



Het Spiegeldikkopje tussen  
hoop en vrees

De Grote modderkruiper op  
Landgoed Hoosden

Een populatie Steppesprinkhanen  
bij Gennepe

In Memoriam Wim de Veen



## ONTHOOFD

De uitval van reproductie bij oudere vrouwen blijft de wetenschap intrigeren. Na het hoge nut van oma's bij de opvoeding van de kinderen, de geconstateerde verhoogde kraambedsterfte op latere leeftijd en het doorgeven van overlevingstools door ouderen, is nu door Fins onderzoek de *reproductive conflict* hypothese aan het rijtje verklaringen toegevoegd. Deze hypothese gaat uit van historisch vastgestelde verhoogde kindersterfte als schoonmoeder en schoon-



dochter tegelijk hun inwonende kinderen grootbrengen. In de gesloten Finse plattelandsgemeenten van de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw trok de schoondochter vrijwel altijd in, wat door voedselgebrek in deze armoedige gemeenschappen automatisch leidde tot een hoge sterfte van het nageslacht. Uit de studie van kerkelijke registers bleek dat de evolutionaire voortplantingsstrijd tussen schoonmoeder en schoondochter na enkele eeuwen van competitie is gewonnen door de jongere generatie. Of daarmee tevens de onvruchtbaarheid op latere leeftijd genetisch is gefixeerd, is zeer de vraag.

Volgens een Amerikaans onderzoek zorgt schoonfamilie in primitieve samenlevingen anderzijds wel voor een hoge genetische differentiatie. Bij jager-verzamelaars bleek nog geen 2% *primary kin*, dus ouder, broer, zus of kind. In tegenstelling tot de Finse bevindingen wees deze studie uit, dat dit toegeschreven moet worden aan een regelmatige uitwisseling van zowel mannen als vrouwen. Als individuen regelmatig oversteken, leidt dit tot sterkere culturele en sociale netwerken tussen verschillende leefgemeenschappen die vertaald kunnen worden in sociaal leergedrag. Hierdoor treedt bij de mens, in tegenstelling tot andere primaten, een cumulatie van cultuur op die leidt tot een verhoogde overlevingskans van de soort. Blijft de intrigerende kwestie hoe de van oorsprong polygame man (denk ter vergelijking aan de macho zilverruggen of de seksueel hyperactieve Bonobo) is kunnen verworden tot een monogame pantoffelheld. Polygamie past natuurlijk uitstekend in het traditionele *survival of the fittest*, maar kost nogal wat energie die nodig is voor handhaving van status. Energie die ook op andere vlakken van soortbehoud nuttig zou kunnen worden ingezet. Bij de moderne mens is monogamie eigenlijk onmisbaar, omdat het grootbrengen van zijn nageslacht een langjarig proces is dat een voortdurende inspanning en zorg vereist. Monogamie nodigt aan de andere kant evenwel ook uit tot *sneaker*-gedrag van *free riders*, het gratis laten opvoeden van het eigen kroost door een ander. Bij de huidige mens zou dit al-

tijd nog 5% van alle verwekte kinderen betreffen. De overgang van het ene systeem naar het andere komt echter volledig voor rekening van de vrouwen. Door het ontwikkelen van een hoge trouw aan zorgzame mannen evolueerden deze laatsten naar monogamie, waarbij de zorgtaak tot voor kort hun hoogste prioriteit kreeg. Dit verhaal is tot nu toe wars van uiterlijkheden. Speelt de door vrouwen zo gekoesterde aantrekkingskracht dan helemaal geen rol meer na-

dat ze verzekerd zijn van een partner? En jawel, die stelling lijkt te worden bevestigd. Er schijnt een nogal vulgair dierlijk mechanisme te zijn dat bij vrouwelijke fruitvliegen recentelijk is aangetoond. Dat experiment wil ik u niet onthouden. De aantrekkingskracht van fruitvliegen neemt bij toenemende ouderdom aantoonbaar af. Oudere fruitvliegenvrouwtjes bleken consistent zwaardere feromonen af te scheiden, terwijl jonge vrouwtjes deze lokstoffen niet of nauwelijks aanmaken. Bij onthoofde vrouwen (om de huidplooiën niet te kunnen zien) kozen de fruitvliegmannen uitdrukkelijk voor de jongere versie, zelfs als ze verblind waren en ook de gerimpelde lijven van de oudere dieren niet meer konden waarnemen. Pas als de oude vrouwen goed gewassen waren konden de mannetjes geen onderscheid meer maken, ook niet bij niet-onthoofde dieren. Het uiterlijk speelt blijkbaar geen enkele rol. Een man wil een jong ding, maar kan dat alleen op geur onderscheiden.

Dit lijkt een zeer vrouwonvriendelijk verhaal, maar toch zijn het de vrouwen die van deze ontwikkelingen profiteren. Zo zijn de huismannen inmiddels hondstrouw geworden en worden vrouwen en kinderen overladen met zorg en attenties. Als een van de weinige soorten heeft de mens zich ontwikkeld in een hoogstaande sociale cultuur, waarin de voortplanting is losgekoppeld van seks. Daarnaast is het *sneaker*-gedrag van lang niet alle mannen weg geëvolueerd. Als vrouw heb je dan ook nog eens het voordeel dat je de geur van feromonen kunt maskeren. En om helemaal positief te eindigen: het fruitvliegonderzoek heeft tevens aangetoond dat fruitvliegenvrouwen een standaard voorkeur hebben voor jonge mannen. Zij baseren hun keus evenwel niet op geur, maar op andere factoren, waarbij het uiterlijk wel belangrijk is. Het onderzoek geeft geen uitsluitend of ze vallen op een lekker lijf of een mooie kop.

# Het Spiegeldikkopje tussen hoop en vrees

Michiel F. Wallis de Vries, De Vlinderstichting, Postbus 506, 6700 AM Wageningen / Lab voor Entomologie, Wageningen Universiteit, Postbus 8031, 6700 EH Wageningen, michiel.wallisdevries@vlinderstichting.nl

Het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) komt in Nederland sinds 1996 alleen nog voor in de Peelregio van Limburg en Noord-Brabant. In Nederland is de soort bedreigd (Bos *et al.*, 2006), in Vlaanderen geldt de soort thans als verdwenen (MAES *et al.*, 2011). Tussen 1990 en 2004 leek het Spiegeldikkopje nog bezig aan een gestage opmars met verschillende nieuwe vestigingen. Na 2004 is de soort echter sterk in aantal achteruit gegaan. In opdracht van de provincies Limburg en Noord-Brabant is de balans opge maakt van de huidige toestand en van de kansen.

## LEVENSCYCLUS

Het Spiegeldikkopje [figuur 1] vliegt in één generatie met een piek tussen 1 juli en 5 augustus. De uiterste vliegdata zijn 11 juni en 31 augustus. De vrouwtjes zonnen meer dan de mannetjes en drinken geregeld nectar. Belangrijke nectarplanten zijn Kale jonker (*Cirsium palustre*), Gewone braam (*Rubus fruticosus*) en Duizendblad (*Achillea millefolium*); Dophei (*Erica tetralix*) lijkt vooral bij gebrek aan beter te worden bezocht (WALLIS DE VRIES, 2012). De mannetjes patrouilleren veel en vliegen daarbij met een kenmerkende 'huppelende' vlucht op en neer langs bospaden of maken vluchten langs ruigten of boven meer open gebieden. De dichtheid op de vliegplaatsen kan flink hoog zijn (RAEMAKERS & VAN DER MADE, 1991; BINK, 1992).

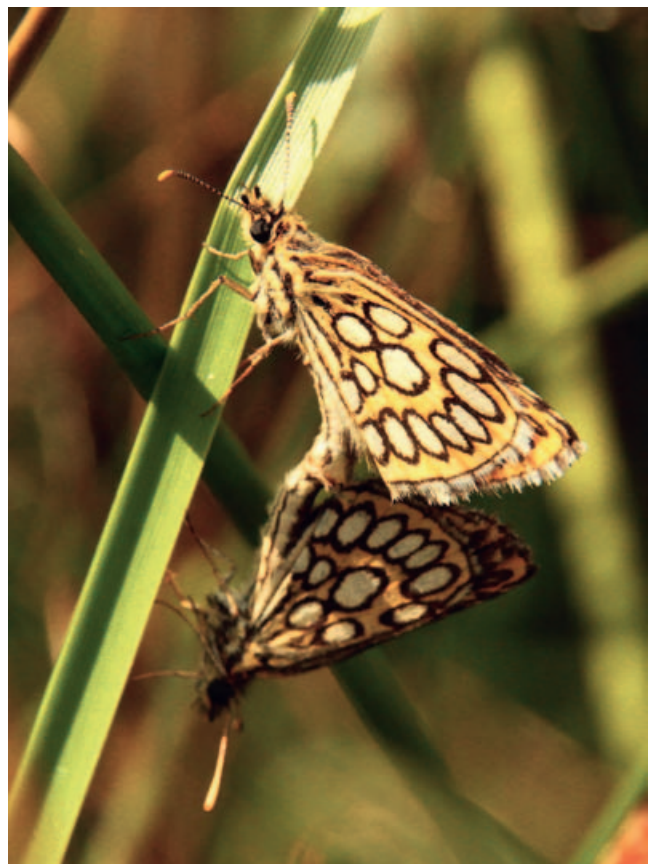
De belangrijkste waardplanten van het Spiegeldikkopje zijn Hennegras (*Calamagrostis canescens*) en Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). In Nederland heeft het Spiegeldikkopje een schijnbare voorkeur voor Hennegras, dat een hogere voedingswaarde heeft (VAN SWAAY, 1998). De eitjes worden uitsluitend afgezet op jonge, nog niet geheel volgroeide bladeren (RAEMAKERS & VAN DER MADE, 1991). De rups blijft in het najaar lang actief en gaat pas eind oktober overwinteren in een hibernaculum van samengesponnen bladeren op 20 tot 50 cm hoogte (RAEMAKERS & VAN DER MADE, 1991; BINK, 1992).

In tegenstelling tot het Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*), dat op dezelfde plaatsen voorkomt, maar als volwassen rups overwintert, moet de rups van het Spiegeldikkopje in het voorjaar nog een flinke ontwikkeling doormaken. Pas eind april, begin mei verlaat de rups het hibernaculum om ongeveer een maand later te verpoppen (RAEMAKERS & VAN DER MADE, 1991; BINK, 1992).

## LEEFGEBIED

Het Spiegeldikkopje leeft in vochtige tot natte grazige ruigten bij beekbegeleidende broekbossen of hakhoutbosjes en in (gedegenereerde) hoogveengebieden [figuur 2]. Het waterpeil is wisselend, maar staat 's winters op of boven het maaiveld. Het belang van grondwaterinvloed wordt onderstreept door het grotere aantal grondwatergebonden plantensoorten (freatofyten) van voedselarme omstandigheden op plekken waar Spiegeldikkopjes vliegen in tegenstelling tot plekken waar de soort ontbreekt maar de waardplant wel aanwezig is (WALLIS DE VRIES, 2010). Doordat de rups pas eind oktober gaat overwinteren, is het belangrijk dat de waardplant vanaf het voorjaar tot in de herfst groen blijft. Dit is met name op vochtige plaatsen, en in mindere mate op verstoorde plekken het geval (WEIDEMANN, 1995). Verder blijken Spiegeldikkopjes vooral te leven bij ruigere vegetaties waarin zowel de waardplant als de nectarplanten groeien. Geschikte ruigten zijn vooral te vinden langs bosranden, bredere bospaden of in de luwte van struweel. Als daar Hennegras groeit is dat doorgaans de waardplant, anders is dat Pijpenstrootje.

In gedegenereerde hoogvenen liggen vergelijkbare ruigten aan de randen van het gebied, op windluwe plaatsen langs paden of op plaatsen waar het veen verdroogt. Hier is de waardplant doorgaans



FIGUUR 1

Het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) is in Nederland alleen nog in de Peelregio te vinden (foto: M. Wallis de Vries).





FIGUUR 2

*Optimaal leefgebied voor het Spiegeldikkopje (Heteropterus morpheus) in het Weerterbos (foto: M. Wallis de Vries).*

Pijpenstrootje [figuur 3]. Deze venen zijn in eerste instantie nog voldoende vochtig en door de verdroging mineraliseert het veen waardoor het voedselrijker wordt, zodat juist daar ruigere vegetatie kan groeien. In overeenstemming hiermee breidde het Spiegeldikkopje in Noord-Duitsland zijn areaal in de eerste fasen van hoogveenontginning rond 1950 uit (Bos *et al.*, 2006). Iets dergelijks lijkt zich in de Peelregio voorgedaan te hebben tot aan de recente terugval.

### VROEGER EN HUIDIG VOORKOMEN

Het Spiegeldikkopje heeft een sterk verbrokkeld areaal in Europa en ook in Nederland is de soort maar van een paar, verspreid liggende gebieden bekend. In de 19e eeuw was het Spiegeldikkopje slechts bekend van enkele kwelgevoede beekdalmoerassen in de buurt van Apeldoorn: het Beekberger woud, landgoed 'de Brederite' en de Empesche en Tondensche heide (Bos *et al.*, 2006).

In het begin van de 20e eeuw (1921) werd het Spiegeldikkopje voor het eerst in België gemeld, eveneens uit een beekdalmoeras, het "bois de Neeroeteren" (VERSTRAETEN, 1998), tussen Maaseik en Neeroeteren. Daar werd de soort tot 1957 regelmatig waarge-

nomen, maar onbekend is wanneer het Spiegeldikkopje daar verdween. De eerste melding van het Spiegeldikkopje ten noorden van Maaseik dateert van 30 juni 1945, vermoedelijk uit het Stramprooierbroek, wederom in een beekdalmoeras, en in het Grootbroek, een restant van een in de 19e eeuw grotendeels ontgonnen en verveend moerasgebied. Dit laatste gebied werd in 1865 beschreven als een terrein van "onmetelijke moerassige grasvlakten die tot aan de horizon reiken, onderbroken door moerassen en turfgebieden van meerdere duizenden hectaren groot"

(VERSTRAETEN, 1998). Na stopzetting van de turfwinning in 1908-1910 kreeg het bos een groter aandeel in het gebied. Deze bossen werden beheerd als hakhout met een omlooptijd van tien tot twaalf jaar. Na 1945 werd de hakhoutcultuur geleidelijk afgebouwd en de ontwatering versterkt. Het Spiegeldikkopje is hier tot 1997 regelmatig gezien, met meldingen van 100 vlinders op één waarnemingsdag in 1992. De jaren 1995 en 1996 waren minder gunstig en in 1997 werd het laatste tiental individuen waargenomen in het Stramprooierbroek (VERSTRAETEN, 1998). Of dit ook de laatste waren is door de moeilijke toegankelijkheid van het gebied moeilijk te zeggen, maar nadien zijn er geen Spiegeldikkopjes meer gezien (schriftelijke mededeling D. Maes).

In de periode 1930-1940 zijn uit Nederland geen waarnemingen bekend; de soort gold dan ook een tijd als 'verdwenen'. Na de herontdekking in 1950 werden weer regelmatig Spiegeldikkopjes gevonden, ook op nieuwe plaatsen. De soort bleek nog voor te komen in de Empesche en Tondensche heide, maar werd nu ook gemeld uit Noord-Brabant en Limburg (Bos *et al.*, 2006). Het is niet helemaal duidelijk uit welke gebieden deze waarnemingen stammen; slechts bij één waarneming staat 'Strabrechtse heide' vermeld. De meldingen uit Nuenen komen vermoedelijk uit het dal van de Dommel. Die

van Maarheeze en Budel kunnen hetzij aan het Soerendonks Goor hetzij aan het Weerterbos worden toegeschreven. De meldingen uit Sterksel betreffen mogelijk de Strabrechtse heide.

