

# Bijzondere insecten van heide en stuifzand in het Kempen~Broek

*I. Raemakers, Rondven 22, 6026 PX, Maarheeze, e-mail: ivo.raemakers@ecologica.eu*

*B. Hendrixx, Rondven 22, 6026 PX Maarheeze, e-mail: bart.hendrixx@ecologica.eu*

*B. Beekers, Waiboerweg 5, 6566 CJ Millingen a/d Rijn, e-mail: bart.beekers@ark.eu*

**Hoewel de naam Kempen~Broek specifiek verwijst naar een nat landschapstype, omvat het gebied ook uitgestrekte drogere gronden met volop bijzondere natuur. Zo liggen ten westen en ten zuiden van Weert nog enkele heide- en stuifzandgebieden van meer dan regionale betekenis. Dit artikel beschrijft een aantal bijzondere en karakteristieke insecten die thuishoren in het (droge) heidelandschap van het Kempen~broek.**

## CULTUURLANDSCHAP MET EEN LANGE VOORGESCHIEDENIS

Stuifzand, heide en heischrale graslanden hebben een karakteristieke flora en fauna. In onze streken is het voorkomen van dit type landschap nagenoeg volledig afhankelijk van menselijke activiteiten. Tegenwoordig zorgt natuurbeheer voor de instandhouding en (her)ontwikkeling ervan, maar in de eeuwen hiervoor deed de landbouw dat. De aanzet naar het heidelandschap ligt al ruim voor de jaartelling, toen de mens van een nomadische levenswijze als jager-verzamelaar overstapte naar een honkvaste levenswijze als boer. Hierdoor nam de bevolking toe en groeide de voedselproductie. Rondom de oude nederzettingen werden landbouwpercelen aangelegd, terwijl verderop beweiding plaatsvond, evenals oogst van hout, loof en andere materialen. Het beboste landschap veranderde in een opener landschap. Nutriënten verplaatsten zich naar de gronden rond de nederzetting, terwijl de zandgronden in de wijde omgeving verschaalden en begroeid raakten met heidevegetaties. Het nieuw gevormde landschap bracht op

zijn beurt weer andere veranderingsprocessen op gang. De zuren uit het heidestrooisel versnelden de uitloging van de bodem en beïnvloedden de vegetatiesamenstelling. Bovendien verdampten heidevelden minder water dan het oorspronkelijke bos. Dit leidde tot een extra toestroom van grondwater naar de laagten, waardoor natte heide- en hoogveenbegroeiingen toenamen. Op de meest droge en schrale jonge dekzanden ontstonden zandverstuivingen (HISSEL *et al.*, 2012; MOURIK *et al.*, 2012). Ook dit gebeurde onder invloed van ontbossing, ontginning en beweiding maar een tijdelijk droger klimaat kan hierbij ook een rol hebben gespeeld.

Het Kempen~Broek kent een lange bewoningsgeschiedenis. Neolithische vindplaatsen zijn talrijk en de Boshoverheide herbergt het grootste West-Europese urnenveld uit de Brons- en IJzertijd. Ook zijn er vele bewoningssporen uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen bekend (HISSEL *et al.*, 2012; MOURIK *et al.*, 2012). Het heidelandschap deed hier dan ook relatief vroeg, grootschalig en standvastig zijn intrede.

## ACHTERUITGANG VAN HET HEIDELANDSCHAP

Halverwege de 19e eeuw verloor het heidelandschap zijn functie als graasgebied voor vee. Dankzij betere transportmiddelen kwam er veevoer uit andere werelddelen. En belangrijker nog: de vruchtbaarheid van de heidegronden viel te verbeteren door de aanvoer van



FIGUUR 1

*Lokaal tonen de Weerter- en Budelerbergen een reliëfrijk landschap met een gevarieerde vegetatiestructuur, zoals hier. Op de meeste plekken is echter sprake van scherpe overgangen tussen kaal, intensief be(t)reden zand en opgaand dennenbos met een door militair gebruik ernstig verzwakt reliëf (foto: F. Raemakers).*



FIGUUR 2

De Vroege keverdoder (*Tiphia villosa*) komt in West-Europa sporadisch voor in stuifzandgebieden met verspreide begroeiing en voldoende kaal zand. De Tungelerwallen is een van de weinige recente vindplaatsen. De dieren zijn vrij schuw en vliegen snel waardoor ze moeilijk zijn waar te nemen (foto: Tim Faasen).

### KAAL ZAND EN BUNTGRASVEGETATIES

Kaal (stuif-)zand en haar initiële buntgrasbegroeiingen vormen het thuis van een zeer select groepje biotoopspecialisten. Voor flora en fauna zijn de milieumomstandigheden zo extreem, en de voedselbeschikbaarheid zo beperkt, dat de soortenrijkdom van nature laag is. Insecten en ongewervelden springen er in zekere zin nog positief uit. Zeker de wat mobilere ongewervelden weten hier juist de extra warm-

nutriënten van buitenaf; eerst vooral in de vorm van chilisalpeter (guano) en later met industrieel vervaardigde kunstmest.

