat te Swartbroek. Opgave bij Jacques Verspagen (tel. 0495-520282, weert@nhgl.nl).

● **ZONDAG 7 AUGUSTUS** verzorgt de **Plantenstudiegroep** een excursie naar De Dorpsbenden-Pomperik bij Diepenbeek. Verplichte opgave bij Bert op den Camp (043-3622808, bodcamp@home.nl).

● **WOENSDAG 10 AUGUSTUS** houdt de **Sprinkhanenstudiegroep** een excursie naar het Geleenbeekdal bij Geleen-Schinnen. Harry van Buggenum

(h.vanbuggenum@hetnet.nl) vertrekt om 11.00 uur vanaf de parkeerplaats Biezenhof (tussen Geleen en Sweikhuizen).

● **ZATERDAG 13 AUGUSTUS** voert de **Libellenstudiegroep** een inventarisatie uit van Sarsven en De Banen. Vertrek om 10.00 uur vanaf de kerk van Nederweert-Eind. Verplichte opgave bij Jan Hermans (j.hermans@triangel-linne.nl).

● **ZATERDAG 13 AUGUSTUS** organiseert de **Plantenstudiegroep** een excursie naar Sarsven en de Banen. Piet van de Munckhof (pijvandenmunckhof@ver-

satel.nl) vertrekt om 10.00 uur vanaf de kerk van Nederweert-Eind.

● **DINSDAG 16 AUGUSTUS** houdt de **Plantenwerkgroep Weert** een streepcursie naar De Krang. Vertrek om 13.00 uur vanaf het parkeerterrein aan de Venboordstraat te Swartbroek. Opgave bij Jacques Verspagen (tel. 0495-520282, weert@nhgl.nl).

● **ZATERDAG 20 AUGUSTUS** verzorgt de **Sprinkhanenstudiegroep** een excursie naar de Hamert. Henk Heijligers (henkheijligers@hetnet.nl) vertrekt om 10.00 uur van Jachthut Op den Hamer, Twistedenerweg 2 te Wellerlooi.

COLOFON

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

ADRES

Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, kantoor@nhgl.nl, www.nhgl.nl.

DAGELIJKS BESTUUR

H. Tolkamp (voorzitter), D. Frissen (secretaris), R. Geraeds (ondervoorzitter) & L. Horst (penningmeester).

KANTOOR

O. Op den Kamp, J. Cuypers, S. Teeuwen, K. Letourneur & R. Steverink.

LIDMAATSCHAP

€ 27,50 p/j. Leden t/m 23 j. & 65+ € 13,75; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 82,50. O. Weinreich, ledenadministratie@nhgl.nl.

Rekeningnummer: 159023742.

BIC: RABONL2U, IBAN: NL73RABO0159023742. België: 000-1507143-54.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, M. Lenders, publicatiebureau@nhgl.nl.

Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-. ING-rekening: 429851. BIC: INGBNL2A, IBAN: NL31INGB0000429851.

België: 000-1616562-57.

MOSSENSTUDIEGROEP

P. Spreuwenberg, Kleikoeleweg 25, 6371 AD Landgraaf, mossen@nhgl.nl.

PADDESTOELENSTUDIEGROEP

H.J. Henczyk, Schachtstraat 41, 6432 AR Hoensbroek, paddestoelen@nhgl.nl.

PLANTENSTUDIEGROEP

O. Op den Kamp, Canisiusstraat 40, 6462 XJ Kerkrade, planten@nhgl.nl.

PLANTENWERKGROEP WEERT

J. Verspagen, Biest 18a, 6001 AR Weert, weert@nhgl.nl.

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, sprinkhanen@nhgl.nl.

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

H. Ogg, Kreugelstraat 37, 5616 SE Eindhoven, sok@nhgl.nl.

VISSENWERKGROEP

V. van Schaik, Sint-Luciaweg 20, 6075 EK Herkenbosch, vissen@nhgl.nl.

VLINDERSTUDIEGROEP

J. Queis, Spaanse singel 2, 6191 GK Beek, vlinders@nhgl.nl.

VOGELSTUDIEGROEP

R. van der Laak, Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen, vogels@nhgl.nl.

WERKGROEP DRIESTRUIK

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, driestruik@nhgl.nl.

ZOOGDIERENWERKGROEP

J. Regelink, Papenweg 5, 6261 NE Mheer, zoogdieren@nhgl.nl.

KRINGEN

KRING HEERLEN

J. Adams, Huyn van Rodenbroeckstraat 43, 6413 AN Heerlen, heerlen@nhgl.nl.

KRING MAASTRICHT

B. Op den Camp, Ambiorixweg 85, 6225 CJ Maastricht, maastricht@nhgl.nl.

KRING ROERMOND

M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, roermond@nhgl.nl.