De eerste bevestigde waarnemingen uit de Peel komen uit de Grootte Peel (1973) en de Banen (1974). In de jaren tachtig nam het aantal plaatsen waar de soort in de Peel werd gevonden toe. Ook bleek van 1978 tot en met 1983 een populatie te vliegen langs de Overijsselse Vecht. Omstreeks 1990 kwam de soort in een elftal verschillende gebieden voor: de Empesche en Tondensche heide, het Weerterbos, in het Goor nabij

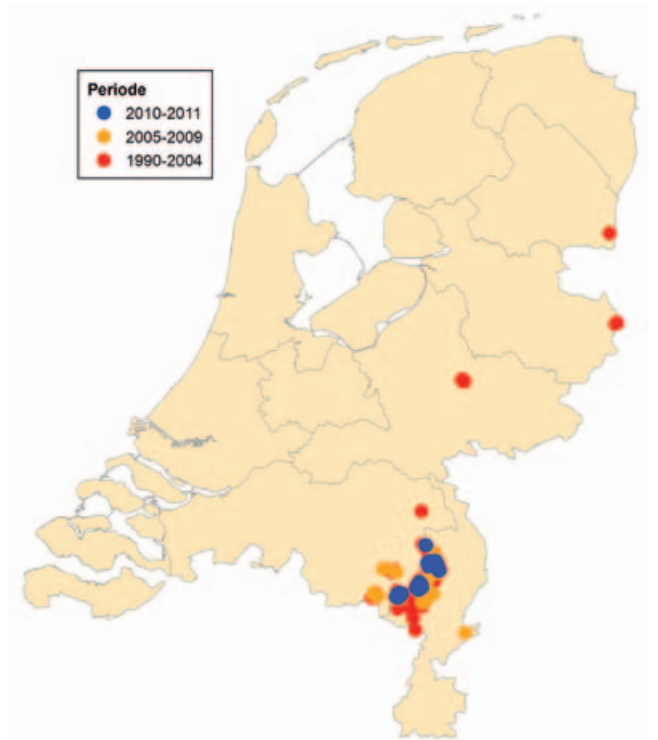


FIGUUR 3

*In de Grootte Peel is het Spiegeldikkopje (Heteropterus morpheus) nu teruggedrongen tot de minst verdrogingsgevoelige plekken (foto: A. Barker).*

FIGUUR 4

Verspreiding van het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) in Nederland in de periode 1990-2011. Afen toe worden op onverwachte plekken wel zwervers gezien, zoals in het Bargerveen in 1997, de Ullingse bergen in 1998, Twente in 2000 en de Meinweg in 2005.



Soerendonk, de Grootte Peel en diverse andere kleinere terreinen met vochtige bossen, ruigte en heide in de Peelregio: de Banen, de Zoom, Grootte Moost, Heibloem, de Krang en het Wijffelterbroek (Bos *et al.*, 2006) [figuur 4].

De populatie in de Grootte Peel was in de jaren '90 de grootste van Nederland (RAEMAKERS, 1997). De late kolonisatie van de Peelgebieden heeft waarschijnlijk te maken met het geleidelijk geschikter worden van deze gebieden, samenhangend met drie ontwikkelingen. Ten eerste was er een toename van vochtige ruigten met beschutting door voortschrijdende successie; het weidse, kale Peellandschap van rond 1900 (zie VAN DEN MUNCKHOF, 2010) was voor het Spiegeldikkopje waarschijnlijk ongeschikt. Ten tweede nam de voedselrijkdom van het arme hoogveengebied toe door mineralisatie van het verdrogende veen en de fors toenemende stikstofuitstoot van de intensieve landbouw. Ten derde werden er maatregelen genomen tegen al te vergaande verdroging van het natuurgebied. Door deze ontwikkelingen kregen de van oorsprong voedselarme Peelgebieden meer het karakter van een overgangsg gebied tussen hoogveen en beekdalmoeras waar het Spiegeldikkopje zich thuis voelt.

De populatie in Gelderland is sinds 1996 verdwenen na een extreem droog jaar (waarin ook de populatie van het Stramprooierbroek werd gedecimeerd). Ook de populatie bij Soerendonk ging achteruit. Daar staat tegenover dat het Spiegeldikkopje zich verder uitbreidde in de Peel. De Deurnese Peel werd pas vanaf 1991 gekoloniseerd en de Mariapeel vanaf 1996. In die periode van expansie werden ook in enkele andere terreinen in de streek tijdelijk Spiegeldikkopjes waargenomen: 't Zinkske, Grauwveen, Kruisvennen, Roeventerpeel en Zwarte Peel. Het laatst gekoloniseerde terrein was De Bult ten noordoosten van Deurne (2002).

**POPULATIETRENDS**

In 2010 en 2011 is met hulp van talrijke vrijwilligers de balans van de huidige toestand opgemaakt (WALLIS DE VRIES, 2010; 2012). Thans zijn er vijf populaties over: vier in de Peel en één in het Weerterbos [figuur 4]. De soort is in Noord-Brabant recent verdwenen uit 't Zinkske (laatste waarneming in 2003), het Grauwveen (2003) en het Goor bij Soerendonk (2007). Ook op de Strabrechtse heide werd de vlinder niet meer aangetroffen (laatste waarneming in 2006). In Limburg is het Spiegeldikkopje niet meer aangetroffen in de Grote Moost (laatste waarneming 2005), de Paardekop (2009) en zelfs in De Zoom (2009), waar tot 2005 een redelijk

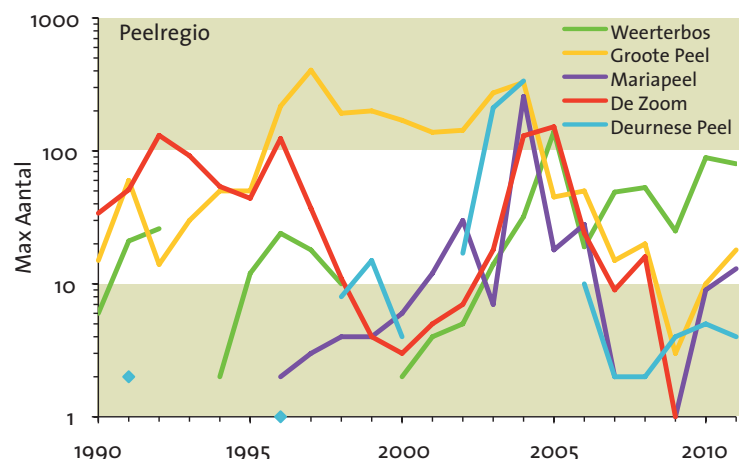
grote populatie aanwezig was. Tot 2004-2005 werden in diverse gebieden nog hoge aantallen Spiegeldikkopjes waargenomen. Daarna namen de aantallen zeer snel af: in de Peel met meer dan 95% tussen 2004 en 2009 [figuur 5]. In 2010 en 2011 werden weer iets hogere aantallen waargenomen, maar bedroeg de achteruitgang ten opzichte van 2004 nog altijd bijna 90%!

De recente achteruitgang van het Spiegeldikkopje heeft zich in vier van de vijf belangrijke populaties voorgedaan: Grootte Peel, Deurnese Peel, Mariapeel en De Zoom [figuur 5]. Alleen in het Weerterbos is de populatie sinds 2005 min of meer stabiel gebleven; ook de populatie in De Bult lijkt stabiel, maar deze is zeer klein. De plotselinge achteruitgang in alle grote populaties behalve het Weerterbos suggereert een grootschalige invloed. Toenemende neerslagtekorten in het voorjaar bieden een mogelijke verklaring.

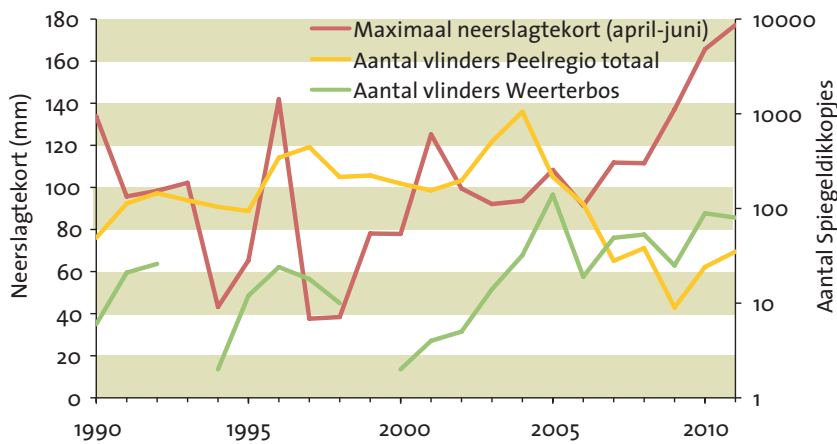
In 1996 werd een droge winter gevolgd door een voorjaar met een groot neerslagtekort, dat zowel de kwetsbare laatste Gelderse populatie op de Empesche en Tondensche heide als die van het Stramprooierbroek mogelijk de das om heeft gedaan. Daarna is het neerslagtekort enige jaren gering geweest, maar sinds 2004

FIGUUR 5

Aantalsontwikkeling van het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) in Limburg tussen 1990 en 2010. Weergegeven zijn de maximale aantallen per bezoek per jaar. Let op de logaritmische schaal!







FIGUUR 6

Ontwikkeling van het neerslagtekort in het voorjaar sinds 1990 in vergelijking met de populatieontwikkeling van het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*). Weergegeven is het maximale neerslagtekort (verdamping minus neerslag) in de periode april-juni (bron: KNMI, weerstation Eindhoven).

ligt het voortdurend op een hoog niveau [figuur 6]. De problemen met verdroging worden daardoor versterkt. De voorjaarsdroogte slaat harder toe in gebieden met een geringe grondwaterinvloed. Dit verklaart waarom de populatie in het Weerterbos, waar veel kwel aanwezig is en ook actief aan vernatting is gewerkt, de laatste jaren betrekkelijk stabiel is gebleven. In de Groote Peel, Deurnese Peel en Mariapeel zijn weliswaar met succes maatregelen getroffen om water vast te houden, maar het regionale grondwater staat veel lager als gevolg van wateronttrekking door de landbouw (KIWA WATER RESEARCH & EGG, 2007). In De Zoom zijn ook de maatregelen om het gebiedseigen water vast te houden niet erg succesvol gebleken. Het gevolg van de lage regionale grondwaterstand in de Peelregio is dat het waterpeil bij voorjaarsdroogte snel wegzakt.

### KWETSBARE RUPSEN

De kwetsbaarheid van het Spiegeldikkopje voor voorjaarsdroogte lijkt vooral te schuilen in het rupsenstadium. Zoals eerder vermeld, moet de rups van het Spiegeldikkopje in het voorjaar nog een flinke ontwikkeling doormaken. Voorjaarsdroogte zorgt er dan voor dat de voedselplanten van het Spiegeldikkopje stoppen met groeien en verwelken. Hierdoor stopt de groei van de rupsen waarschijnlijk en kunnen ze uiteindelijk sterven. Het Bont dikkopje is dan al klaar om uit te vliegen en vertoont dan ook geen achteruitgang in de regio (VAN SWAAY *et al.*, 2012).

Er liggen echter meer gevaren op de loer. De langdurige ontwikkeling als rups maakt de soort bijzonder kwetsbaar voor begrazing (RAEMAKERS & VAN DER MADE, 1991). De rupsen

zitten op zoek naar het voedzame jonge blad steeds hoog in de vegetatie en blijven daar ook tijdens de overwintering. Ook extensieve begrazing kan al snel te veel zijn. Het nectaraanbod voor de vlinders heeft daarnaast vaak ook te lijden van begrazing. Aan de andere kant moet er wel worden beheerd om te zorgen dat het leefgebied niet dichtgroeit. Het Spiegeldikkopje heeft een vrij grote warmtebehoefte, ook in vergelijking met het verwante Bont dikkopje. Dit blijkt uit een zuidelijker areaal (SETTELE *et al.*, 2008), maar ook uit de grotere hoeveelheid tijd die ze besteden aan rusten en zonnen: 49% van de tijdsbesteding bij vrouwtjes en 40% bij mannetjes (RAEMAKERS & VAN DER MADE, 1991). Bij het Bont dikkopje is dit 20 tot 35% bij vrouwtjes en 26% bij mannetjes (WARREN, 1990; RAVENSCROFT, 1994). Het Spiegeldikkopje is daardoor afhankelijk van relatief grote open plekken met veel invallend zonlicht. In verschillende (voormalige) leefgebieden als de Groote Peel, Deurnese Peel en Mariapeel zorgt bosopslag en uitbreiding van struweel voor een krimpende oppervlakte leefgebied. In het Soerendonks Goor is daardoor zelfs bijna al het leefgebied verdwenen.

### HOOP VOOR DE TOEKOMST!

De oorzaken van achteruitgang van het Spiegeldikkopje zijn in grote lijnen duidelijk. Verdroging (structureel of in jaren met extreme voorjaarsdroogte), successie en begrazing zijn daarbij belangrijke factoren die het verlies aan (kwaliteit van) het leefgebied verklaren.

De onderbouwing daarvoor stamt uit de populatieontwikkeling in verschillende terreinen en kennis over de ecologie van de soort. Daadwerkelijk onderzoek naar de effecten van genoemde factoren op de overleving ontbreekt: het Spiegeldikkopje is een van de weinige Nederlandse vlindersoorten waarover geen enkel internationaal gepubliceerd ecologisch artikel is verschenen! Vooral de doorwerking van verdroging in het voorjaar op groei en overleving van de rupsen verdient onderbouwing door nader onderzoek.



FIGUUR 7

Wanneer de bosopslag in het Soerendonks Goor teruggedrongen wordt kan er snel weer geschikt leefgebied ontstaan voor een terugkeer van het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) (foto: M. Wallis de Vries).

Het Spiegeldikkopje is een soort van overgangen: tussen beekdalen en hoogveen en tussen bos en open landschap. Overgangen zijn vaak lastig te beheren en zijn op veel plaatsen dan ook verdwenen. Toch liggen er grote kansen. In en rondom beekdalen en hoogveengebieden is er veel winst voor het Spiegeldikkopje te behalen. Het ontwikkelen van nieuwe randzones rond de Peelgebieden sluit ook goed aan bij de ambities voor hoogveenherstel van Staatsbosbeheer.

Er zijn vier belangrijke oplossingen om te komen tot herstel voor het Spiegeldikkopje. Ten eerste door langs beekdalen en rond hoogvenen te zorgen voor een stabiele waterhuishouding. Ten tweede door het maken van open plekken in het bos of het terugdringen van struweel. In het Weerterbos zijn op deze twee punten grote successen geboekt (RAEMAKERS & VOSSEN, 2008). De Spiegeldikkopjes blijken al snel gebruik te maken van nieuwe open plekken. De goede samenwerking tussen Stichting het Limburgs Landschap en de vrijwilligers van de Vlinderwerkgroep Weerterbos is voor deze positieve ontwikkeling essentieel gebleken!

Ten derde wijst het Spiegeldikkopje ons op de waarde van ruige vegetatie. In ruigte met Hennegrass en Pijpenstrootje is het dan belangrijk om terughoudend te zijn met begrazing. Tenslotte moet ook herintroductie serieus worden overwogen. In het Soerendonks Goor [figuur 7] en misschien ook in het Wijffelter- en Stramprooierbroek

liggen daarvoor goede kansen na herstel van leefgebied. Het wachten op spontane herkolonisatie van deze gebieden is riskant. De bronpopulaties zijn nu immers zo geslonken dat de kans daarop gering is en het niet is uit te sluiten dat ook de bronpopulaties zelf nog in de gevarenzone raken. Risicospreiding is dan wel zo veilig. Maar, zover zijn we nog niet: eerst moeten we werk maken van het herstel van goed leefgebied.