Halverwege de 20e eeuw was het grootste deel van het vochtige en iets voedselrijkere heidelandschap ontgonnen ten behoeve van akker- en weidegrond. Het gebied ten noorden van het Wijffelterbroek is een goed voorbeeld van zo'n jonge ontginning. Ook elders in het Kempen~Broek zijn de vochtige en natte heiden verdwenen of resteren slechts snippers, die erg gevoelig zijn voor negatieve invloeden uit de omgeving. Alleen bij het Ringselven is een behoorlijk areaal natte heide niet ontgonnen. Hier ging de heide echter achteruit door vergrassing en verbossing als gevolg van ontbrekend beheer, ontwatering, bemesting (uit de omgeving) en vervuiling door de zinkfabriek van Budel.

Van de heischrale graslanden is door ontginning eveneens weinig overgebleven in het Kempen~Broek. Alleen de meest droge en schrale gebieden waren minder aantrekkelijk om in cultuur te brengen. Zij bleven (langdurig) ongemoeid, kregen een functie als militair oefenterrein of werden bebost om zandverstuivingen te beteugelen en stuthout te leveren aan de steenkoolmijnen (zoals de Laurabossen, vernoemd naar de mijn Laura in Kerkrade-Eygelshoven). Een deel van de stuifzanden van het Kempen~Broek is tot op de dag van vandaag open gebleven. Meer nog dan militair gebruik speelde de voormalige luchtvervuiling door de lokale zinkfabriek daarbij een hoofdrol. Lange tijd werd de plantengroei in de uitwaaizone van de fabriek dusdanig belemmerd (HISSEL *et al.*, 2012) dat er tot in de jaren '80 van de vorige eeuw sprake was van behoorlijk grootschalige actieve verstuiving. Hierdoor zijn er nog steeds bijzondere (stuifzand-) biotopen aanwezig die in de meeste andere Zuid-Nederlandse stuifzandgebieden al (decennia) eerder door natuurlijke successie zijn verdwenen.

Ondanks de achteruitgang van het heidelandschap herbergt het Kempen~Broek nog steeds een aantal karakteristieke insecten van dit landschapstype. In dit artikel worden de meest bijzondere representanten uit het Kempen~Broek besproken. Het heidelandschap is hierbij breed opgevat: van stuifzanden, droge heide en (hei-) schrale graslanden tot en met vochtig heide. Het accent ligt hieronder op soorten van de drogere milieus.

te en droogte te benutten, met name voor het laten opgroeien van hun nakomelingen, terwijl ze om te foerageren aangrenzende biotopen bezoeken. In het Kempen~Broek zijn kaal zand en buntgrasvegetaties vooral te vinden in de Weerter- en Budelerbergen [figuur 1], de Boshoverheide en de Tungelerwallen. Ook hier staat dit biotoop, net als in geheel West-Europa, ernstig onder druk. Hoewel er nauwelijks gericht onderzoek heeft plaats gevonden, is er een aantal bijzondere soorten uit het gebied bekend.

### Vroege keverdoder

De Vroege keverdoder (*Tiphia villosa*) [figuur 2] is de vroegst vliegende inheemse keverdoder met een activiteitspiek in maart-april. Keverdoders zijn wespen die parasiteren op in de grond levende keverlarven, de Vroege keverdoder specifiek op die van blasprietkevers (Scarabaeidae). Bij ons komt vooral de Junikever (*Amphimallon solstitialis*) in aanmerking, maar ook de zeldzame *Rhizotrogus aestivus* zou als gastheer kunnen dienen. De larven van beide kevers vreten aan wortels van allerlei kruiden en houtige gewassen, overwinteren minstens twee keer en zijn actief tot op enkele decimeters diep in de bodem. Laag boven de grond rondvliëgend weten de keverdoders deze larven feilloos te detecteren om er vervolgens met de nodige inspanning naar toe te graven, ze met een steek te verlammen en er een ei in te leggen.

In geheel West- en Midden-Europa, feitelijk de noordrand van zijn areaal, is de Vroege keverdoder zeer zeldzaam (AMMET, 2008). Zo staat de soort in Duitsland als 'met uitsterven bedreigd' op de Rode Lijst en is hier recent slechts uit twee deelstaten bekend (SCHMID-EGGER, 2010). Vindplaatsen in Noordwest-Europa betreffen vrijwel steeds niet te dicht begroeide (stuif-)zandgebieden. Recente waarnemingen in Nederland zijn beperkt tot de Veluwe en de Tungelerwallen. In de Tungelerwallen wordt de soort jaarlijks waargenomen maar sinds 2005 gaat het om enkelingen terwijl er in de jaren daarvoor soms tientallen dieren op een dag te zien waren.