KRING VENLO

F. Coolen, La Fontainestraat 43, 5924 AX Venlo, venlo@nhgl.nl.

KRING VENRAY

P. Palmen, 06-30266324, venray@nhgl.nl.

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

REDACTIE

O. Op den Kamp (hoofdredactie), H. Heijligers, J. Hermans, M. Lejeune, A. Lenders, A. Ovaa, G. Verschoor & J. Willems, redactie@nhgl.nl.

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

LAY-OUT & OPMAAK

Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, mvandemanakker@xs4all.nl.

EDITING SUMMARIES

J. Klerkx, Maastricht.

DRUK

SHD Grafimedia, Swalmen.



COPYRIGHT

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

ISSN 0028-1107

provincie limburg

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



STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten, snl@nhgl.nl.

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in Limburg, lierelei@nhgl.nl.

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van de waarnemingsgegevens van het NHGL, natuurbank@nhgl.nl. Waarnemingen doorgeven: www.natuurbank.nl

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAIK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, vanschaikestichting@nhgl.nl.

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

B. Morelissen, Agrimonie 14, 5931 ST Tegelen, foto@nhgl.nl.

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

S. de Jong, Sportparklaan 11, 6097 CT Heel, herpetofauna@nhgl.nl.

LIBELLENSTUDIEGROEP

J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, libellen@nhgl.nl.

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@nhgl.nl.

INHOUDSOPGAVE

- 105** DE EERSTE VONDSST VAN DE BUXUSMOT IN LIMBURG
G. Verschoor & J. Queis
In juli 2010 werd de Buxusmot voor het eerst aangetoond in Limburg. In andere provincies werd de soort al vanaf 2007 gezien. In Europa is deze grote uit Oost-Azië afkomstige micronachtvlinder waarschijnlijk al vanaf 2005 uit Duitsland bekend. Sinds die tijd heeft de vlinder zich over grote delen van Europa verspreid. De rupsen van de vlinder kunnen grote vraatschade veroorzaken aan buxusplanten, vooral aan de in Europa inheemse Buxus (*Buxus sempervirens*). Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de soort zich verder zal verspreiden, vooral via transport van gecultiveerde buxustruiken. Over inheemse predatoren of parasieten is tot nu toe nauwelijks informatie voorhanden.
- 108** ONTWIKKELINGEN IN DE VISFAUNA VAN DE GELEENBEEK GEDURENDE DE PERIODE 1900 - 2007
Deel 1. Karakteristiek van de huidige Geleenbeek en de manier waarop de historische visfauna is gereconstrueerd
R. Gubbels
Waarschijnlijk is er in Nederland geen tweede beekstelsel te vinden dat in het verleden aan zoveel menselijke invloeden heeft blootgestaan als het stroomgebied van de Geleenbeek. Dat deze invloeden grote gevolgen hebben gehad voor de visfauna mag duidelijk zijn. In een vijftal artikelen wordt geprobeerd om een beeld te schetsen van veranderingen in het visbestand van de beek gedurende de periode 1900-2007. In dit eerste deel wordt de huidige Geleenbeek beschreven en inzichtelijk gemaakt hoe de visfauna in deze periode gereconstrueerd werd.
- 113** DE OPMARS VAN DE VUURLIBEL IN LIMBURG
R. Akkermans, R. Geraeds & V. van Schaik
Na de eerste vondst van de Vuurlibel in Limburg in 1968 bij Elsloo, werd de soort pas in 1995 voor de tweede maal gezien, ditmaal in de Doort bij Echt. Inmiddels is de Vuurlibel in vrijwel elk geschikt water aan te treffen. Daarmee is deze Zuid-Europese libel in Limburg geëvolueerd van een zeer zeldzame soort tot een vrij algemene soort. Deze opmars past in het beeld van andere oprukkende zuidelijke libellensoorten, zoals Kanaaljuffer en Zwervende heidelibel. Aangezien steeds vaker Vuurlibellen worden gezien en de soort geen hoge eisen stelt aan haar voortplantingswateren, lijkt het aannemelijk dat ze uiteindelijk één van de algemenere libellensoorten van Limburg zal worden.
- 118** RECENT VERSCHENEN
- 119** ONDER DE AANDACHT
- 119** BINNENWERK BUITENWERK
- 120** COLOFON