## DANKWOORD

*Het aan de basis van dit artikel liggende onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Provincies Limburg en Noord-Brabant. Veel dank is verschuldigd aan alle vrijwilligers die in de loop van de jaren Spiegeldikkopjes hebben geteld met een bijzondere vermelding voor Harrie Vossen die ook het beheer voor de soort een cruciale impuls heeft gegeven. Ivo Raemakers droeg met zijn grote kennis veel bij aan dit werk. In het bijzonder Carlo van Seggelen en Jos Berends van Stichting het Limburgs Landschap, Wim Cruysberg en Jap Smits van Staatsbosbeheer en verder ook de gemeente Someren worden vriendelijk bedankt voor het verlenen van toestemming voor onderzoek in hun terreinen en hun medewerking aan het onderzoek.*

## Summary

### THE LARGE CHEQUERED SKIPPER (HETEROPTERUS MORPHEUS): BETWEEN HOPE AND FEAR

The Large chequered skipper (*Heteropterus morpheus*) is a threatened species in the Netherlands. After expanding its distribution in the Peel region between 1990 and 2004, it has severely declined since. The species is characteristic of transition zones between marshland and peat bogs. Only one of the five remaining populations is stable and reasonably large. Habitat restoration measures have been taken at this site by preventing water table drawdown and opening up the tree canopy. The decline elsewhere is attributed to three main factors. The dry springs of recent years are thought to have decreased larval survival in desiccated habitats. Overgrazing may also cause larval mortality and reduces the nectar supply for the butterflies. And succession eventually leads to loss of habitat. Recovery of populations may be achieved by a combination of rewetting, creating open glades in wet woodlands, preserving tall *Calamagrostis canescens* vegetation and considering the re-introduction of the species in restored habitats.

## Literatuur

- BINK, F.A., 1992. Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co, Haarlem.
- BOS, F., M. BOSVELD, D. GROENENDIJK, C. VAN SWAAY, I. WYNHOFF, I. & DE VLINDERSTICHTING, 2006. De dagvlinders van Nederland: verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7 - Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis/KNNV Uitgeverij/European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden/Utrecht.
- KIWA WATER RESEARCH & EGG, 2007. Knelpunten en kansenanalyse Natura 2000-gebieden. Kiwa Water Research, Nieuwegein/EGG, Groningen.
- MAES, D., W. VANREUSEL, I. JACOBS, K. BERWAERTS & H. VAN DYCK, 2011. Een nieuwe Rode Lijst dagvlinders. De IUCN-criteria toegepast in Vlaanderen. *Natuur focus* 10(2): 62-71.
- MUNCKHOF, P. VAN DEN, 2010. De Peelvenen: Rond 1900 de grootste woestijn van Nederland. In: Coolen, F.C.M., M.M. Lejeune, H. de Mars, O.P.J.H. Op den Kamp, H.H. Tolkamp & F.S. Westreenen (red.), *Limburgse natuur in een veranderend landschap: 100 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 102-119.
- RAEMAKERS, I., 1997. Het Spiegeldikkopje in Midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 86 (7): 187-190.
- RAEMAKERS, I.P. & J.G. VAN DER MADE, 1991. Het Spiegeldikkopje, habitat en beheer. *De Levende Natuur* 92(4): 117-122.
- RAEMAKERS, F. & H. VOSSEN, 2008. Achteruitgang

van dagvlinders in het Weerterbos: Kleinschalig bosbeheer lijkt van groot belang voor bijzondere soorten. *Natuurhistorisch Maandblad* 97(4): 81-84.

- RAVENSCROFT, N.O.M., 1994. The ecology of the chequered skipper butterfly *Carterocephalus palaemon* in Scotland - I. Microhabitat. *The Journal of Applied Ecology* 31: 613-622.
- SETTELE, J., O. KUDRNA, A. HARPKE, I. KÜHN, C. VAN SWAAY, R. VEROVNIK, M. WARREN, M. WIEMERS, J. HANSBACH, T. HICKLER, E. KÜHN, I. VAN HALDER, K. VELING, A. VLIENGENTHART, I. WYNHOFF & O. SCHWEIGER, 2008. Climatic risk atlas of European butterflies. *BioRisk* 1 (Special Issue). Pensoft, Sofia.
- SWAAY, C. VAN, 1998. Mogelijkheden voor het spiegeldikkopje in Noord-Brabant. Rapport VS98.20. De Vlinderstichting, Wageningen.
- SWAAY, C.A.M. VAN, T. TERMAAT, & C.L. PLATE, 2012. Vlinders en libellen geteld: jaarverslag 2011. Rapport VS2012.05, De Vlinderstichting, Wageningen.
- VERSTRAETEN, F., 1998. Het Spiegeldikkopje in Vlaanderen. *Vlinders* 13(1): 22-24.
- WALLIS DE VRIES, M.F., 2010. Aandacht voor het spiegeldikkopje in Limburg. Rapport VS2010.031. De Vlinderstichting, Wageningen.
- WALLIS DE VRIES, M.F., 2012. Aandacht voor het spiegeldikkopje in Noord-Brabant. Rapport VS2011.023. De Vlinderstichting, Wageningen.
- WARREN, M.S., 1990. The Chequered Skipper (*Carterocephalus palaemon*) in Northern Europe. The British Butterfly Conservation Society Ltd., Colchester, UK.
- WEIDEMANN, H.-J., 1995. Tagfalter beobachten, bestimmen. 2. völlig neu bearbeitete Auflage. Naturbuch Verlag, Augsburg.

# De Grote modderkruiper op Landgoed Hoosden

## EEN ZOEKTOCHT NAAR DE BIOLOGIE VAN EEN GEHEIMZINNIGE VIS

A.J. W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, e-mail: tlenders@home.nl

V.A. van Schaik, Sint Luciaweg 20, 6075 EK Herkenbosch, e-mail: v.vanschaik@home.nl

In het jaar 2010 werd geprobeerd met fuiken een beter beeld te krijgen van de ecologie van de Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) in Landgoed Hoosden ten noorden van Sint Odiliënberg. Daartoe werden van begin mei tot begin oktober zeven fuiken geplaatst in een tweetal lossingen die het gebied ontwateren. Hoewel vanuit het verleden door de eigenaar van het gebied een groot aantal waarnemingen van de Grote modderkruiper werd gemeld, met name bij het opschonen van de sloten, bleef het aantal vangsten in 2010 beperkt. Hierdoor is nog steeds geen goed zicht op de populatieomvang van deze bijzondere vis in dit deel van het Roerdal. Dit artikel gaat in op de verspreiding van de soort en legt een relatie tussen de mobiliteit van het dier met de watertemperatuur.

### LEEFGEBIED

De lagere delen van Landgoed Hoosden zijn gelegen in het Roerdal. De aanwezige weilanden en broekbossen maken deel uit van een circa duizend jaar geleden dichtgeslibde Roermeander. Het noordelijk deel ten westen van boerderij Overen is ontgonnen en is omgezet in weiland. Dit deel, nu Het Hoosten genoemd, is op particulier initiatief omgevormd tot een vrij toegankelijk natuurontwikkelingsgebied [figuur 1]. Het wordt begraasd door een kleine kudde paarden. Conform het beheersplan (VERBEEK & SCHERPENISSE-GUTTER, 2000) wordt periodiek de nieuwe opslag van Zwarte els (*Alnus glu-*

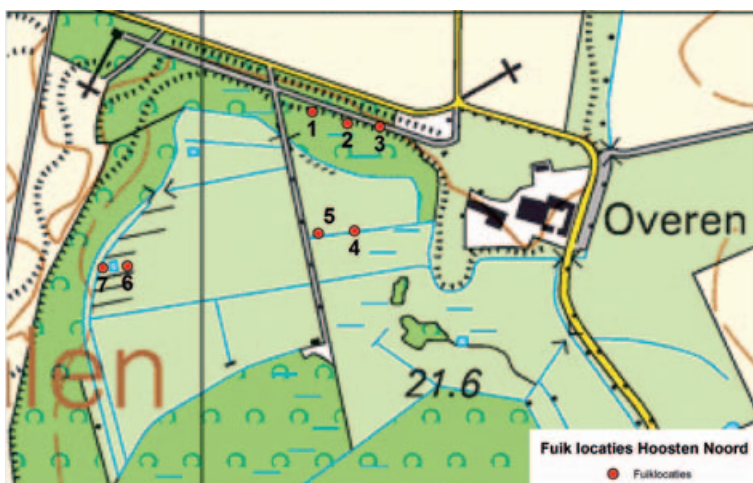
*tinosa*) afgezet en worden de watergangen regelmatig geschoond. Voor een uitgebreidere beschrijving van het gebied wordt verwezen naar twee eerdere publicaties (LENDERS, 2010; 2012).

Mogelijk van direct belang voor de Grote modderkruiper is de aanwezige watervegetatie die zich op de rijke kleibodem en in het zuivere voedselrijke water heeft ontwikkeld. In de sloten zijn plantengemeenschappen aanwezig die behoren tot de Orde der fonteinkruiden en waterlelies (NUPHAROPOTAMETALIA), waar onder andere het Kikkerbeet-verbond (HYDROCHARITON MORSUSRANAE) en de associatie van Waterviolier en Kransvederkruid (HOTTONIO-MYRIOPHYLLETUM VERTICILLATI) toe behoren. In de door elzen beschaduwde sloten komt het Puntkroos-verbond (LEMNION TRISULCAE) voor met de associatie van Watervorkje (RICCIETUM FLUITANTIS). Ook is lokaal de associatie van Grote waterranonkel (RANUNCULION PELTATI) te verwachten (HERMANS & PEETERS, 1996; VERBEEK & SCHERPENISSE-GUTTER, 2000). Liesgras (*Glyceria maxima*), Riet (*Phragmites australis*), Grote egelskop (*Sparganium erectum*), Grote lisdodde (*Typha latifolia*), Kikkerbeet (*Hydrocharis morsus-ranae*), Gewoon watervorkje (*Riccia fluitans*) en Waterviolier (*Hottonia palustris*) zijn de aspectbepalende soorten in de meeste greppels.

### LEEFWIJZE

In Nederland komt de Grote modderkruiper vooral voor in het gebied van de grote rivieren en de veenweidegebieden (DE NIE, 1996; VAN EEKELEN & VAN DEN BERG, 2006; DE BRUIN & KRANENBARG, 2010; VAN DELFT *et al.*, 2011). In Limburg is de soort uitgesproken zeldzaam, getuige de weinige waarnemingen die opgenomen zijn in de Limburgse verspreidingsatlas (HABRAKEN, 2000). Eigenlijk is het Roerdal het enige gebied in de provincie van waaruit de soort regelmatig wordt gemeld (GUBBELS, 2008; LENDERS, 2010). Het is evenwel ook een van de weinige gebieden die aan de habitateisen van deze bijzondere vissoort voldoet.

De ecologie van de soort voor de Nederlandse situatie is in diverse publicaties (DE NIE, 1996; HABRAKEN, 2000; VAN EIJK & ZEKHUIS, 2001; SIEBELINK, 2004; BROUWER *et al.*, 2008; DE BRUIN & KRANENBARG, 2009; VAN EEKELEN, 2010) beschreven. De Grote modderkruiper leeft in ondiep, stilstaand water met een dikke modderlaag op de bodem en met een rijke watervegetatie. Het natuurlijke verspreidingsgebied is gerelateerd aan beek- en rivierdalen, waar overstromingsvlakten en oude afgesloten meanders met stagnant of zwak stromend water de



FIGUUR 1

Overzicht van het onderzoeksgebied. De situering van de fuiken is aangegeven met cijfers.



FIGUUR 2

Een gecamoufleerde fuik (fuik 7) in de Derde zijtak van de Overenlossing bij het stuwte dat de monding in de Overenlossing markeert. Op deze plek werd ook de watertemperatuur gemeten (foto: A. Lenders).



habitat vormen. In de cultuursituatie lijkt de soort een voorkeur te hebben voor ontginningsgebieden waar smalle ontwateringsloten tussen weilanden als secundair habitat in gebruik zijn genomen (PEKÁRIK *et al.*, 2008).

Met zijn baarddraden zoekt de Grote modderkruiper in de modderbodem naar wormen, slakken, insectenlarven, kleine schelpdieren en waterpissebedden. Het dier eet evenwel ook rottend plantaardig en dierlijk materiaal. Het zoeken naar voedsel vindt vooral 's nachts plaats, overdag houden de dieren zich schuil, meestal ingegraven in de modder. Na een periode van winterrust volgt de voortplanting in de maanden maart tot en met juni. In deze periode is er meestal behoorlijke activiteit. Gedurende de zomermaanden zijn Grote modderkruipers minder actief (zomerrust), waarna er in de herfst weer een periode van verhoogde (fourageer)activiteit aanbreekt. Dan worden de vetreserves opgebouwd voor de komende winter.

### ONDERZOEK MET FUIKEN

In het onderzoeksgebied werden op 3 mei 2010 drie fuiken geplaatst in de Overenlossing en vier fuiken in een zijtak daarvan (zie ook LENDERS, 2012). Het boven het water uitstekende deel van de fuiken werd gecamoufleerd met dode plantenresten [figuur 2]. Fuik 1 tot en met 3 stonden in ongeveer 30 cm diep water langs een wilgenstruweel dat gedurende het grootste deel van de dag voor veel schaduw zorgde. Op diverse plekken in deze watergang waren kwelplekken aanwezig. De sloot zelf was vrij dicht begroeid met Waterviolier, Liesgras, lisdodde en egelskop. De fuiken 4 tot en met 7 waren geplaatst in min of meer open grasland met her en der opslag van elzen. De waterdiepte varieerde van 20 tot 40 cm in een door Kikkerbeet, Liesgras, lisdodde, Riet en egelskop gedomineerde water- en oever-

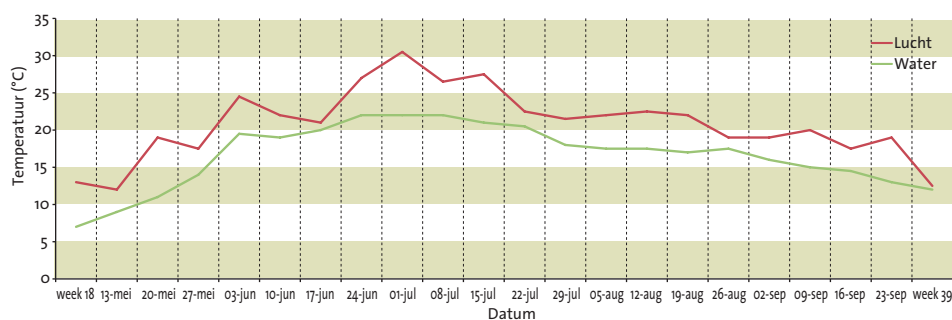
vegetatie. Delen van deze sloot waren een groot deel van het seizoen bedekt met kroos. Om zicht te houden op mogelijke menselijke verstoringen werden de fuiken tot 19 mei om de twee dagen gelicht, daarna vonden de controles twee keer per week plaats. Op 2 oktober werden de fuiken uit het water verwijderd. Tijdens het gehele onderzoek is voor het sluisje bij fuik 7 de water- en luchttemperatuur gemeten.

Grote modderkruipers zijn moeilijk te inventariseren (SIEBELINK, 2004). Omdat ze de meeste tijd van hun leven in de modder verscholen zitten, ontsnapt de soort vaak aan de aandacht bij inventarisaties met behulp van elektrovisserij. Smalle watergangen zijn mogelijk nog het beste te onderzoeken met een schepnet, hoewel het scheppen van grote hoeveelheden modder een moeizame en arbeidsintensieve bezigheid is. Slechts een enkele keer blijkt de methodiek succesvol, zoals bij een visstudie in Oost-Groningen (DE WINTER, 2011), maar bij dat onderzoek is waarschijnlijk bij toeval gevestigd op een vaste voortplantingsplek van de soort. Het inzetten van visserijmiddelen, zoals de zegen, loopt tegen dezelfde modderproblematiek aan. Verspreidingsgegevens via registratie van hengelsportvangsten worden ook zelden aangeleverd omdat de soort zich niet bij uitstek ophoudt in voor sportvissers interessante wateren. Aan

FIGUUR 3

Van iedere gevangen Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) is de lengte bepaald. Alle dieren werden na meten en fotograferen bij de volgende controle weer op de vangplek teruggezet (foto: V. van Schaik).