### Harkwesp

De Harkwesp (*Bembix rostrata*) [figuur 3] is een grote graafwesp die aan actieve broedzorg doet (BELLMANN, 1997; BLÖSCH, 2000). Opgroei-

FIGUUR 3

Onder het toezien van een mannetje graaft een vrouwtje Harkwesp (*Bembix rostrata*) een nieuw nest in het rulle stuifzand. Alleen warme zonbeschenen plekken met kaal 'duinzand' komen als nestplek in aanmerking (foto: Jap Smits).



ende Harkwesplarven worden herhaaldelijk voorzien van verse proviand bestaande uit allerhande vliegen. Het vrouwtje verzorgt maar één nest met één larf tegelijkertijd. Voor één larf zijn gemiddeld 50 à 60 prooien nodig en de verzorging duurt ongeveer een week. De reproductie is daardoor laag. Zelfs onder goede condities zorgt een vrouwtje slechts voor zo'n 6 nakomelingen per jaar. De nesten worden vrijwel altijd in open buntgrasvegetaties gegraven, vaak in grote kolonies. Deze worden doorgaans jaren achtereen gebruikt. Vroeger was de Harkwesp algemeen in de kustduinen en binnenlandse stuifzanden. Uit het binnenland is de soort tegenwoordig vrijwel verdwenen (PEETERS *et al.*, 2004). Bijzonder was dan ook de vondst van een kleine nestplek in de Tungelerwallen in 1998 (RAEMAKERS *et al.*, 2004). Of de soort hier nog voorkomt is onzeker. Verstoring vormt vanwege de broedzorg een extra groot risico en mogelijk is dit de belangrijkste reden waarom de soort recent niet meer in de recreatieve drukke Tungelerwallen is aangetroffen. Als de Harkwesp niet meer in het Kempen-Broek voorkomt, is hervestiging toch relatief eenvoudig vanwege de aanwezigheid van enkele kolonies op niet te grote afstand op de Groote Heide bij het Noord-Brabantse Gastel (persoonlijke mededeling Jap Smits en Lex Peeters).

### Zandoorworm

Met een lengte tot 2,5 cm is de Zandoorworm (*Labidura riparia*) [figuur 4] onze grootste inheemse oormworm. Zijn voorkomen is beperkt tot grote, kale zandvlakten. Hier graven de dieren gangetjes in het zand, zowel in open zand als onder hout en steen. De Zandoorworm is vooral nachtactief en jaagt op allerlei ongewervelden. De soort is nagenoeg kosmopolitisch met een sterke voorkeur voor een min of meer mediterraan klimaat. De Zandoorworm is een goede (vooral nachtelijke) vlieger en lift langs zee en rivieren ook vaak mee met drijf hout. De soort is daardoor goed in staat nieuwe leefgebieden te koloniseren.

In Nederland is de soort zeldzaam hetgeen vooral veroorzaakt lijkt te worden door het suboptimale klimaat en de schaarste aan geschikte biotopen. De Zandoorworm is hoofdzakelijk aangetroffen op de Veluwe, maar er zijn ook recente waarnemingen uit het westen van het land. Uit de Loozerheide en de Weerter- en Budelerbergen is de soort sinds 2008 bekend ([www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)). In 2012 en 2013 is in dit gebied grootschalig gezocht naar Zandoorwormen om de effecten van een stuifzandherstelproject te monitoren. In 2012 gebeurde dit nog enigszins verkennend door de Inventarisatie- en Monitoringgroep van Defensie. In 2013 is het onderzoek verder uitgebreid. Met hulp van de lokale vrijwilligers Frank Raemakers en Niek Louwers, die onder andere houtschijven en planken hebben uitgelegd waaronder de dieren graag schuilen, konden in totaal enkele honderden dieren worden genoteerd. De soort blijkt op nagenoeg

alle grotere open stuifzandkernen aanwezig (persoonlijke mededeling Arno Braam en Frank Raemakers).

### DROGE HEIDE

Droge heide valt grofweg in twee typen te verdelen: stuifzandheide en droge heide in strikte zin. Stuifzandheide ontwikkelt zich op recent vastgelegd stuifzand. In dit type is nauwelijks bodemvorming opgetreden, een gesloten strooisellaag ontbreekt en tussen de heidepollen is vaak nog veel ruimte voor kaal zand en pioniervegetaties met Buntgras (*Corynephorus canescens*) en korstmossen. Droge heide in strikte zin groeit op zandige of iets lemige bodems met een podzolprofiel en de vegetatie en strooisellaag zijn juist veel meer gesloten. De warmere en drogere stuifzandheide is entomologisch doorgaans het meest bijzonder. Stuifzandheide is binnen het Kempen-Broek vooral te vinden op de Boshoverheide en in de Weerter- en Budelerbergen. Droge heide in strikte zin is vooral te vinden op de Boshoverheide en bij de Laurabossen; in de Weerter- en Budelerbergen is dit type relatief schaars.