FIGUUR 4

Het verloop van de luchttemperatuur (rode lijn) en de watertemperatuur (groene lijn) gedurende de onderzoeksperiode in 2010.

het gebruik van fuiken kleef het nadeel dat de soort weinig mobiel blijkt (MEYER & HINRICHS, 2000). Al met al is het moeilijk een goed beeld te krijgen van de verspreiding van de soort. Het meest hoopvol is nog de meest moderne techniek die uitgaat van het aantonen van specifiek soort-DNA in hun (potentiële) leefomgeving (HERDER *et al.*, 2012). Dit type onderzoek geeft evenwel geen enkele indicatie voor de populatieomvang en populatieopbouw van de soort. In 2010 is daarom bewust gekozen voor het gebruik van fuiken, omdat juist deze twee aspecten, naast het uitzoeken van de mobiliteit van de soort het hoofddoel van het onderzoek vormden. Tevens werd ingezet op het vinden van een vaste voortplantingsplek zoals die op het einde van de vorige eeuw ook bij toeval ontdekt is in het Haaksbergerveen (VAN EIJK & ZEKHUIS, 2001; 2002).

Alle gevangen Grote modderkruipers werden meegenomen, thuis opgemeten [figuur 3] en gefotografeerd. Ieder dier is individueel herkenbaar aan zijn tekening (DE BRUIN & HEESAKKER, 2010). De dieren werden tijdens de volgende controleronde op de oorspronkelijk vangstlocatie teruggezet.

## TEMPERATUUR

Zowel de lucht- als de watertemperatuur vertonen tijdens de onderzoeksperiode het verwachte verloop. Het jaar 2010 was met een gemiddelde temperatuur van 9,1 °C het koudste in de afgelopen 15 jaar. Na de zeer koude maanden januari en februari waren de maanden maart en april nagenoeg normaal. De maand mei was weer veel koeler dan het langjarige gemiddelde. De zomer was warm, maar het was vooral de hete maand juli die hier aan bijdroeg. De temperatuur steeg in deze maand op een aantal dagen boven 30 °C. Augustus was zeer wisselvallig en koeler dan normaal met bijzonder veel regen. De te lage temperaturen liepen door tot en met de herfst.

Deze lage luchttemperatuur zorgde ervoor dat de watertemperatuur in de waterlopen van Hoosden pas eind mei – begin juni plotseling behoorlijk steeg. Vanaf begin juni komt de watertemperatuur in de buurt van de 20 °C, eind juli zakken de waarden weer onder de ze grens [figuur 4].

## VANGSTEN

Het aangetroffen soortenspectrum komt overeen met eerdere bemonsteringen in het gebied (LENDERS, 2010). De vijf vissoorten die met de fuiken werden gevangen zijn Zeelt (*Tinca tinca*), Snoek (*Esox lucius*), Zonnebaars (*Lepomis gibbosus*), Tiendoornige stekelbaars (*Pungitius pungitius*) en Grote modderkruiper [tabel 1]. De aantallen zijn laag en buiten de Grote modderkruiper betrof het vrijwel uitsluitend juveniele en subadulte exemplaren. Van de Tiendoornige stekelbaars werd slechts één exemplaar in de fuik aangetroffen; de soort is in de sloten en plassen echter vrij algemeen.

Zichtjagers zoals Snoek en Zonnebaars blijken in dit onderzoek een statistisch hoog significante voorkeur te hebben voor het onbeschaduwde open water. Een modderwoeler als de Zeelt komt significant meer voor in de beschaduwde sloten [tabel 1]. De meeste vangsten van de Grote modderkruiper zijn gedaan in de zonbeschenen watergangen, er zijn echter ook drie dieren gevangen in de fuiken die in de schaduw stonden. De verdeling wijkt niet significant af van de verwachting. Voor een typisch nachtactieve soort als de Grote modderkruiper is dat ook niet te verwachten.

In totaal werden 14 Grote modderkruipers in de fuiken aangetroffen, zes mannetjes en acht vrouwtjes (seksratio 0,75). Het betrof allemaal unieke vangsten, geen enkel dier werd in de loop van het seizoen teruggevangen. De mannetjes hadden een gemiddelde lengte van 18,2 cm, de vrouwtjes van 19,5 cm. Alle vrouwtjes werden gevangen tussen 9 juni en 15 juli, dus in de vroege zomer. Het eerste mannetje verscheen op 30 juni, het laatste op 28 augustus. De vangst in augustus was tevens de enige in de nazomer en herfst [figuur 5].

## ECOLOGIE VAN DE GROTE MODDERKRUIPER

### Populatieschatting

Het aantal gevangen dieren in het onderzoek is in vergelijking met de andere vissoorten laag. De inventarisatie van de Vissenwerkgroep van het Natuurhistorisch Genootschap in 2009 met behulp van vier steeknetten en twee elektrovisapparaten leverde eveneens maar twee vangsten van de Grote modderkruiper in Het Hoos-

Soort	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Totaal	Gevangen in biotoop:	Toetsing	
Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	man	vrouw	adult	subadult	juveniel	Beschaduwde	Zonnig	CHI-toets
Snoek	<i>Esox lucius</i>	0	0	0	21	11	2 (6%)	30 (94%)	p<0,0001
Zonnebaars	<i>Lepomis gibbosus</i>	0	0	0	5	18	1 (4%)	22 (96%)	p<0,001
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	6	8	0	0	0	3 (21%)	11 (79%)	p=0,1052
Tiendoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	0	0	0	1	0	0	1	
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	0	0	1	16	21	25 (66%)	13 (34%)	p<0,005

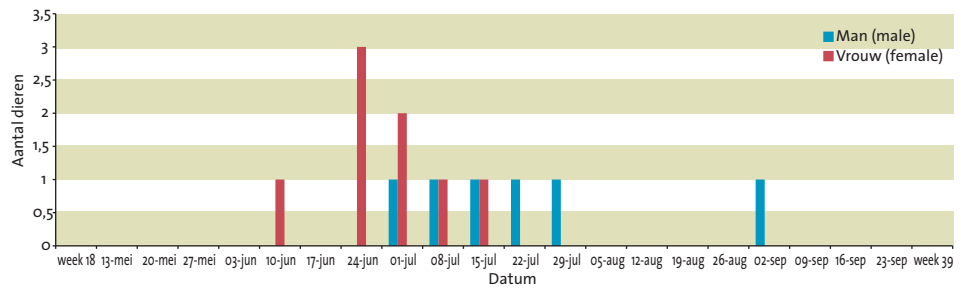
TABEL 1

Overzicht van in 2010 gevangen soorten en aantallen vissen in fuiken geplaatst in Het Hoosten.



FIGUUR 5

Het vangstoverzicht van de Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) in Het Hoosten in het jaar 2010. De mannetjes zijn met blauw aangegeven en de vrouwtjes met rood.



ten op (LENDERS, 2010). Duidt dit echter ook op een geringe populatieomvang? Ook elders in het land bleek het moeilijk om met (verschillende typen) fuiken een substantieel deel van een populatie te bemachtigen (PONSTEEN, 2010) of op grond van het geringe aantal (terug)vangsten een goede populatieschatting te maken (DE BRUIN & HEESAKKER, 2010). Het geringe aantal vangsten wijst waarschijnlijk primair op weinig mobiliteit (zie ook MEYER & HINRICHS, 2000). Vangmiddelen (fuiken) die gedurende het seizoen niet worden verplaatst meten de migratie van vissen waarschijnlijk als beste, ook al is deze vangmethodiek niet optimaal. Zelfs Grote modderkruipers die terug waren gezet bij de fuik waarin ze voor het eerst waren aangetroffen, werden nooit een tweede keer in dezelfde fuik gevangen. De dieren leven solitair, alleen tijdens de paai treden concentraties op (VAN EIJK & ZEKHUIS, 2001; 2002). Gezien het feit dat in vrijwel alle fuiken Grote modderkruipers werden aangetroffen, lijkt het voor de hand liggend dat de soort verspreid in het hele gebied voorkomt, ook in de aanwezige plassen. Hiervan getuigt een vangst uit 2009 (LENDERS, 2010). Over de dichtheden kan evenwel niets met zekerheid worden gezegd. Blijft de mondelinge informatie van de eigenaar dat bij schoningswerkzaamheden van de sloten vaak enkele tientallen dieren op de oever werden gedeponeerd.

#### Eiafzet, mobiliteit en temperatuur

De paaitijd van de Grote modderkruiper valt van begin maart tot eind juni. Het water heeft dan een temperatuur van 13 tot 14 °C (VAN EIJK & ZEKHUIS, 2001; DROZD *et al.*, 2009; HARTVICH *et al.*, 2010).

VAN EIJK & ZEKHUIS (2001; 2002) geven een beschrijving van de eerste in de vrije natuur waargenomen eiafzet. In het Haaksbergerveen is een plotselinge stijging van de dag- en nachttemperatuur waarschijnlijk de trigger voor het begin van het paaigedrag. Bij een dag- en nachttemperatuur van respectievelijk 15 en 8 °C waren de dieren na een periode met nachtvorst binnen enkele dagen op de paaiplaatsen aanwezig. De watertemperatuur moet toen nog behoorlijk laag zijn geweest. De eiafzet begon enkele dagen later in het ondiepe water tussen de oevervegetatie. De eieren zijn weinig kleverig; ze worden niet aan waterplanten vastgeplakt, maar verspreid uitgestoten in de ondiepe oeverzones. Binnen ongeveer een week na de eiafzet kwamen

de eerste larven in het Haaksbergerveen, bij een temperatuur van bijna 15 °C, al uit het ei. De verdere larvale ontwikkeling (tot ongeveer 20 dagen) wordt door dezelfde auteurs uitgebreid gedocumenteerd (VAN EIJK & ZEKHUIS, 2002). DROZD *et al.* (2009) vinden onder laboratoriumomstandigheden een temperatuurtolerantie voor de larvale ontwikkeling van 9 tot 24 °C, met een optimum van 15 tot 24 °C. Daarmee is de soort matig warmteminnend.

Hoe passen de waarnemingen van Hoosden in dit beeld? De winter van 2009/2010 was behoorlijk streng. De watertemperatuur van de sloten in Het Hoosten kwam pas eind mei in de buurt van de 15 °C en begin juni in de buurt van 20 °C. De activiteit van de Grote modderkruiper kwam vlak daarna op gang, bereikte evenwel pas een hoogtepunt van eind juni tot eind juli. Er vanuit gaande dat de activiteit samenhangt met de paai, betekent dit dat de soort voor Nederlandse begrippen in het jaar 2010 extreem laat met de voortplanting begon. De watertemperatuur was in 2010 pas laat optimaal voor een goede ontwikkeling van de eieren en larven. Waarschijnlijk is deze late voortplanting in het onderzoeksgebied redelijk normaal. Het gebied wordt gevoed door koel kwelwater uit de terrasrand van het Roerdal. Veel sloten hebben geen beschermde ondiepe oeverzones. Dit houdt waarschijnlijk in dat de omstandigheden voor de eiafzet pas relatief laat in het jaar, zelfs tot midden in de zomer, geschikt zijn. Als de activiteit inderdaad gecorreleerd is aan de voortplanting, zoals de meeste onderzoeken suggereren, dan moet de voortplantingsperiode, in elk geval voor de vissen in Het Hoosten, behoorlijk bijgesteld worden. Dit sluit aan bij de bevindingen van KOTTELAT & FREYHOF (2007) die de voortplanting situeren in de periode van maart tot in juli, maar uitsluitend bij watertemperaturen boven 19 °C. Ondanks intensief zoeken konden geen eieren en larven in het onderzochte gebied worden aangetoond. Of de voortplanting zich,

FIGUUR 6

Een impressie van de oude Roermeander in Landgoed Hoosden, in dit geval een van de grotere open plassen. Het beheer vindt plaats door middel van begrazing met paarden (foto: A. Lenders).





FIGUUR 7

Het resultaat van baggerwerkzaamheden in Het Hoosten. Het betreft de belangrijkste vindplaats van de Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*), gefotografeerd in 2012, nadat de sloot in 2011 is opgeschoond (foto: A. Lenders).

zoals in het Haaksbergerveen, concentreert op bepaalde plekken is voor het Hoosten dus voornamelijk niet bekend. Gericht onderzoek in de komende jaren kan daarop mogelijk een antwoord geven.

Najaarsactiviteit van de Grote modderkruiper kon in Het Hoosten eveneens niet worden vastgesteld. Mogelijk zijn de fuiken daarvoor ook te vroeg uit het water verwijderd.

### BESCHERMING EN BEHEER

De Grote modderkruiper geniet een strenge Europese bescherming. De soort is opgenomen in Bijlage II van de Habitatrichtlijn. Ook op mondiaal niveau wordt gepleit voor het behoud van de leefgebieden van deze sterk bedreigde vis (HARTVICH *et al.*, 2010). Het primaire biotoop is in veel Europese landen achteruitgegaan. Het is een vis die in Nederland maar ook elders oorspronkelijk gebonden is aan overstromingsvlaktes en gedeeltelijk verlande zijtakken van vrij meanderende rivieren. Thans is de soort echter vooral aangewezen op poldersloten en geïsoleerde plassen, met name in de stroomgebieden van de grote rivieren. De normalisering van de grote rivieren en het in gebruik nemen van de uiterwaarden door de landbouw wordt gezien als de belangrijkste oorzaak van de forse achteruitgang van de soort in Nederland (DE BRUIN & KRANENBARG, 2009; KRANENBARG & DE BRUIN, 2009). Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in Oost-Europa en de Noordwest-Europese laagvlakte; het relatieve belang van de gedecimeerde Nederlandse populatie is echter nog steeds bijzonder groot (OTTBURG, 2004; SIEBELINK, 2004; ALTERRA, 2008; STOWA, 2011).

Het Roerdal met zijn vele geheel of gedeeltelijk verlande oude meanders is een van de belangrijkste leefgebieden voor de Grote modderkruiper in Limburg. Landgoed Hoosten [figuur 6] neemt daarin een bijzondere positie in. Dit betekent dat het beheer van het gebied voor een belangrijk deel op deze vissoort zou moeten worden afgestemd. Het huidige biotoop in het gebied voldoet nog steeds in grote lijnen aan de habitateisen die de Grote modderkruiper stelt. Het zuivere kwelwater dat de sloten en plassen voedt heeft gezorgd voor de ontwikkeling van een water- en moerasvegetatie die in alle opzichten aan de soorteisen tegemoet komt. Met name het Kikkerbeetverbond en het Puntkroosverbond zijn plantengemeenschap-

pen die in hoge mate geschikt zijn voor de Grote modderkruiper (DE BRUIN & KRANENBARG, 2009).

Voor de afwatering van Het Hoosten is baggerbeheer een noodzakelijke voorwaarde [figuur 7]. Aan dit beheer moet uitdrukkelijk een aantal randvoorwaarden worden gesteld (SIEBELINK, 2004; VAN EEKELLEN & VAN DEN BERG, 2006; STOWA, 2011). Er wordt geadviseerd de frequentie waarin het beheer plaats vindt te koppelen aan een zesjarige cyclus,

waarin de sloten gefaseerd (liefst in een mozaïekpatroon) worden opgeschoond. Als handmatig schonen niet tot de mogelijkheden behoort zou gebruik gemaakt kunnen worden van een open maaikorf in combinatie met een baggerzuiger. De eerste beheervorm heeft de voorkeur omdat hiermee de meeste vissen de gelegenheid krijgen te ontsnappen. De op de oever gedeponeerde bagger dient altijd op vissen te worden gecontroleerd. De baggerwerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd tijdens de maanden augustus en september, in de periode waarin de dieren in zomerrust zijn.

Veel populaties van Grote modderkruipers in Europa zijn al lange tijd geïsoleerd. Dit heeft in Oost-Europa op veel plekken geleid tot lokale genetische differentiatie (MENDEL *et al.*, 2008). Ondanks de aanwezigheid van unieke allelen is niet duidelijk of hiermee ook plaatselijke adaptatie heeft plaatsgevonden. Feit is dat de Grote modderkruiper behoort tot een bijzondere visgemeenschap waarin ook de Tiendoornige stekelbaars, de Zeelt, de Snoek, de Bittervoorn (*Rhodeus sericeus*), de Rietvoorn (*Rutilus erythrophthalmus*), de Giebel (*Carassus auratus gibelio*) en de Kroeskarper (*Carassius carassius*) een plaats vinden. Hoewel deze visgemeenschap in Landgoed Hoosten sterk is gedevalueerd, is het strevenswaardig om deze in ere te herstellen, indien nodig via een herintroductie van de ontbrekende soorten. Een eerste en meest belangrijke voorwaarde hierbij is het uitroeien van de Zonnebaars ter plekke. Mogelijk dat de strenge winters van 2011 en 2012 hieraan al een natuurlijke bijdrage hebben geleverd. De waterbeheerder zou deze uitdaging kunnen oppakken door te experimenteren met nieuwe methodieken om deze exoot uit geïsoleerde watersystemen te verwijderen. Als tweede dient de isolatie van het gebied onder alle omstandigheden gehandhaafd te blijven zodat geen nieuwe vissoorten vanuit de Roer kunnen optrekken (zie ook LENDERS, 2010). Dit betekent dat het huidige stuwregime niet moet worden veranderd.

### DANKWOORD

*Speciale dank gaat naar Willem Vergoossen die samen met ons gedurende het hele seizoen de fuiken controleerde. Dank tevens aan de heer Verbeek, eigenaar van het gebied, die dit onderzoek met zijn instemming mede mogelijk maakte en aan Karine Letourneur (NatuurBank Limburg) die de productie van het kaartje voor haar rekening nam.*



## Summary

### THEWEATHER LOACH AT THE HOOSDEN ESTATE

#### Researching the biology of a mysterious fish

From May to October 2010, an ecological study of the Weather loach or Weather fish (*Misgurnus fossilis*) was carried out at the Hoosden country estate in the central part of the Dutch province of Limburg. Seven bow nets, normally used for catching amphibians, were placed in two drainage channels in the northeast of the nature reserve. The bow nets were checked and emptied twice a week, so captures could be released as soon as possible. A total of 14 different specimens were caught, eight females and six males. After being measured and photographed, the animals were set free at the next survey, near their actual capture site. None of the fishes were recaptured, so it was impossible to estimate the population size. Based on interviews with the owner of the reserve, however, the population at Hoosden can be regarded as one of the most important in Limburg.

Most captures were made from the end June to the end of July. The mobility of the Weather loach is known to be very low. The animals rest in the mud of ditches through most of the summer, and show no migration. Breeding takes place in spring and early summer (March to July). During this period, males and females become very mobile, in order to reach their breeding sites. The 2009-2010 winter was very severe, and the water temperature did not reach its optimum for spawning until early to mid summer. Our findings indicate that the spawning period of the Weather loach after severe winters can easily be prolonged to August. A second period of activity during the autumn (described as a period for gathering food to restore fat reserves for hibernation) could not be established because the bow nets were removed from the water at the beginning of October.

Some management measures have been discussed to preserve the biotope of this endangered species. It is important to dredge out mud from the bottom in parts of the ditches during the months of August and September, in six-year cycles, to ensure that essential parts of the biotope will always remain suitable for the species. Dredging by hand is preferable, as it allows the fishes to escape while the mud is being removed.

Finally we argue for a restoration of the original fish community, which would require removing the Sun fish (*Lepomis gibbosus*)

from all water types. After that, the possibility of reintroducing some other species will have to be considered. It is also important that the existing isolated situation of the water system in the northeast part of the Hoosden estate is maintained in the same condition as it is now.

## Literatuur

- ALTERRA, 2008. Profielen Habitatsoorten. Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) H1145. september 2008. 29 februari 2012. [http://www.symbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/soorten/profiel\\_soort\\_H1145.pdf](http://www.symbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/soorten/profiel_soort_H1145.pdf).
- BROUWER, T., B. CROMBAGHS, A. DIJKSTRA, A.J. SCHEPER & P.P. SCHOLLEMA, 2008. Vissenatlas Groningen Drenthe. Uitgeverij Profiel, Bedum: 162-163.
- BRUIJN, A. DE & P. HEESAKKER, 2010. Lijken ze echt zo op elkaar? Individuele herkenning bij de grote modderkruiper. *Schubben & Slijm* 5: 11.
- BRUIJN, A. DE & J. KRANENBARG, 2009. Fossiel uit een dynamisch deltagebied. Verspreiding en achteruitgang van de grote modderkruiper in een historisch perspectief & aanbevelingen voor het behoud van deze soort. *RAVON*, Nijmegen.
- BRUIJN, A. DE & J. KRANENBARG, 2010. Resultaten verspreidingsonderzoek beek- en poldervissen. *Schubben & Slijm* 6: 12-17.
- DELFT, J. VAN, A. DE BRUIJN & P. FRIGGE, 2011. Waarnemingenoverzicht 2010. *RAVON* 13 (4): 105-119.
- DROZD, B., J. KOURIL, M. BLAHA & J. HAMACKOVA, 2009. Effect of temperature on early life history in weatherfish, *Misgurnus fossilis* (L. 1758). *Knowledge and management of aquatic ecosystems* 392 (4): 1-17.
- EEKELEN, R. VAN, 2010. Grote modderkruiper. In: T. Brouwer, M. Dorenbosch, R. van Eekelen & J. Spier, *Vissenatlas Noord-Brabant*. Uitgeverij Profiel, Bedum: 192-195.
- EEKELEN, R. VAN & A. VAN DEN BERG, 2006. De Grote modderkruiper in het rivierengebied. *De Levende Natuur* 107 (5): 202-207.
- EIJK, J.-L. VAN & M. ZEKHUIS, 2001. Paai van grote modderkruipers in het Haaksbergerveen. Grote modderkruipers in het zuur? *RAVON* 4 (1): 6-11.
- EIJK, J.-L. VAN & M. ZEKHUIS, 2002. De grote modderkruiper; een opportunistische vrijlegger! *RAVON* 5 (1): 10-12.
- GUBBELS, R., 2008. Grote modderkruipers in het Roerdal. Een oproep tot waarnemingen. *Natuurhistorisch Maandblad* 97 (11): 221.
- HABRAKEN, J., 2000. Grote modderkruiper. In: B.H.J.M. Crombaghs, R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf, *Vissen in Limburgse beken*. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 284-289.
- HARTVICH, P., S. LUSK & J. RUTKAYOVÁ, 2010. Threatened fishes of the World: *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758) (Cobitidae). *Environmental Biology of Fishes* 87 (1): 39-40.

- HERDER, J., A. VALENTINI & J. KRANENBARG, 2012. Detectie van grote modderkruipers met behulp van Environmental DNA. *H<sub>2</sub>O* 2012 (3): 25-27.
- HERMANS, J.T. & G.M.T. PEETERS, 1996. Flora en Vegetatie Landgoed Hoosden. Stichting Natuurprojectenbureau 'De Lierlelei', Roermond.
- KOTTELAT, M. & J. FREYHOF, 2007. Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol-Switzerland / Freyhof, Berlin-Germany.
- KRANENBARG, J. & A. DE BRUIJN, 2009. Verspreiding en achteruitgang van de grote modderkruiper in een historisch perspectief. *RAVON* 11 (3): 44-48.
- LENDERS, A.J.W., 2010. De visfauna van een oude Roermeander. Een excursieverslag van de Vissenwerkgroep naar het landgoed Hoosden. *Natuurhistorisch Maandblad* 99 (8): 176-180.
- LENDERS, A.J.W., 2012. Waterkevers op Landgoed Hoosden. Mobiliteit en populatiegedrag bij enkele grotere soorten. *Natuurhistorisch Maandblad* 101 (6): 105-110.
- MENDEL, J., S. LUSK, J. KOŠČO, L. VETEŠNÍK, K. HALAČKA & I. PAPOUŠEK, 2008. Genetic diversity of *Misgurnus fossilis* populations from the Czech Republic and Slovakia. *Folia Zoologica* 57 (1-2): 90-99.
- MEYER, L. & D. HINRICH, 2000. Microhabitat Preference and Movements of the Weatherfish, *Misgurnus fossilis*, in a Drainage Channel. *Environmental Biology of Fishes* 58 (3): 297-306.
- NIE, H.W. DE, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem.
- OTTBURG, F., 2004. Soort 1145 Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*). In: J.A.M. JANSSEN & J.H.J. SCHAMINÉE, *Europese natuur in Nederland*. Soorten van de habitatrictlijn. KNNV uitgeverij, Utrecht: 54-55.
- PEKÁRIK, L., J. KOŠČO, L. KOŠUTHOVÁ & P. KOŠUTH, 2008. Coenological and habitat affinities of *Cobitis elongatoides*, *Sabanejewia balcanica* and *Misgurnus fossilis* in Slovakia. *Folia Zoologica* 57 (1-2): 172-180.
- PONSTEEN, P., 2010. Bemonsteren van de grote modderkruiper. De verspreiding van de grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) in Terwolde (nabij Twello) en in de Molenbeek (nabij Eefde), en een fuiken vergelijkingsonderzoek voor inventarisatie van de grote modderkruiper. Stichting RAVON, Nijmegen.
- SIEBELINK, B.H.J., 2004. De Grote Modderkruiper. Biologie, onderzoek, bescherming en beheer. *Vis & Water Magazine* 4 (1): 2-19.
- STOWA, 2011. Soortprotocollen Stowa. Tabel 3. Grote modderkruiper *Misgurnus fossilis*. december 2011. 29 februari 2012. <http://soortprotocollenflora-enfaunawet.stowa.nl/documents/soortprotocollenflora-enfaunawet/grotemodderkruiper/>.
- VERBEEK, P.J.M. & M.C. SCHERPENISSE-GUTTER, 2000. Inrichtings- en beheersplan noordelijk deel Landgoed Hoosden. Bureau Natuurbalans / Limes Divergens, Nijmegen.
- WINTER, A.-E. DE, 2011. Opmerkelijke grote modderkruipervangst in Oost Groningen. *Schubben & Slijm* 7: 19.

## Een populatie Steppesprinkhanen bij Gennep

Fred Hustings, Promenade 159, 6581 BZ Malden, e-mail: f.hustings@hetnet.nl

Met een verspreiding die al decennia lang beperkt blijft tot een tweetal locaties onder de rook van Nijmegen is de Steppesprinkhaan (*Chorthippus vagans*) een van de zeldzaamste Nederlandse sprinkhanen. Uit Limburg waren alleen enkele waarnemingen bekend van rond het jaar 1900. Op 25 augustus 2011 werden door de auteur echter verschillende zingende Steppesprinkhanen aangetroffen langs een zandpad bij het ven de Zeven Morgensiep bij Gennep, op 13 km van de dichtstbijzijnde bekende plek. Bij een bezoek op 14 oktober van dat jaar aan het voormalige NAVO-terrein in Gennep, gelegen op enkele honderden meters afstand van de eerste locatie, bleken ook daar Steppesprinkhanen te huizen. Dit suggereerde de aanwezigheid van een behoorlijke populatie en vormde de aanleiding tot een uitgebreide inventarisatie in 2012.

### SIGNALEMENT

De Steppesprinkhaan is een kleine, grijsbruine veldsprinkhaan met een voor het genus *Chorthippus* karakteristiek lobje aan de vleugel. Het verschil in formaat tussen mannetje (13-16 mm) en vrouwtje (18-22 mm) is aanzienlijk [figuur 1]. De zang bestaat uit een aaneenschakeling van raspende geluiden, wel wat gelijkend

op de zang van de Krasser (*Chorthippus parallelus*). De zang van de Steppesprinkhaan is echter zachter, langzamer en wordt, bij zonnig weer, veel langer aangehouden. Met zijn grote ovale gehooringopening, heel anders dan de brievenbusachtige opening bij gelijkende soorten, kan de Steppesprinkhaan alleen verward worden met het in ons land eveneens zeer sporadisch voorkomende Locomotiefje (*Chorthippus apricarius*). Hiervan heeft het mannetje echter een ander vleugelpatroon terwijl het vrouwtje zich onderscheidt door een verder doorlopende, ononderbroken zwarte band langs de zijkiel (KLEUKERS & KREKELS, 2004).

### ONDERZOEKSGBIED

Het Gennepse onderzoeksgebied omvat ongeveer 330 hectare, waarvan een groot gedeelte wordt ingenomen door op arme zandgrond aangeplant dennenbos bestaande uit vooral Grove den (*Pinus sylvestris*) en loofbos dat merendeels uit Zomereik (*Quercus robur*) bestaat. Het terrein, gelegen op een hoogte van 12 tot 24 m boven NAP, dankt zijn reliëf aan de afwisseling van uit de ijstijden stammende rivierduintjes en dalen. Nog begin jaren tachtig van de vorige eeuw maakte heide ruim de helft van het gebied uit, in mozaïek vervlochten met bos en kleine lapjes cultuurland (TOPOGRAFISCHE DIENST, 1987). De heide is sindsdien grotendeels dichtgegroeid, maar in de laatste tien jaar deels hersteld door houtkap. Het gebied wordt doorsneden door het talud van de voormalige spoorverbinding Boxtel-Wesel (Duitsland). Dit spoor, geopend in 1873, vormde onderdeel van een verbinding tussen de havens van Rotterdam, Vlissingen en Antwerpen, en het Duitse achterland. Het was in gebruik voor personen- en goederenvervoer en kende begin 20<sup>e</sup> eeuw zijn bloeitijd met honderdduizenden reizigers per jaar.

Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog was het nog het toneel van een gedurfde operatie van het Duitse leger, dat met een gepantserde trein de Nederlandse linies aan de Maas doorbrak. Na de oorlog raakte de verbinding in onbruik en werd het talud op veel plaatsen verwijderd, niet echter in het onderzoeksgebied. Het vormt momenteel onderdeel van een populaire fiets- en wandelroute ([www.duitslijntje.eu](http://www.duitslijntje.eu)). Ten zuiden van het voormalige spoor ligt aan de westkant de Gennepse Hei.



FIGUUR 1

Copulerende Steppesprinkhanen (*Chorthippus vagans*), let op het verschil in grootte tussen mannetje (boven) en vrouwtje (onder). Gennep, 28 september 2011 (foto: Fred Hustings).



FIGUUR 2

Onderzoekgebied bij Gennep en veelgebruikte toponiemen.

Dit omvat een terrein dat tot de eeuwwisseling dienst deed als opslagplaats voor granaten van de NAVO. Daarna werden de tientallen gebouwen (bunkers en loodsen) afgebroken en de aanvoerwegen verwijderd. De voormalige bouwplekken zijn nog steeds te herkennen als zandige uitsparingen; ze beginnen langs de randen begroeid te raken met heischrale vegetaties. Enkele vermoedelijk opgeworpen zandbulten zijn begroeid met Struikhei (*Calluna vulgaris*) en lichte opslag van bramen, dennen en berken. Een halve kilometer oostelijker bevindt zich het ven de Zeven Morgensiep, dat rond de eeuwwisseling geheel omsloten was door naaldbos. Enkele jaren geleden is een groot deel van de bomen direct rond het ven gekapt en is de westoever geplagd. Zuidelijk van het ven ligt het terrein van Stichting Dichterbij te Ottersum, voorheen bekend als Maria Roepaan en nog als Saamvliet op topografische kaarten staande (verder: Saamvliet). Het betreft een verblijf en verpleeginrichting voor mensen met een verstandelijke handicap. Het terrein, dat midden jaren negentig nog huisvesting bood aan ruim 600 personen, bevindt zich in een overgangsfase naar anders ingerichte, kleinschaliger zorg. Een groot deel van de gebouwen staat leeg, parkeerplaatsen en trottoirs worden langzamerhand in beslag genomen door grassen en onkruiden. Verder naar het zuidwesten gaande is vrijwel uitsluitend gesloten bos te vinden, met iets ten westen van De Bloksberg enkele heiderelicten.

Ten noorden van de voormalige spoorlijn liggen twee enclaves met wat heide. Het heideveldje Bij den Eick, ten noordwesten van het genoemde ven, is grotendeels vermost en vergrast, maar kent aan de randen zandige plekken met ijle grasgroei. Ten westen daarvan ligt de Looier Heide, een wat genereuze aanduiding van enkele veldjes Struikhei met veel zandige plekken en een paar bijna dichtgegroeide heiderelicten.

Figuur 2 geeft een overzicht van het onderzoeksgebied en gebruikte toponiemen.