### Heivlinder

De Heivlinder (*Hipparchia semele*) is in het binnenland afhankelijk van flinke oppervlakten stuifzandheide met daarin open plekken met Fijn schapengras (*Festuca filiformis*), de belangrijkste waardplant. Met de teloorgang van veel heidegebieden is ook de Heivlinder in het binnenland sterk achteruitgegaan. In Nederlands Limburg is de soort inmiddels uitgesproken schaars. Met waarnemingsaantallen tot enkele tientallen vlinders per dag is wel duidelijk dat de Boshoverheide en de Weerter- en Budelerbergen een grote, levensvatbare populatie herbergen. Samen met de populaties van nabijgelegen grote heideterreinen zoals de Strabrechtse Heide en de Groote Heide bij Gastel vormt deze regio het belangrijkste bolwerk voor de Heivlinder in Zuid-Nederland. Incidenteel wordt de Heivlinder ook bij de Laurabossen en in de Tungelerwallen gezien. Mogelijk vindt in het eerstgenoemde gebied ook voortplanting plaats maar vooralsnog lijkt het vooral om bezoekers van de Bosh-





FIGUUR 4

Zandloopkever (*Labidura riparia*) met sprinkhaan als prooi. Bij de jacht worden de achterlijfstanden soms gebruikt om de prooi in bedwang te houden (foto: J. Smits).

overheide te gaan. De vlinders hebben van nature een zekere zwerfneiging en wanneer droogte of Heidehaantjes (*Lochmaea suturalis*) de bloei van heide sterk belemmeren zwermen de vlinders soms ver uit om te foerageren, soms tot op afstanden van meerdere kilometers van de voortplantingsplek (Bos *et al.*, 2006).

#### Veldkrekkel

De forse, zwarte Veldkrekkel (*Gryllus campestris*) is een karakteristieke bewoner van ietwat grazige, droge heiden en zeer schrale, droge graslanden (KLEUKERS *et al.*, 1997). Tegenwoordig is de soort grotendeels teruggedrongen tot grotere natuurgebieden. Zuidoost-Brabant en aangrenzend Midden-Limburg vormen één van de belangrijkste kerngebieden. Binnen het Kempen-Broek is de soort te vinden op alle grote drogere heide- en stuifzandgebieden, vaak in hoge dichtheden. Onder klimatologisch gunstige condities, zoals de afgelopen jaren, koloniseert de soort ook extensieve (kruiden-) akkers en schrale agrarische graslanden. Momenteel is de Veldkrekkel in het Kempen-Broek daarom ook aan de randen van de natuurkernen aan te treffen. Veldkrekels kunnen niet vliegen en het zijn vooral de juveniele dieren die lopend nieuwe gebieden koloniseren. Bij lokaal verdwijnen uit geïsoleerde heidegebieden is herkolonisatie vaak lastig. Dit risico was de laatste jaren zeer groot bij de dichtgroeïende Tungelerwallen. Door gerichte maatregelen lijkt de situatie hier inmiddels ten goede gekeerd.

#### Boszandloopkever

De Boszandloopkever (*Cicindela sylvestris*) lijkt veel op de algemene Bastaardzandloopkever (*Cicindela hybrida*), maar is zwartbruin van kleur, wat slanker van postuur en gemiddeld genomen wat groter. Net als de bij de andere zandloopkevers zijn de vliegvlugge, volwassen dieren vaak op kaal zand van bijvoorbeeld zandpaden te vinden. De voortplanting lijkt echter beperkt tot wat grotere, onbegroeide plekken in de droge podzolheide. Dat zijn de plekken waar de larven te vinden zijn (TRAUTNER & DETZEL, 1994). Deze larven leven in holen in de grond van waaruit ze hun prooien, vooral bosmieren, belagen. Voortplantingsbiotopen ontstaan vaak door het branden, intensiever begrazen of plaggen van droge podzolheide. In Nederland is

de Boszandloopkever zeldzaam, sterk achteruit gegaan en beperkt tot grotere heidegebieden (TURIN, 2000). De soort wordt nog vooral aangetroffen op de Veluwe en, in mindere mate, in Noord-Brabant. In het Kempen-Broek wordt de soort al vele jaren met enige regelmaat aangetroffen op de Boshoverheide, het deelgebied met de meeste droge podzolheide. Bij gerichte inventarisaties in 2013 zijn in totaal enkele tientallen dieren waargenomen op de Boshoverheide en het meest zuidelijke deel van de Weerter- en Budelerbergen (persoonlijke mededeling Frank Raemakers en Niek Louwers). Verreweg de meeste waarnemingen zijn daarbij gedaan op kleine plagplekken in oudere heidevelden.

#### DROOG SCHRAALGRASLAND

##### Kleine parelmoervlinder

Tot omstreeks 1960 was de Kleine parelmoervlinder (*Issoria lathonia*) in wisselende dichtheden in het binnenland aan te treffen. De soort leefde hier op extensief beheerde en braakliggende akkers met als waardplanten Akkerviooltje (*Viola arvensis*) en Driekleurig viooltje (*Viola tricolor*). Na 1960 verdween de soort door de intensieve landbouw uit het binnenland. Sindsdien waren alleen in de kustduinen nog min of meer stabiele populaties aanwezig met Duinviooltje (*Viola curtisii*) als waardplant (Bos *et al.*, 2006). Recent is de soort weer teruggekeerd in Limburg en Noord-Brabant waarbij voortplanting opnieuw plaats vindt op extensieve akkers en braakliggende terreinen die nu veelal tot natuurgebieden behoren. Ook in het Kempen-Broek leeft de soort op zulke plekken, maar daarnaast is ook ei-afzetting geconstateerd op Driekleurig viooltje (verwilderde tuinexemplaren) op enkele voormalige stortplaatsen in de Weerter- en Budelerbergen.

Verder heeft de soort zich gevestigd in begraaide graslanden waar Akkerviooltje de laatste jaren massaal aanwezig was op door runderen gecreëerde woelplekken (waarneming Bart Beekers). Het is de vraag of dit laatste een blijvend fenomeen betreft. Meer dan Driekleurig viooltje is Akkerviooltje zeer sterk gebonden aan ruderaal milieus (WEEDA *et al.*, 1997) en voor zover bekend zijn er binnen Europa geen voorbeelden van beweide graslanden met een voor parelmoervlinders relevante dichtheid Akkerviooltjes. Op langere termijn zou het heil daarom van Driekleurig viooltje moeten komen. Die soort voelt zich wel thuis in schrale graslanden.

##### Lichtgroene sabelsprinkhaan

De Lichtgroene sabelsprinkhaan (*Metrioptera bicolor*) [figuur 5] komt vooral voor in vrij dichte graslanden op droge, warme en zonnige plekken. De mannetjes gebruiken uitstekende zangpos-

## FIGUUR 5

*Mannetjes van de Lichtgroene sabelsprinkhaan (Metrioptera bicolor) zoeken het graag hogerop. Uitstekende vegetatie gebruiken ze als zangpost, zoals hier een bloeistengel van Jakobskruiskruid (Jacobaea vulgaris) op de Stramprooierheide (foto: Kim Huskens).*

ten (plantenstengels) om vrouwtjes te lokken. Kort gemaaide en intensief begraasde graslanden worden vermeden (FELIX, 2004). Het gesloten areaal van deze soort ligt net ten zuiden en zuidoosten van Nederland. Het was dan ook verrassend dat Bart Beekers in 2012 vijf roepende mannetjes vond in een schraal grasland van de Stramprooierheide. Het betrof kortvleugelige dieren waardoor het aannemelijk is dat de soort zich ter plekke heeft voortgeplant. Nabije populaties ontbreken namelijk en hoewel de soort als mobiel bekend staat zijn het uitsluitend langvleugelige exemplaren die grotere afstanden kunnen overbruggen. Kortvleugelige imago's kunnend lopend ruim honderd meter per dag afleggen (FELIX, 2004). Voor een sprinkhaan is dit veel maar niet afdoende om nu al het Kempen~Broek te koloniseren. Helaas zijn er in 2013 geen dieren meer gezien zodat van definitieve vestiging vooralsnog geen sprake lijkt. Vanuit de Ardennen en de Eifel breidt de soort zijn leefgebied echter naar het noorden uit. In Zuid-Limburg was de soort de laatste jaren steeds vaker gesignaleerd en in het Gulpdal lijkt inmiddels een kleine populatie aanwezig. Het schrale grasland waarop de soort in het Kempen~Broek is waargenomen, wordt extensief begraasd door runderen en lijkt voor deze soort een ideale vegetatiestructuur te hebben. Vanwege dit geschikte biotoop en de recente areaalontwikkelingen gaat vestiging er in de toekomst mogelijk dus toch nog een keer van komen.

## VOCHTIG HEIDELANDSCHAP

## Duitse zandloopkever

De Duitse zandloopkever (*Cylindera germanica*) [figuur 6] is in West- en Midden-Europa zeer sterk achteruitgegaan en zeer zeldzaam. In Nederland resteert slechts één, vrij grote populatie op de Loozerheide en bij het Ringselven. Rond de ecologie van deze kever heerst nog veel onduidelijkheid. Van oorsprong betreft het waarschijnlijk een steppesoort (GUSECK, 2009) die in ons deel van Europa is aangetroffen op heiden, schraalgraslanden, kalkgraslanden, akkers (stoppelvelden), stroombedden van rivieren, kliffen en kwelders (TURIN, 2000; FRITZE *et al.*, 2004). Voor Noord-Brabant wordt de soort aangeduid als bedreigde soort van stuifzanden en droge heiden (BOUWMAN *et al.*, 2008). Dit stemt echter niet overeen met de biotoop waarin de soort zich in het Kempen~Broek hoofdzakelijk ophoudt. Verreweg de meeste dieren worden namelijk aangetroffen op minstens periodiek vochtige tot natte, doorgaans verdichte, kale bodems (eigen waarneming Ivo Raemakers; FELIX, 2012). Kweekproeven van FELIX (2012) laten bovendien zien dat dit ook de biotoop vormt van de larven. Vochtige, kale bodems lijken eveneens een sleutelrol te spelen in twee andere West-Europese relictpopulaties, te weten lemige kliffen bij riviermondingen in Groot-Brittannië en hoge kwelders nabij het Franse Mont St. Michel (TEXIER, 1998; WHITEHOUSE, 2007). Deze strikte biotoopkeuze in combinatie met de slechte dispersiecapaciteit vormt waarschijnlijk de verklaring voor de grote zeldzaamheid. Kale, verdichte bodems zijn weliswaar geen zeldzaamheid