## INVENTARISATIE

De inventarisatie bestond uit het in kaart brengen van zingende mannetjes. De zang is zacht en onopvallend, maar kan met een batdetector worden versterkt. Door het in rustig tempo aflopen



van alle geschikt ogende plekken, afgewisseld met geconcentreerd luisteren, werd geprobeerd om baltsplekjes te lokaliseren. Op zulke baltsplekjes komen doorgaans enkele mannetjes bijeen. Per baltsplek is getracht om het aantal zingende mannetjes te bepalen, wat nog niet zo gemakkelijk was (zie verderop). Een nieuwe baltsplek werd aangenomen indien er over een tussenliggende afstand van tenminste 25 meter geen zingende mannetjes meer waren vastgesteld. Tegelijk met de Steppesprinkhanen zijn ook de overige sprinkhanen geteld (meest zingende mannetjes) [tabel 1]. De inventarisatie kende een olievlekachtig karakter. Eerst werd de omgeving van de beide eerste vindplaatsen minutieus uitgekamd, waarbij het werkgebied al snel werd uitgebreid van een straal van enkele honderden meters tot enkele kilometers. Uiteindelijk werd het hele gebied tussen de bebouwing van Gennep (westkant), de Looise Weg (noordkant), de bosrand bij Saamvliet (oostkant) en de Blackzijlweg (zuidkant) onderzocht. Alle terreinen die ook maar enigszins geschikt zouden kunnen zijn, werden bekeken, inclusief wegbermen en zandpaden in bos, maar met uitzondering van enkele particuliere tuinen, camping De Bloksberg en de nog in gebruik zijnde delen van Saamvliet. Voor zover er in de aan de zuidkant grenzende Heijense Bossen zandige plekken voorkwamen, werden ook deze bezocht. De tellingen vonden in hoofdzaak plaats op 10, 19 en 29 augustus en 7 september 2012 en namen ongeveer 20 uur aan veldwerk in beslag.

Om te controleren of de soort misschien elders in Noord-Limburg zou voorkomen, zijn alle heideterreinen onderzocht tussen Molenhoek in het noorden en Well in het zuiden (verder: Kop van Limburg). Dit nam een aanvang in september 2011 en werd in augustus

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Gennep (67 punten)	Kop van Limburg (92 punten)
Sikkelsprinkhaan	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	3%
Struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	70%	38%
Zuidelijk spitskopje	<i>Conocephalus discolor</i>	9%	16%
Grote groene sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	1%
Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	13%	38%
Bramensprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	3%	3%
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	3%	9%
Negertje	<i>Omocestus rufipes</i>	-	9%
Steppesprinkhaan	<i>Chorthippus vagans</i>	100%	-
Ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>	55%	59%
Bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>	18%	33%
Snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>	33%	45%
Krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>	13%	34%
Knosprietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	55%	65%

TABEL 1

Presentie (percentage telpunten waarop de soort is waargenomen) van sprinkhanen op baltsplaatsen van Steppesprinkhanen (*Chorthippus vagans*) bij Gennep en op heideterreinen in de Kop van Limburg.

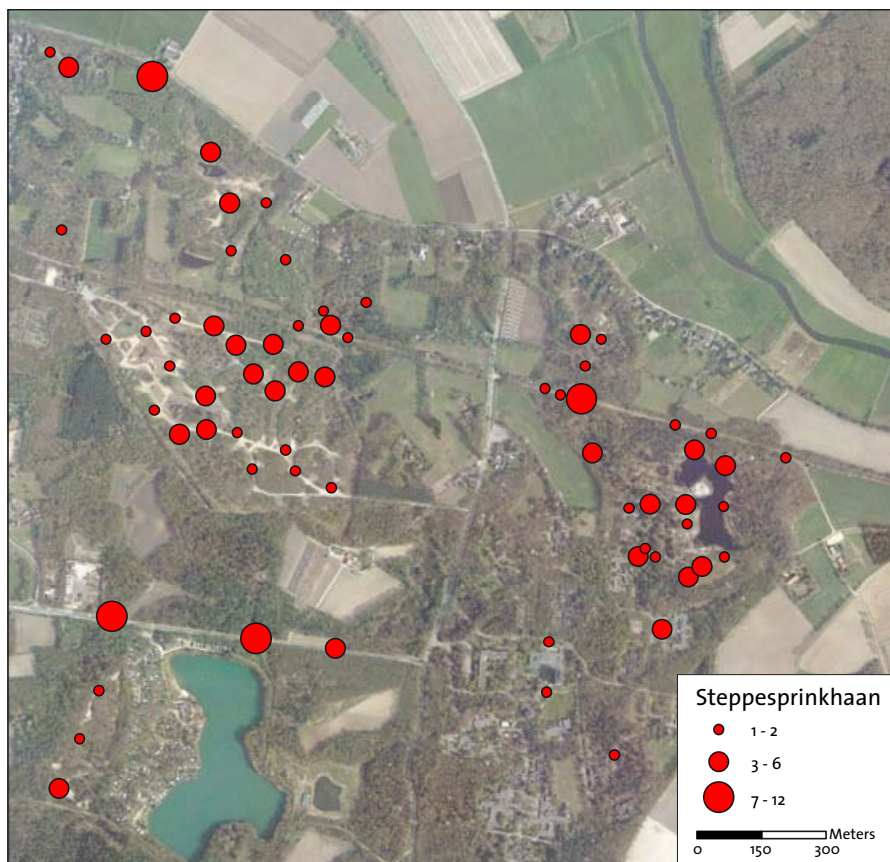
als vennen buiten beschouwing. Tezamen worden deze telpunten geacht een min of meer representatief beeld te geven van de sprinkhaansamenstelling op de (zandige delen van) Noord-Limburgse heidevelden. Doornsprinkhanen (*Tetrigoidae*) en de beide boomsprinkhanen (*Mecanema spec.*) blijven buiten beschouwing omdat ze geen (hoorbaar) ge-

tus-september 2012 voortgezet. Ook hier is getracht om zingende mannetjes met de batdetector op te sporen. Om een vergelijking mogelijk te maken met de onderzoeksgebieden in Gennep, werden op een aantal punten tellingen verricht van (voornamelijk zingende) sprinkhanen. Per telpunt werd een straal van ongeveer 30 meter aangehouden. Het aantal telpunten ging in grote lijnen naar rato van de oppervlakte geschikt terrein. De tellingen op de in totaal 92 punten vonden plaats op de Mulderskop (13 telpunten), Heumense Schans (12), Mookerheide (11), Broedersbos (10), Heukelumse heide (7) en Bergerheide (39). De telpunten werden gekozen op plekken die in theorie kansrijk waren en dus enig open zand kenden, desnoods alleen in de vorm van zandpaden. Volledig vergraste of met hoge Struikhei begroeide delen bleven net

luid maken en met andere technieken geïnventariseerd moeten worden.

Het cultuurland tussen Molenhoek en Well werd, voornamelijk in 2011, eveneens bezocht, in het kader van de nieuwe Sprinkhanenatlas, opgezet door EIS Nederland en Waarneming.nl. In totaal werden, inclusief de natuurgebieden, circa 135 kilometerhokken bezocht, waarvan 95% tweemaal binnen de periode juli-september. In 2012 waren natuur- en cultuurgebieden aan de beurt tussen de provinciegrenzen bij Venray-Ysselsteyn in het noorden en de omgeving van Horst in het zuiden. Het ging hier om zo'n 170 kilometerhokken, die voor het merendeel eenmalig zijn bezocht tussen eind juli en eind augustus.

Alle waarnemingen zijn ingevoerd op Waarneming.nl.



## RESULTATEN

### Verspreiding en aantallen

De Steppesprinkhanen bleken verspreid over een oppervlakte van ongeveer 250 hectare voor te komen. Tussen de uiterste locaties zaten circa 2200 (NW-ZO as) en 1600 (ZW-NO) meter. In totaal werd de aanwezigheid vastgesteld binnen acht kilometerhokken van de Topografische Inventarisatieatlas (VOGELBESCHERMING NEDERLAND, 2007). Binnen het onderzoeksgebied werden 67 baltsplaatsen gekarteerd met per plek 1-12 (gemiddeld 2,9) zingende mannetjes [figuur 3]. Veel baltsplaatsen lagen op het voormalige NAVO-terrein

FIGUUR 3

Baltsplaatsen van Steppesprinkhaan (*Chorthippus vagans*) in het onderzoeksgebied bij Gennep, met indicatie, aangegeven door stipgrootte, van het aantal zingende mannetjes per locatie.





FIGUUR 4

Voorbeelden van baltsplaatsen van *Steppesprinkhanen* (*Chorthippus vagans*) bij Gennep. Let op de kleinschaligheid en de aanwezigheid van open zand en beschutting, (a) Looijerheide, (b) Zeven Morgensiep (foto's: Fred Hustings).

(20) en in de omgeving van de Zeven Morgensiep (13). De soort bleek soms op de kleinste heiderestanten voor te komen, zoals tegen de bebouwing van Picardie (Gennep) en ten westen van De Bloksberg. Op het heideterreintje Op den Eick was de soort alleen schaars in de randzone aanwezig, terwijl hij ontbrak in een enclave met gesloten, vrij hoge Struikhei ten oosten van De Bloksberg. De overige baltsplaatsen lagen verspreid over het gebied en omvatten onder andere bermen en taluds van de Stiemensweg, enkele zandpaden met heischrale bermen in bos en randen van slecht onderhouden parkeerplaatsen en voormalige gazons op het terrein van Saamvliet.

In totaal werden 192 zingende mannetjes genoteerd.

### Habitat

Het viel tijdens de inventarisatie al snel op dat de plekken met *Steppesprinkhanen* altijd gekarakteriseerd werden door een combinatie van open zand, ijle begroeiing, veel beschutting en een zonnige expositie [figuur 4 & 5]. Open zand was soms ruim aanwezig in de vorm van zandpaden of grote zandige plekken, meestal echter nogal verspreid over allerlei kleine plekkjes. De bodem was vaak spaarzaam begroeid met ijle grassen of jonge Struikhei. Als de grazige vegetatie wat weelderiger was, ontbrak de soort. Dit was opvallend op het voormalige spoortalud, waar de *Steppesprinkhaan* bleek voor te komen op zandige plekken langs het fietspad, maar alleen zolang die geflankeerd werden door naaldbos of heide. De soort ontbrak zodra het talud grensde aan cultuurland, zoals aan de oostkant van de Zeven Morgensiep, en de grasgroei meteen weelderiger was onder invloed van bemesting.

De aanwezigheid van beschutting was eveneens opvallend. Er waren altijd wel (uitlopers van) lage braamstruiken aanwezig, soms ook takkenbossen (snoeiafval) die bij onraad onmiddellijk werden opgezocht. De ligging van de plekken was zodanig dat ze een tijdlang in de volle zon konden liggen. Wat dat betreft was de eerste vindplaats karakteristiek; een zandpad aan de noordzijde van het ven en tegen een bosrand aan. Vaak zorgde de aanwezigheid van boomgroepen of een bosrand in de nabije omgeving voor bescherming tegen westenwinden. Eigenlijk was de omgeving van de baltsplekken – voor een soort wiens naam aan de steppe ver-

bonden is – opmerkelijk kleinschalig. Open heidevelden werden gemeden, terwijl sommige zandpaden door bos, geflankeerd door enige heideachtige begroeiing, voldoende geschikt bleken. In het laatste geval ging het ongetwijfeld om bijna dichtgegroeide heiderelicten.

### Begeleidende soorten

Tabel 1 geeft een overzicht van de presentie van sprinkhanen binnen het Gennepse onderzoeksgebied en in heideterreinen in de Kop van Limburg. De tabel geeft aan op welk deel van de telpunten een bepaalde soort is aangetroffen. In grote lijnen vertonen beide lijstjes veel overeenkomsten. Het valt echter op dat de Gennepse *Steppesprinkhanen* relatief vaak gezelschap hadden van *Struiksprinkhanen* (*Leptophyes punctatissima*), wat een indicatie is voor de kleinschaligheid en ook de mate van verbossing van hun leefgebied. Krasser en Zuidelijk spitskopje (*Conocephalus fuscus*) waren in het onderzoeksgebied juist schaarser, wat aangeeft dat de mate van vergrassing minder groot is. Dat de Heidesabelsprinkhaan (*Metrioptera brachyptera*) eveneens minder vaak werd aangetroffen, komt doordat opgaande en gesloten Struikhei, een optimaal leefgebied voor de Heidesabelsprinkhaan, relatief schaars was op de plekken met *Steppesprinkhanen*.

### DISCUSSIE

#### Volledigheid inventarisatie Gennep

Hoewel de inventarisatie redelijk grondig verliep, zullen niet alle baltsplaatsen ontdekt zijn. De zang is zacht en wordt nogal onregelmatig voortgebracht, zeker bij minder optimale weersomstandigheden. Het zal geen toeval zijn dat de meest uitbundige zang werd vastgesteld op de warmste dag, 19 augustus 2012, toen de middagtemperatuur opliep tot ruim 35°C. Daarom is het niet aannemelijk dat bij een eenmalig bezoek, zelfs onder gunstige weersomstandigheden, alle zangplaatsen ontdekt zijn. Hoe de gevonden aantallen geïnterpreteerd moeten worden is nog lastiger te beantwoorden. Verschillende malen werd bij langdurige observatie opgemerkt dat het aantal aanwezige mannetjes per balts-



FIGUUR 5

*Biotopen van Steppesprinkhanen (Chorthippus vagans) bij Gennep, (a) Oud spoorlijntje, (b) Stiemensweg (foto's: Fred Hustings).*

plaats groter was dan het aantal zingende dieren. Vaak heerste er enige onrust op de baltsplaats, waarbij mannetjes telkens kleine afstanden lopend aflegden en alleen af en toe korte zangstrofen ten gehore brachten. Het is daarom moeilijk in te schatten hoe groot de populatie Steppesprinkhanen bij Gennep is. Wel is duidelijk dat het om een populatie van tenminste enkele honderden dieren gaat, met een behoorlijke verspreiding.

#### Voorkomen elders in Limburg

Uit Limburg waren tot voor kort alleen enkele oude meldingen bekend. Rond het jaar 1900 werden 'bij Venlo' op vier verschillende dagen in totaal drie mannetjes en een vrouwtje verzameld. Of een nog oudere waarneming uit 1887 bij Valkenburg klopt, is onduidelijk (KLEUKERS *et al.*, 1997). Gezien de geringe aandacht voor sprinkhanen is het niet uitgesloten dat de soort destijds op meer plekken voorkwam. Een uitzondering moet worden gemaakt voor Zuid-Limburg, waar de enige plekken met potentie, de Brunsummerheide en de schrale kalkgraslanden, goed op sprinkhanen onderzocht werden, met name door leden van de familie Willemse (KLEUKERS *et al.*, 1997). Een eenmalige melding op 1 augustus 2010 op de Mulderskop, net in Limburg, bleef ondanks naspeuringen zonder vervolgwaaarnemingen en kan een zwervend exemplaar betreffen van de nabije populatie op Gelders gebied bij Heumensoord (SCHUT *et al.*, 2012).

Het onderzoek in de Kop van Limburg in 2011 en 2012 bracht geen andere vindplaatsen aan het licht. De Steppesprinkhaan is echter gemakkelijk te missen. Dat bleek toen Harm Alberts op 7 september 2012 een Steppesprinkhaan fotografeerde in de Zelderse Driessen, op een halve kilometer van de Gennepse vindplaats maar wel aan de noordkant van de Niers, een locatie die door de auteur nota bene twee dagen eerder onder iets mindere weersomstandigheden was bezocht! Bij een grondig bezoek op 16 september daaropvolgend werden echter geen Steppesprinkhanen gevonden.

Hoewel dit aangeeft hoe lastig een sluitende inventarisatie is, lijkt het toch niet aannemelijk dat zich elders in de Kop van Limburg een met de Gennepse situatie vergelijkbaar grote populatie ophoudt. Dat geldt ook voor het noordelijk Peelgebied tussen Horst en de provinciegrens bij Venray (zelf onderzocht in 2012), waar het aantal geschikte gebieden ook wel heel klein is. Onderzoek voor de

verspreidingsatlassen van sprinkhanen in de jaren negentig van de vorige eeuw en later (KLEUKERS *et al.*, 1997, EIS & Waarneming.nl in voorbereiding) bracht geen vindplaatsen elders in de provincie Limburg aan het licht, maar dit zegt niet alles.

#### Voorkomen elders in Nederland

Afgezien van de oude Limburgse waarnemingen, is de Steppesprinkhaan alleen bekend van een tweetal locaties bij Nijmegen. De soort werd midden jaren tachtig van de vorige eeuw ontdekt in de Overasseltse en Hatertse vennen ten westen van Nijmegen, waar hij gezien later bekend geworden verzamelde dieren vermoedelijk al in 1945 en 1947 voorkwam (KLEUKERS *et al.*, 1997). De soort is hier recent vastgesteld in negen kilometerhokken met per locatie soms vele tientallen zingende dieren (Waarneming.nl). Het moet in totaal om ettelijke honderden sprinkhanen gaan. De soort lijkt het hier momenteel goed te doen, misschien wel dankzij het terreinbeheer dat op uitbreiding van heide en herstel van vennen gericht is. De andere vindplaats, Heumensoord met aangrenzend spoor-talud, ligt ten zuiden van Nijmegen. De soort is hier in ieder geval bekend vanaf 1990. De populatie leek jaarlijks te fluctueren en telde in 1990 honderden exemplaren (KLEUKERS *et al.*, 1997; KREKELS *et al.*, 2003), maar lijkt aan belang te hebben ingeboet. Eenmalige tellingen in 2010 en 2011 brachten 20 tot 30 zingende mannetjes aan het licht. Het suggereert dat de populatie ten zuiden van Nijmegen misschien nog maar enkele tientallen dieren omvat. Wel is geconstateerd dat deze sprinkhaan profiteert van kleinschalig open kappen van bos, zodat de uitvoering van plannen gericht op herstel en uitbreiding van de heide tussen Nijmegen en Mook wellicht tot populatieherstel gaat leiden (SCHUT *et al.*, 2012).

Al met al is het duidelijk dat de populatie bij Gennep binnen Nederland van belang is.

#### Voorkomen in aangrenzende landen

Het verspreidingsgebied van de Steppesprinkhaan reikt van West-Europa (Zuid-Engeland, West-Frankrijk, Spanje) tot Kazachstan. Het voorkomen aan de westgrenzen is evenwel versnipperd (KLEUKERS *et al.*, 1997). In Duitsland is de soort redelijk verbreid in delen van Rheinland-Pfalz en Baden-Württemberg, maar uit de aan Nederland grenzende deelstaten zijn slechts enkele geïsoleerde po-



pulaties bekend. De dichtstbijzijnde liggen in Nedersachsen in het Emsdal op 30 km ten noordoosten van de grens bij Twente en in Nordrhein-Westfalen in het Roerdal in de Eifel op 25 km ten zuidoosten van het Drielandenpunt bij Vaals (ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NRW, 2009). Uit België zijn alleen enkele plekken in het zuidoosten van Wallonië bekend, in de omgeving van Dinant, Rochefort en Chimay, op tenminste 60 km van de Zuid-Limburgse grens (WAARNEMINGEN.BE, 2012).

### Toekomst

Dat de Steppesprinkhaan momenteel bij Gennep floreert, zal deels te maken hebben met bijzondere omstandigheden. Rond het ven de Zeven Morgensiep is verbossing tegengegaan door kleinschalige houtkap, waardoor hier geschikte plekken ontstaan c.q. behouden zijn. Op het voormalige NAVO-terrein zijn bunkers en aanvoerswegen ontmanteld. Door het verwijderen van beton en asfalt is hier open zand blootgelegd dat dankzij de schrale bodem niet snel dichtgroeit. Bovendien is het beheer hier gericht op kleinschalig tegengaan van verbossing en het verwijderen van exoten als Amerikaanse eik (*Quercus rubra*). De heideveldjes van de Looier Heide en Gennepse Hei zijn in het recente verleden ontstaan van excessieve verbossing, maar op een veel minder grootschalige manier dan bijvoorbeeld bij Broedersbos (Afferden), Springberg en Gemeenteheide (Bergen) het geval was. Het talud van de voormalige spoorlijn wordt ten behoeve van toerisme (er loopt een fiets- en wandelpad overheen) open gehouden. Het terrein van Saamvliet is momenteel deels verlaten, waardoor het plaatselijk aantrekkelijk wordt voor onder andere sprinkhanen. Alles bijeen levert dit een situatie op die de sprinkhanen momenteel in de kaart speelt.

Dat wil echter niet zeggen dat de toekomst verzekerd is. Dat zal geheel afhangen van de manier waarop verschillende terreinen heringericht worden en van het nagestreefde natuurbeheer. Een klein deel van het gebied, ongeveer 20 ha, is sinds eind 2012 in erfpacht bij Stichting het Limburgs Landschap (mededeling Arjan Ova, Stichting het Limburgs Landschap), terwijl het voormalige NAVO-terrein sinds enkele jaren beheerd wordt door Staatsbosbeheer (De Gelderlander, 10 mei 2008). Een duidelijk ontwikkelingsplan voor het gebied rond Saamvliet schijnt er momenteel nog niet te zijn.

De kleinschaligheid waarmee de terreinen tot nu toe beheerd worden, lijkt in het voordeel van de Steppesprinkhaan te zijn. Vanuit het oogpunt van deze sprinkhaan zou het een slecht scenario zijn wanneer een beheerder 'met visie' de thans versnipperde heidevelden zou gaan samensmeden tot een groot geheel. De kleinschaligheid waaraan de soort blijkbaar hecht, zou daarmee verloren gaan. De natuurwinst die te verwachten valt gezien de betrekkelijk geringe oppervlakte van het gebied – een Nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*) of Boomleeuwerik (*Lullula arborea*) meer of minder maakt momenteel in het Noord-Limburgse weinig uit – zou in mijn ogen niet opwegen tegen de teloorgang van deze bijzondere populatie Steppesprinkhanen.

### DANKWOORD

*Dank gaat uit naar Dries Oomen (Sovon Vogelonderzoek Nederland), die beide kaarten vervaardigde, en naar Rob Felix en Douwe Schut (Natuurbalans) voor commentaar op een eerdere versie van*

## Summary

### A POPULATION OF THE HEATH GRASSHOPPER NEAR GENNEP

The Heath grasshopper (*Chorthippus vagrans*) is a very rare species in the Netherlands, with a distribution limited to only two areas near the town of Nijmegen in the province of Gelderland. In 2011, a new population was discovered near the town of Gennep in the north of the province of Limburg, some 13 km from the nearest known location (Fig. 1). So far, there has been only one confirmed record in Limburg, near the town of Venlo, where the species was found in 1900, and an incidental observation in 2010 of an animal that clearly belonged to the well-known population near Nijmegen. A survey near Gennep in 2012, using a bat detector to locate singing males, revealed the existence of a population distributed over an area of approximately 250 ha (Fig. 2). Heath grasshoppers were detected at 67 locations within the area (1-12 singing males per location; 192 singing males in total). Distribution and

numbers might in fact be slightly greater, as this inconspicuous species was found to sing rather irregularly. Most animals were located in patchy dry heathland with some open sandy soils, sheltered from cold winds by trees or forest margins (Fig. 3). Other grasshopper species accompanying the Heath grasshoppers were more or less characteristic of the heathlands of northern Limburg, as was demonstrated by a comparison between the species occurring at 92 sampling sites and those at the 67 locations where Heath grasshoppers were found (Table 1). Extensive surveys in the northern and northwestern parts of Limburg did not reveal any other populations, although the presence of small numbers cannot be completely excluded. The population near Gennep, currently perhaps the second largest in the Netherlands, is well worth protecting.

### Literatuur

● ARBEITSKREIS HEUSCHRECKEN NRW, 2009. Nachweise von *Chorthippus vagrans*. 1 oktober 2012.

<http://www.dgfo-articulata.de>.

● KLEUKERS, R. & R. KREKELS, 2004. Veldgids Sprinkhanen en krekels. KNNV-Uitgeverij, Utrecht.

● KLEUKERS, R.M.J.C., E.J. VAN NIEUKERKEN, B. ODÉ, L.P.M. WILLEMSE & W.K.R.E. VAN WINGERDEN, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (*Orthoptera*). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.

● KREKELS, R.F.M., P.H. VAN HOOF & R.P.W.H. FELIX, 2003. Herstel van de heide tussen Nijmegen en Mook. Beschermingsplan voor de bedreigde fauna van droge heide en behoud van oude hakhoutbosjes en boswallen. Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.

● SCHUT, D., R. KREKELS & R. FELIX, 2012. Heiderijk in beeld. Nulmeting 2010-2011. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

● TOPOGRAFISCHE DIENST, 1987. Grote Topografische Atlas van Nederland, deel 4: Zuid-Nederland. Topografische Dienst, Emmen.

● VOGELBESCHERMING NEDERLAND, 2007. Topografische inventarisatieatlas voor flora en fauna van Nederland. Vogelbescherming Nederland, Zeist.

● WWW.WAARNEMINGEN.BE Verspreiding Steppesprinkhaan, <http://waarnemingen.be/soort/maps/1905>, 1 oktober 2012.

## IN MEMORIAM

### Wim de Veen (1922-2012)

Op 21 november 2012 overleed in Nijmegen op negentigjarige leeftijd, Wim de Veen, die voor zijn vele verdiensten als natuurvorser en natuurbeschermer onderscheiden werd met de Zilveren Anjer, de Rector-Cremerspenning en de Gouden Lepelaar.

Wim werd geboren in Hoensbroek. Toen hij vijftien jaar oud was verhuisde het gezin de Veen naar Thull, een prachtige omgeving voor een jonge vogelaar. Hij heeft mij vaker verteld hoe hij daar met de destijds populaire vogelgids "Wat vliegt daar?" op zak pas goed vogels leerde kennen. Vogels werden zijn eerste passie! Net als zijn vader werd Wim al op jonge leeftijd mijnwerker en dat zou hij dertig jaar blijven. Daar had je een ijzersterk gestel voor nodig en dat had hij: in het voorjaar stapte hij vaker na een nachtschicht met wat boterhammen in zijn tas op de fiets en reed naar de Groote Peel om naar vogels te kijken, destijds een afstand van ongeveer 50 kilometer! Het was ook in de Groote Peel dat ik in augustus 1969 met hem kennis maakte. Een jaar later hernieuwden wij onze kennismaking tijdens een excursie van het Genootschap naar de Beegderheide. Toen bleek dat Wim ook alles wist van grassen, biezten en zeggen, taxa waar ik destijds nog mee worstelde. Hij was een echte autodidact, die zijn grote kennis benutte om de natuur te beschermen. Zo was hij lid van een adviesgroep natuur, landschap en milieu van het Waterschap Roer en Overmaas, een projectbegeleidingsgroep beheer kleine landschapselementen en de Regiocommissie Midden-Limburg van Het Limburgs Landschap om er maar enkele te noemen. Toen hij zag hoe de natuur in steeds sneller tempo werd opgeofferd aan de 'voortuitgang' werd hij een 'natuuractiegroep', een



eenmansactiegroep wel te verstaan. Wim schreef honderden brieven aan overheden om te protesteren tegen het rechtekken van de beken, tegen de ontwatering van moerassen, tegen de alles egaliserende ruilverkaveling, tegen het opruimen van heggen, enzovoort, enzovoort. Een doorn in het oog van Wim was de plezierjacht in het algemeen, maar vooral de plezierjacht op terreinen van natuurbehoudende verenigingen. Uiteindelijk boekte hij succes. Langzaam maar zeker werd de plezierjacht afgeschaft en kwam er de beheersjacht voor in de plaats. Als lid van de ledenraad van Vogelbescherming wist hij verder gedaan te krijgen dat deze vereniging zich inzette om tien vogelsoorten uit de Jachtwet te krijgen. Dat lukte in 1997, het werden er zelfs twaalf!

Behalve een groot natuurliefhebber en -kenner was Wim ook een gezellige en fijne vriend, die altijd klaar stond om iemand te helpen. Ik denk nog altijd met veel plezier terug aan de vijf jaren voor zijn verhuizing van Echt naar Nijmegen, toen wij er elke donderdag op uit trokken om zeggen te bestuderen, naar vogels te kijken en gewoon te genieten van de natuur. Wel moest ik hem zo nu en dan temperen om te voorkomen dat hij mij in zijn enthousiasme al zijn acties tot in de finesses uitlegde en daarbij een voorbijvliegende Havik over het hoofd zag.

Met Wim de Veen is niet alleen een man heengegaan die veel voor de natuur en voor het Genootschap heeft betekend, maar ook iemand die voor velen een goede vriend was.

*Paul Spreuwenberg*

## BOEKBESPREKING

### LANGS MIJNEN EN GROEVEN 10 Natuurrondwandelingen door Zuid-Limburgs mijnverleden

OP DEN KAMP, O., 2012. Uitgeverij TIC, Maastricht. 144 pagina's. ISBN 978 90 78407 94 2. Prijs € 12,50. Verkrijgbaar in de boekhandel en via de internetpagina [www.ticshop.nl](http://www.ticshop.nl).

Wie wil wandelen in Zuid-Limburg kan kiezen uit tal van wandelgidsen en -kaarten en honderden routes. Niet gemakkelijk om daar de meest geschikte uit te kiezen. Wat wandelgidsen een meerwaarde geeft is dat ze, naast een route vaak ook een beschrijving geven van de omgeving waarin u loopt. Het is natuurlijk de vraag of u dat prettig vindt, of de in de route beschreven informatie



u bekend is en of het onderwerp u interesseert. De door TIC uitgegeven wandelboekjes voor Limburg kennen een breed scala aan onderwerpen; van kastelen, flora en fauna tot tochten langs de Limburgse keuken. De hier besproken gids bevat tien wandelingen die leiden langs Zuid-Limburgs' mijnverleden, waaronder twee wandeltochten net over de grens. Hierbij moet u mijnen breed zien, niet alleen de steenkolenmijnen worden bezocht, maar ook zilvertand-, vuursteen-, zink-, kalk-, klei- en grindgroeven. De Zuid-Limburgse mijnbouw is veelzijdig en eeuwenoud, en in het boek wordt dit weerspiegeld. Voordat de wandelingen worden beschreven, komt kort de geologische geschiedenis van Zuid-Limburg aan bod, waarbij de nadruk ligt op de gewon-

nen delfstoffen. De tochten leiden u niet alleen naar de sporen van deze industrie in het landschap, maar vooral ook door de mooiste natuurgebieden van Zuid-Limburg. Er valt dus wat natuur betreft ook veel te genieten. Deze krijgt dan ook volop de aandacht in de beschrijvingen. Wie veel wandelt in Zuid-Limburg, zal de meeste plekken wel kennen. Voor hen zal vooral de tussen de routebeschrijving opgenomen informatie interessant zijn. Een en ander is natuurlijk afhankelijk van het kennisniveau. Leuk is ook dat net buiten de periferie van het toeristische kerngebied wandelingen zijn beschreven. Dit biedt u nog meer inzicht in de veelzijdigheid van het Zuid-Limburgse landschap.

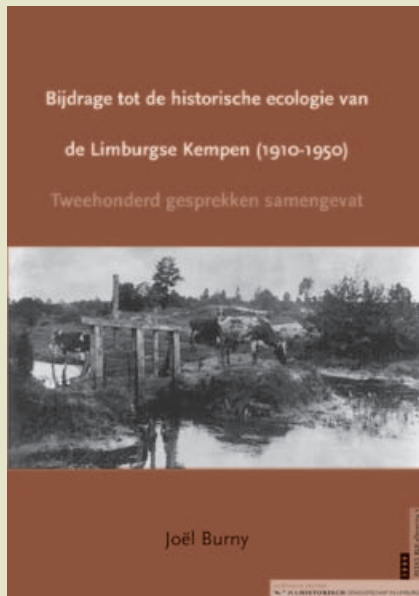
*GUIDO VERSCHOOR*



## ONDER DE AANDACHT

### HERDRUK

**Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950). Tweehonderd gesprekken samengevat**



Vanaf 1 januari 2013 is het tijdloze werk "Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950)" van Joël Burny weer in een beperkte oplage verkrijgbaar. Het boek is een samenvatting van een grote reeks gesprekken die met 96 oudere inwoners in de Belgisch-Limburgse Kempen is gevoerd. Deze gesprekken gingen over het traditionele gebruik van heiden en beekdalgraslanden, waardoor er een beeld is ontstaan over het functioneren van het land-

schap in het begin van de 20e eeuw. Dit is de periode vóór de mechanisatie van de landbouw en vóór het grootschalige gebruik van kunstmest. Uit de gesprekken zijn details over het historische gebruik van het landschap bekend geworden die anders verloren gegaan zouden zijn. Het gaat om werkzaamheden van boeren in de eerste helft van de 20e eeuw met betrekking tot waterlopen, beekdalgraslanden, vloeiveiden, droge en vochtige heiden en visvijvers. Voorbeelden hiervan zijn plaggen steken, bijen houden, het weiden van koeien en schapen in de heide, het onderhoud van houtwallen, het gebruik van akkerland, het steken van turf en visteelt. De kennis die hierbij is opgedaan biedt kansen om het beheer voor deze verlaten landbouwgronden opnieuw op te zetten. Daarnaast is het boek een getuige van de levenswijze van de vorige generatie bewoners van de Belgisch-Limburgse Kempen.