in het landschap, maar ze zijn óf zelden over langere tijd in eenzelfde gebied aanwezig óf de bodemdynamiek is te groot zoals bijvoorbeeld bij onze huidige akkers. Bij het Ringselven komen nu net twee factoren samen die er vermoedelijk voor zorgen dat hier wel al decennialang geschikte voortplantingsbiotopen aanwezig blijven op een relatief klein oppervlak. Door aan de industrie gerelateerde activiteit worden namelijk met enige regelmaat kale bodems gecreëerd en deze, en waarschijnlijk is dat de crux, groeien uitermate langzaam dicht vanwege zware bodemvervuiling. Het verschil in dichtgroeiensnelheid met niet vervuilde bodems draagt jaren en bovendien gebeurt dit door andere plantensoorten. Rond het Ringselven treedt in de eerste jaren slechts een vervuilingstolerante vorm van Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) op, terwijl elders bijvoorbeeld ook bomen en struiken al direct bij de kolonisatie van kale bodems betrokken zijn. De auteurs vermoeden dan ook dat de Duitse zandloopkever zijn voortbestaan hier dankt aan milieuverontreiniging.

## VAN CULTUURLANDSCHAP NAAR NATUURLANDSCHAP

Met de vorming van het grenspark Kempen~Broek is momenteel een nieuwe, grote landschapsverandering in gang gezet. Door gebiedsontwikkeling wordt een groot aaneengesloten natuurgebied gecreëerd waarbij gebiedseigen landschapsecologische processen meer ruimte gaan krijgen. Naast hydrologisch herstel wordt natuurlijke begrazing de belangrijkste sleutelfactor voor de land-



FIGUUR 6

Duitse zandloopkever (*Cylindera germanica*), een karakteristieke bewoner van vochtige, nauwelijks begroeide pioniermilieus met ietwat dichtgeslagen bodems. Hij lijkt het meest op Groene zandloopkever (*Cicindela campestris*), maar is wat kleiner en heeft een ander vlekkenpatroon (foto: Tim Faasen).

schapsontwikkeling. Het belangrijkste werk moet hierbij worden verzet door grote grazers als runderen, paarden en Edelherten (*Cervus elaphus*), maar ook door wroeters en knagers als Wilde zwijnen (*Sus scrofa*) en Bevers (*Castor fiber*). Als einddoel staat een afwisselend en soortenrijk landschap met duurzame natuurwaarden voor ogen. Natuurlijke begrazing moet zorgen voor de ontwikkeling en instandhouding van grazige vegetaties, maar ook voor de omvorming van de nu nog harde grenzen tussen bos en grasland naar structureel bosranden die via struweel en ruigte overgaan in grazige vegetaties. Uiteindelijk ontstaan zo graduele mozaïekpatronen in vegetatiestructuur en vegetatiesamenstelling die aantrekkelijk zijn voor een diverse (entomo)fauna.

#### Nieuwe kansen voor bijzondere insecten

De wildernisnatuur in wording gaat ongetwijfeld kansen en mogelijkheden bieden aan bijzondere insecten. Bij het Stramprooierbroek en de Stramprooierheide waar natuurlijke begrazing al een feit is, is het verschijnen van de Lichtgroene sabelsprinkhaan hiervan mogelijk een eerste exponent. Naarmate het Kempen-Broek de komende jaren meer vorm krijgt, zal het areaal schralere, soorten- en structureel rijkere graslanden op voormalige landbouwgrond verder toenemen en in bestaande bossen zullen nieuwe open plekken ontstaan. De wat minder kritische bijzondere insecten zullen hier al snel van profiteren. Nieuwe schraalgraslanden op voormalige landbouwgrond bieden kansen aan de Veldkrekel en mogelijk ook aan het Wekkertje (*Omocestus viridulus*), een in Zuid-Nederland zeldzaam voorkomende sprinkhaan. Het Wekkertje komt nu in zeer lage dichtheden voor in de Weerter- en Budelerbergen. Wanneer Akkerviooltje standhoudt of Driekleurig viooltje zich weet te vestigen liggen er ook kansen voor een duurzame populatie Kleine parelmoervlinders. Allerlei bijen en graafwespen hebben naar verwachting profijt van woelplekken of plekken waar grazers zandbaden nemen. Eén van de soorten die mogelijk zou kunnen profiteren is de bedreigde Zilveren zandbij (*Andrena argentata*) die lokaal voorkomt in de Tungelerwallen en Weerter- en Budelerbergen. Momenteel lijkt het voorkomen van deze bij in belangrijke mate gelimiteerd door

de beschikbaarheid van geschikte droge nestplekken met los, schraal zand. Dat milieu zal dankzij de woelplekken gaandeweg veel meer verspreid door het landschap te vinden zijn. Bovendien verbetert ook het voedselaanbod voor bloembezoekende en herbivore insecten. Zo worden voormalige landbouwgronden grenzend aan de natuurkernen bloemrijker, maar ook in de schrale, voedselarme natuurkernen zelf verbetert de voedselsituatie, onder andere doordat de uitwerpselen van grote grazers bijdragen aan de vestiging van nutriënten- en nutriëntrijke planten.