### Bestelwijze.

Deze ongewijzigde tweede druk is te bestellen bij het publicatiebureau van het Natuurhistorisch Genootschap, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 of publicatiebureau@nhgl.nl. Om het boek te bestellen kunt u € 20,00 (leden € 16,00) plus € 8,00 (buitenland € 10,00) verzendkosten overmaken op ING-rekening 429851, voor bestellingen uit het buitenland moet u hiertoe gebruik maken van de IBAN: NL31INGB0000429851 en BIC: INGBNL2A.



FOTOGRAFIE DEN KAMP

### LANDELIJKE VLINDERDAG

Op 2 maart 2013 organiseert de Vlinderstichting weer haar landelijke dag. Op het programma staan interessante lezingen, boeiende films en een informatiemarkt waar van alles te zien en te koop is. Het thema is dit keer "Vlinders en libellen in de schijnwerper". Er zijn lezingen over dagvlinders, nachtvlinders en libellen en er wordt een nieuw boek over nachtvlinders gepresenteerd. Bovenal is de landelijke vlinderdag echter dé plek om andere vlinderaars en natuurlijk alle medewerkers van De Vlinderstichting te ontmoeten. De landelijke vlinderdag begint om 10.00 uur en duurt tot 16.00 uur. De locatie is De Junushoff, Plantsoen 3 in Wageningen. Aanmelding en meer informatie via [www.vlinderstichting.nl](http://www.vlinderstichting.nl).

## BINNENWERK BUITENWERK

OP DE INTERNETPAGINA [WWW.NHGL.NL](http://WWW.NHGL.NL) IS DE MEEST ACTUELE AGENDA TE RAADPLEGEN

- **DONDERDAG 3 JANUARI** houdt Kevin Amendt voor **Kring Maastricht** een lezing over het ontstaan van de onderaardse gangenstelsels in Zuid-Limburg. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 7 te Maastricht.
- **ZONDAG 6 JANUARI** organiseert **Kring Heerlen** een watervogelexcursie naar de Maas onder leiding van Rob van der Laak (tel. 045-5423454). Vertrek: 8.00 uur vanaf parkeerplaats Van der Valk-hotel, langs de stadsautoweg N-281 te Heerlen.
- **ZONDAG 6 JANUARI** leidt Jan Egel-

meers (verplichte opgave via tel. 043-6042655) voor de **Plantenstudiegroep** een winterwandeling over de Bergse Heide. Vertrek: 10.00 uur vanaf de kerk van Bergen Terblijt.

- **MAANDAG 7 JANUARI** organiseert de **Molluskenstudiegroep Limburg** een werkavond in Maastricht. Aanvang 20.00 uur. Verplichte aanmelding bij Stef Keulen (tel. 045-4053602, biostekel@gmail.com).

- **VRIJDAG 11 JANUARI** is er een **SOK**-ledenavond in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang: 19.30 uur.

- **MAANDAG 14 JANUARI** houdt René Janssen voor **Kring Heerlen** een le-

zing over de Bechstein's vlemuis. Aanvang: 20.00 uur in Café Wilhelmina, Akerstraat 166 te Kerkrade-West.

- **DONDERDAG 17 JANUARI** organiseert **Kring Roermond** een varia-avond. Aanvang: 20.00 uur in het Groenhuis, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond.

- **ZONDAG 20 JANUARI** wandelt de **Plantenstudiegroep** onder leiding van Carl Felix (verplichte opgave via tel. 043-3617546) over de Mechelse Heide (B). Vertrek: 10.00 uur NS-station Maastricht, oostelijke ingang Meerssenerweg of 10.45 uur vanaf camping Salamander, J. Smeetslaan 280, Mechelen a/d Maas (B).

- **WOENSDAG 23 JANUARI** verzorgt Frans Cupedo voor de **Vlinderstudiegroep** een lezing over *Erebia serotina*. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

- **DONDERDAG 24 JANUARI** verzorgt Geert Vullings voor **Kring Venlo** een dialezing over het Schuitwater. Aanvang: 19.30 uur in de kinderboerderij Hagerhof, Hagerlei 1 te Venlo.

- **DONDERDAG 24 JANUARI** houden John Adams en Nico Ploumen voor **Kring Venray** een lezing over de vlinders van de Queras en Ecrins (Franse Alpen). Aanvang: 20.00 uur in Gemeenschapshuis D'n Oesterham in Oostrum.

- **VRIJDAG 25 JANUARI** houdt Olaf Op den Kamp voor de **Plantenstudiegroep** een lezing over de Brunssummerheide. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.
- **ZATERDAG 26 JANUARI** organiseert **Kring Roermond** i.s.m. **IVN Roermond** een wandeling langs de Maas. Vertrek om 10.00 uur vanaf café Mijntheerrens naar Asselt.
- **DONDERDAG 7 FEBRUARI** organiseert **Kring Maastricht** i.s.m. **IVN Maastricht** een discussie-avond over biodiversiteit. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 7 te Maastricht.
- **DONDERDAG 14 FEBRUARI** houdt Ton Lenders voor **Kring Roermond** een lezing over Gladde slang en Hazelworm. Aanvang: 20.00 uur in het GroenHuis, Godsweerderstraat 2 te Roermond.
- **VRIJDAG 15 FEBRUARI** organiseert de **Plantenstudiegroep** een avond met als thema heide. Aanvang: 20.00 uur Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 7 te Maastricht.
- **ZATERDAG 16 FEBRUARI** vindt de jaarlijkse **Genootschapsdag** plaats van 9.30 uur-16.30 uur in het Broekhincollege, Bob Bouwmanstraat 30-32 te Roermond.
- **MAANDAG 18 FEBRUARI** houdt Wim Thijsen voor **Kring Heerlen** een lezing over het oude appelras 'Jansen van Welten'. Aanvang: 20.00 uur in Café Wilhelmina, Akerstraat 166 te Kerkrade-West.
- **WOENSDAG 20 FEBRUARI** is er een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep**. Deze keer staan gynandromorfen en andere bizarre afwijkingen bij vlinders centraal. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.
- **DONDERDAG 21 FEBRUARI** houden Sjaak Gubbels en Frans Coolen voor **Kring Venlo** een lezing over Schotland en de Jurakust van Zuid-Engeland. Deze bijeenkomst start om 19.30 uur in kinderboerderij Hagerhof, Hagerlei 1 te Venlo.
- **ZONDAG 24 FEBRUARI** wandelt de **Plantenstudiegroep** i.s.m. **NABU Aachen** onder leiding van Olaf Op den Kamp (tel. 045-5354560, info@eifelnatur.de) over de Tevenerheide (D). Vertrek: 10.00 uur kerk van Scherpenseel, Heerlenerstraße 160 te Scherpenseel (D), vlak over de grens bij Waubach. Einde rond 13.30 uur.

## COLOFON

### NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG



Onderscheiden met de Koninklijke Erepennig

#### DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Denis Frissen (secretaris), Rob Geraeds (ondervoorzitter) & Linda Horst (penningmeester).

#### ALGEMEEN BESTUUR

Wouter Jansen, Arjan Ova, Nicole Reneerkens, Raymond Pahlplatz, Marian Baars, Stef Keulen, Pieter Puts, Wilfred Schoenmakers & Victor van Schaik.

#### KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers, Karine Letourneur & Roel Steverink.

#### ADRES

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

#### LIDMAATSCHAP

€ 30,50 per jaar. Leden t/m 23 jaar & 65+ € 15,25; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 91,50. Okjen Weinreich (ledenadministratie@nhgl.nl). Rekeningnummer: 159023742.

BIC: RABONL2U, IBAN: NL73RABO0159023742.

#### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicatiebureau@nhgl.nl). Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-. ING-rekening: 429851. BIC: INGBNL2A, IBAN: NL31INGB0000429851.

#### STUDIEGROEPEN

##### FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (foto@nhgl.nl).

##### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Sabine de Jong (herpetofauna@nhgl.nl).

##### LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellen@nhgl.nl).

##### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (mollusken@nhgl.nl).

##### MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossen@nhgl.nl).

##### PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddestoelen@nhgl.nl).

##### PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (planten@nhgl.nl).

##### PLANTENWERKROEP WEERT

Jacques Verspagen (weert@nhgl.nl).

##### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Wouter Jansen (sprinkhanen@nhgl.nl).

##### STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Hans Ogg (sok@nhgl.nl).

##### VISSENWERKROEP

Victor van Schaik (vissen@nhgl.nl).

##### VLINDERSTUDIEGROEP

Marcel Prick (vlinders@nhgl.nl).

##### VOGELSTUDIEGROEP

Rob van der Laak (vogels@nhgl.nl).

##### WERKROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (driestruik@nhgl.nl).

##### ZOOGDIERENWERKROEP

Johannes Regelink (zoogdieren@nhgl.nl).

#### KRINGEN

##### KRING HEERLEN

John Adams (heerlen@nhgl.nl).

##### KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (maastricht@nhgl.nl).

##### KRING ROERMOND

Math de Ponti (roermond@nhgl.nl).

##### KRING VENLO

Frans Coolen (venlo@nhgl.nl).

##### KRING VENRAY

Patrick Palmen (venray@nhgl.nl).

#### 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 IR. D.C. VAN SCHAÏK

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

##### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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



## NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

**REDACTIE** Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Arjan Ova & Guido Verschoor (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@xs4.all.nl).

**EDITING SUMMARIES** Jan 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.





# GENOOTSCHAPSDAG

16 februari 2013

## Biodiversiteit in de Limburgse bossen

Op zaterdag 16 februari 2013 organiseert het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg de 16<sup>e</sup> editie van de Genootschapsdag. Deze vindt plaats in het Bisschoppelijk College Broekhin, Bob Bouwmanstraat 30-32 te Roermond.

Deze dag is voor iedereen, zowel leden als niet-leden, gratis toegankelijk. Tijdens deze dag kunt u uw kennis over de Limburgse flora en fauna bijspijkeren. Dit jaar staan de flora en fauna in de Limburgse bossen centraal. Daarnaast kunt u contacten leggen en vernieuwen met natuurliefhebbers uit de hele provincie en daarbuiten. In de pauzes kunnen de groene markt en de boekenstands bezocht worden.

Het programma start om 10.00 uur (zaal open om 9.30 uur) en duurt tot 16.30 uur. In het ochtendprogramma lichten leden van de studiegroepen in korte presentaties bijzondere vondsten toe. In de middag worden langere lezingen verzorgd. De dag wordt afgesloten met een borrel.

Bijgaand vindt u het voorlopige programma. Het meest actuele programma van de Genootschapsdag is te vinden op de internetpagina van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg: [www.nhgl.nl](http://www.nhgl.nl) onder de rubriek 'Binnenwerk Buitenwerk'

### Ochtendprogramma 10.00-12.00 uur.

- **Zeer bijzondere nachtvlinders in de Vijlenerbossen** Marcel Prick (Vlinderstudiegroep).
- **Bosbeheer op de Driestruik** Wouter Jansen (Werkgroep de Driestruik)
- **Inventarisatie Raayweiden** Frans Coolen (Kring Venlo)
- **Boskrekels op de Meinweg** Ton Lenders (Natuurkwaliteitsimpuls Meinweg)
- **Inventarisatieweekend 2012-2013** Olaf Op den Kamp (Natuurhistorisch Genootschap)

- **Nieuws uit Belgisch Limburg** Luc Crevecoeur (LIKONA)
- **De Bever in de Maasnielderbeek** Han Kessels (Waterschap Roer & Overmaas)
- **Van heide naar heide** Henk Heijligers (Stichting het Limburgs Landschap)
- **De Hazelmuis** René Krekels (Bureau Natuurbalans)
- **De Grofgestreepte glimslak, een nieuwe bosbewoner in Limburg** Stef Keulen (Mollusken studiegroep Limburg)
- **De Pallas' eekhoorn, een invasieve, exotische bos- en tuinbewoner** René Janssen (Bionet Natuuronderzoek)

Middagpauze 12.00-13.30 uur

### Middagprogramma 13.30-16.00 uur

- **Bosvlinders in het Weerterbos** Harrie Vossen (Vlinderwacht Weerterbos)
- **Vleermuizen, bewoners en jagers van het bos** René Janssen (Bionet Natuuronderzoek)
- **Dood doet leven** Bart Beekers (Stichting Ark)
- **Recente veranderingen in flora en vegetatie van de Zuid-Limburgse hellingbossen** Patrick Hommel (Alterra)
- **De achteruitgang van de Vuursalamander** Wilbert Bosman (Stichting RAVON)

### Deelname en aanmelding

Deelname aan de Genootschapsdag is gratis, zowel voor leden als niet-leden. Neem dus gerust geïnteresseerde vrienden en familie mee. Aanmelden is niet nodig. Tijdens de middagpauze zijn in de kantine belegde broodjes te koop. Koffie en thee zijn de gehele dag verkrijgbaar.

Verdere informatie kunt u verkrijgen op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470 of e-mail: [kantoor@nhgl.nl](mailto:kantoor@nhgl.nl).



# INHOUDSOPGAVE

## **1 HET SPIEGELDIKKOPJE TUSSEN HOOP EN VREES**

*Michiel F. Wallis de Vries*

Het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) komt in Nederland sinds 1996 alleen nog voor in de Peelregio. Tussen 1990 en 2004 leek de soort hier nog bezig aan een gestage opmars met verschillende nieuwe vestigingen. Na 2004 is de soort echter sterk in aantal achteruit gegaan. De oorzaken van achteruitgang van het Spiegeldikkopje zijn in grote lijnen duidelijk en moeten vooral gezocht worden in verdroging, successie en begrazing.

## **6 DE GROTE MODDERKUIPER OP LANDGOED HOOSDEN**

Een zoektocht naar de biologie van een geheimzinnige vis

*A.J. W. Lenders & V. van Schaik*

In 2010 is een onderzoek met hulp van fuiken uitgevoerd om de aanwezigheid en aantallen van Grote modderkruipers (*Misgurnus fossilis*) op Landgoed Hoosden vast te stellen. Veertien exemplaren werden gevangen. Het vangstpatroon werd gerelateerd aan water- en luchttemperatuur en daarmee verband houdende activiteitenpatronen van deze zeldzame vis. Aanbevelingen voor bescherming en beheer sluiten het artikel.

## **12 EEN POPULATIE STEPPESPRINKHANEN BIJ GENNEP**

*Fred Hustings*

Tot 2011 was de Steppesprinkhaan (*Chorthippus vagans*) in Nederland enkel bekend van twee locaties bij Nijmegen. In 2011 werd een populatie bij Gennep ontdekt. Deze leeft in een voormalig heidegebied, tegenwoordig een bos, dat doorsneden wordt door een spoorlijn. De kleinschaligheid van het leefterrein blijkt van groot belang voor de soort.

## **18 IN MEMORIAM**

Wim de Veen (1922-2012)

## **18 BOEKBESPREKING**

## **19 ONDER DE AANDACHT**

## **19 BINNENWERK BUITENWERK**

## **20 COLOFON**

Foto omslag:

*Parende Spiegeldikkopjes*

(*Heteropterus morpheus*)

(foto: Kars Veling, De Vlinderstichting).