#### Toekomst voor insecten van stuifzand en stuifzandheide?

Ten aanzien van de meer kritische, veelal aan stuifzand of stuifzandheide gebonden soorten lopen de huidige inzichten uiteen. Enerzijds is de verwachting dat onder invloed van begrazing open zandige milieus gecreëerd worden. Dit komt doordat natuurlijke kuddes én bewust zandige plekken opzoeken voor zandbaden én vanuit levenslust en onderlinge rivaliteit (stierenkuilen) voor veel dynamiek zorgen. Deze verwachting wordt ondersteund door recente ervaringen met grote grazers in de Kennemerduinen (KEMP *et al.*, 2012). Recht daartegenover staat de opvatting dat natuurlijke begrazing extreem schrale milieus niet voldoende schraal zal houden en dat kuddedynamiek (woelen en opentrappen) te kleinschalig en onvoorspelbaar is om soorten van de open, schrale milieus daadwerkelijk soelaas te bieden. Hierbij wordt verondersteld dat in een grootschalig landschap met laagten en dekzandruggen, juist stuifzandheide en stuifzand minder interessante begrazingsplekken zijn. De voor (grootschaliger) biotoopinstandhouding noodzakelijke afvoer van voedingsstoffen, nodig om atmosferische depositie te compenseren, blijft dan achterwege en na verloop van tijd zullen deze biotopen door successie verdwijnen. Uit onderzoek naar de nutriëntenhuishouding bij heidebegrazing is ook daadwerkelijk gebleken dat extensieve begrazing nauwelijks voor verschralling zorgt (NIJSEN *et al.*, 2011).

#### ADVIES

Ondanks of misschien wel dankzij deze laatste, deels uiteenlopende inzichten, willen we voor het Kempen-Broek toch een eensluidend, pragmatisch eindadvies meegeven: bewaak voorlopig het areaal en de kwaliteit van bijzondere leefgebieden door middel van monitoring en zorg daar zo nodig voor aanvullende beheermaatregelen. Dit maximaliseert de kans dat kwetsbare relictpopulaties in elk geval op korte termijn de komende landschapstransitie overle-



ven. De overgang van een landschap met voornamelijk landbouw en patroonbeheer naar een landschap met procesbeheer vergt immers de nodige tijd. Uiteindelijk zal het nieuwe natuurlandschap zelf laten zien of continuering van dit menselijk ingrijpen wenselijk blijft of niet.

## DANKWOORD

*Tim Faasen, Jap Smits, Kim Huskens, Lex Peeters, Frank Raemakers, Arno Braam en Niek Louwers worden bedankt voor het beschikbaar stellen van foto's en gegevens.*

## Summary

### NOTEWORTHY AND CHARACTERISTIC INSECTS OF HEATHLAND AND INLAND DUNE REMNANTS IN THE KEMPEN-BROEK AREA

Although the Kempen~Broek area largely consists of various types of wetland, it also includes several drier heathlands and inland dune remnants. After describing the origin and recent developments of these biotopes, the article discusses their most noteworthy and characteristic insect species in relation to their habitat. The inland dune remnants and their early successional stages appear to be of major importance for the tiphiid wasp *Tiphia villosa*, the Tawny earwig (*Labidura riparia*) and the Digger wasp (*Bembix rostrata*), while the dry heathlands feature Heath tiger beetle (*Cicindela sylvatica*) and Field cricket (*Gryllus campestris*). The dry, nutrient-poor grasslands feature Two-coloured bush-cricket (*Metriopectera bicolor*) and Queen of Spain fritillary (*Issoria lathonia*), and moist heathlands feature the tiger beetle *Cylindera germanica*. All of these species are rare to very rare at national scale and have, with the exception of the Two-coloured bush-cricket (a newcomer as a result of warmer climate conditions), greatly declined in terms of distribution in recent decades.

In the context of the current project to transform the Kempen~Broek area into a more natural landscape with large herbivores as the main ecosystem and landscape managers, we briefly discuss the conflicting views on the long-term effects of natural grazing on heathlands and inland dunes. Given the uncertainty of these effects we recommend monitoring the populations of the abovementioned insect species and active preservation of the habitats in order to maintain their populations. Eventually the developments in the grazed landscape will show whether continuation of this human intervention will remain necessary.

## Literatuur

- AMIET, F., 2008. Vespoidea 1. Fauna Helvetica 23. Centre Suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel.
- BELLMANN, H., 1997. Gids van bijen, wespen en mieren. Tirion, Baarn.
- BLÖSCH, M., 2000. Die Grabwespen Deutschlands: Lebensweise, Verhalten, Verbreitung. Die Tierwelt Deutschlands 71. Goecke & Evers, Keltern.
- BOS, F., M. BOSVELD, D. GROENENDIJK, C. VAN SWAAY & I. WYNHOFF, 2006. De dagvlinders van Nederland: verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / KNNV Uitgeverij / European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden / Utrecht.
- BOUWMAN, J.H., H.H. DE VRIES, M., REEMER, V.J. KALKMAN, J. NOORDIJK & R. VERMEULEN, 2008. Bedreigde insecten van Noord-Brabantse stuifzanden. De Vlienderstichting, Wageningen.
- FELIX, R., 2004. De eerste vondst van de Lichtgroene sabelsprinkhaan *Metriopectera bicolor* in Nederland. Nederlandse Faunistische Mededelingen 21: 7-10.
- FELIX, R., 2012. Waarnemingen aan de Duitse zandloopkever (Coleoptera: Carabidae: *Cylindera germanica*). Entomologische Berichten 72(6): 278-287.
- FRITZE, M.-A., A. KROUPA & W. LORENZ, 2004. Der Deutsche Sandlaufkäfer *Cylindera germanica* (Linnaeus, 1758) im Landkreis Lichtenfels (Oberfranken / Bayern). Angewandte Carabidologie 6: 7-14.
- GUSECK, C., 2009. Auswirkungen verschiedener Pflegemaßnahmen auf die Carabidenfauna einer Heißblände (Obere Lobau) im Nationalpark Donauauen. Universität Wien, Wien.
- HISSEL, M.E., E.M. THEUNISSEN, C.A.M. VAN ROOIJEN & W.J.B. DERICKX, 2012. Cold case in het stuifzand. Het urnenveld van de Boshoverheide bij Weert ontsloten. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- KEMP, Y., J. CROMSIGT, B. SPIER & J. VAN RIJN, 2012. Vijf jaar Wisenten in het Kraansvlak 2007-2012. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, Velslerbroek.
- 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 / Utrecht.
- MOURIK, J.M. VAN, A.C. SEIJMONSBERGEN & B. JANSEN, 2012. Geochronology of Soils and Landforms in Cultural Landscapes on Aeolian Sandy Substrates, Based on Radiocarbon and Optically Stimulated Luminescence Dating (Weert, SE-Netherlands). In: D.M. Nawrocka (Ed.), Radiometric Dating: 75-117.
- NIJSSEN, M., M.J.P.M. RIKSEN, L. SPARRIUS, L. KUITERS, A. KOOIMAN, R.J. BIJLSMA, P. JUNGERIUS, A. VAN DEN BURG, H. VAN DOBBEN, R. KETNER-OOSTRA, C. VAN SWAAY, C. VAN TURNHOUT & R. DE WAAL, 2011. Effectgerichte maatregelen voor het herstel en beheer van stuifzanden. OBN stuifzandonderzoek 2006-2010. Directie Kennis en Innovatie, Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Den Haag.
- PEETERS, T.M.J., C. VAN ACHTERBERG, W.R.B. HEITMANS, W.F. KLEIN, V. LEFEBER, A.J. VAN LOON, A.A. MABELIS, H. NIEUWENHUIJSEN, M. REEMER, J. DE ROND, J. SMIT & H.H.W. VELTHUIS 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum / KNNV-Uitgeverij / EIS-Nederland, Leiden / Utrecht.
- RAEMAKERS, I., T. VAN DEN EIJNDE & R. KLEUKERS, 2004. Laatste kans voor de bijzondere stuifzandsoorten van de Tungelerwallen. Natuurhistorisch Maandblad 93 (10): 290-296.
- SCHMID-EGGER, C., 2010. Rote Liste der Wespen Deutschlands. Ampulex 1: 5-40.
- TEXIER, E., 1998. La Cicindèle germanique *Cylindera germanica* (Linné, 1758) en Baie du Mont Saint-Michel (Manche): cartographie et polymorphisme. Lettre de l'Atlas entomologique régional (Nantes) 11: 154-173.
- TRAUTNER, J. & P. DETZEL, 1994. Die Sandlaufkäfer Baden-Württembergs (Coleoptera: Cicindelidae): Verbreitung, Lebensraumsprüche, Gefährdung und Schutz. Margraf, Weikersheim.
- TURIN, H., 2000. De Nederlandse loopkevers, verspreiding en oecologie (Coleoptera: Carabidae). Nederlandse Fauna 3. Nationaal Natuurhistorisch Museum / KNNV-Uitgeverij / EIS-Nederland, Leiden / Utrecht.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1997. Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties 2. IVN/VARA/VEWIN, Amsterdam.
- WHITEHOUSE, A.T., 2007. Managing Coastal Soft Cliffs for Invertebrates: summary report. Buglife - The Invertebrate Conservation Trust, Peterborough.
- WWW.WAARNEMING.NL, 2013. <http://waarneming.nl/soort/view/2297> [29-10-2013]