

Voor menige bij telt de marge van de hei

DE WILDE BIJEN VAN DE BRUNSSUMMERHEIDE

I.P. Raemakers, *Ecologica*, Rondven 22, 6026 PX Maarheeze

Met meer dan 100, deels bedreigde, soorten is de Brunsummerheide van groot belang voor wilde bijen. De bijenrijkdom blijkt slechts voor een deel terug te voeren op de kwaliteit van typische heidegemeenschappen. De heide herbergt weliswaar enkele zeer bijzondere bewoners, maar het merendeel van de aanwezige soorten is afhankelijk van de randzones van de heide.

VEEL BRUNSSUMSE BIJEN

In opdracht van Natuurmonumenten zijn in 2007 de Brunsummerheide en de Breukberg op bijen onderzocht (RAEMAKERS, 2007). De inventarisatie richtte zich op het in beeld brengen van de soortensamenstelling met extra aandacht voor bijzondere en karakteristieke soorten en voor belangrijke foerageer- en nestplekken. Het veldwerk vond plaats in drie ronden: 13 en 16 april voor voorjaarssoorten, 6 en 11 juni voor voorzomersoorten en 13 en 27 augustus voor zomer-soorten. Op deze zonnige, warme dagen zijn op basis van zicht- en netvangsten zoveel mogelijk waarnemingen verzameld. Lastig herkenbare soorten zijn meegenomen en met een binoculair op naam gebracht. Van elke tweedaagse ronde werd anderhalve dag besteed aan de Brunsummerheide, zodat de inventarisatieduur voor dit gebied 4,5 dag bedroeg. Uiteraard is een dergelijke inventarisatie-inspanning onvoldoende om de bijenfauna van het 580 ha grote gebied volledig in beeld te brengen. Mede vanuit dit gegeven zijn de resultaten zonder meer uitzonderlijk te noemen. In totaal zijn namelijk 106 soorten waargenomen [tabel 1]. Hiervan staan 23 soorten op de Rode lijst [tabel 2] (PEETERS & REEMER, 2003). Het soortentotaal evenaart nagenoeg het aantal van 114 bijensoorten dat tot 1999 uit

dit gebied bekend was (REEMER *et al.*, 1999) en omvat ongeveer een derde van de actuele Nederlandse bijenfauna¹.

WAT BIJEN WILLEN

Grofweg hebben bijen vier primaire levensbehoeften: een warm klimaat, voldoende voedsel, geschikte nestplaatsen en geschikt nestmateriaal. Wat betreft klimaat is allereerst de geografische gebiedsligging van belang, maar op lokaal niveau zijn microklimaat en daarmee factoren als reliëf, beschutting, beschaduwing en bodemsamenstelling doorslaggevend voor de bijenfauna.

Als voedsel voor zichzelf en voor nakomelingen verzamelen bijen stuifmeel en nectar. Sommige soorten foerageren op allerlei verschillende planten, andere zijn op één of enkele nauw verwante plantensoorten gespecialiseerd. Naast het voorkomen van de juiste voedselplant, is voor specialisten ook het synchroon lopen van vlieg- en bloeitijd van groot belang. Overigens zijn niet alle bijen voedselverzamelaars. Sommige leggen eieren in de nesten van een andere bijensoort. Hun larve doodt de gastheerlarve en voedt zich vervolgens met de aanwezige voedselvoorraad. Zulke parasitaire bijen heten koekoeksbijen. Meestal zijn ze afhankelijk van slechts één of enkele gastheren.

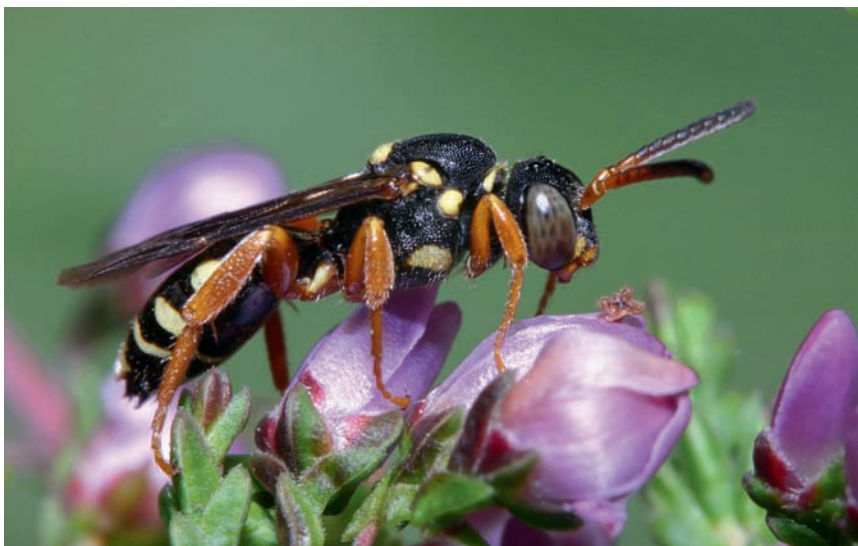
De meeste Nederlandse bijen, circa 250 in getal (PEETERS & REEMER, 2003), nestelen in de grond waarbij de niet-parasitaire soorten zelf hun nesten uitgegraven. De overige inheemse soorten, circa 60, nestelen merendeels in bestaande holten, zoals holle stengels, gangen in hout, rots- en muurspleten of zelfs slakkenhuisjes. Voor de bouw van broedcellen in hun nesten gebruiken bijen vaak specifiek materiaal zoals leem, steentjes, hars, bladmateriaal of plantenharen.

Om in hun levensbehoeften te voorzien zijn veel bijen afhankelijk van biotoopcombinaties of overgangssituaties (WESTRICH, 1986).

Vaak liggen bijvoorbeeld nest- en foerageerplaats in verschillende

biotopen. Omdat de actieradius van bijen beperkt is, moeten zulke biotopen dicht bij elkaar liggen. Kleine bijen foerageren hooguit tot op enkele tientallen meters van hun nest, bij grotere soorten gaat het om honderden meters, in uitzonderingsgevallen om meer dan een kilometer.

Samen leidt dit ertoe dat de hoogste diver-



FIGUUR 1

De Heidewesp (Nomada rufipes) parasiteert op de Heidezandbij (Andrena fuscipes) en is op vrijwel elk droog heideterrein aan te treffen. Met hun vrijwel onbehaarde, bontgekleurde lijf doen Nomada-soorten sterk aan wespen denken
(foto: Tim Faasen).

siteit aan bijen is aan te treffen op droge, zonbeschenen, bloemrijke terreinen met een kleinschalig mozaïek van verschillende biotopen (PEETERS & REEMER, 2003).

HEIDE ALS BIJENLEEFGEBIED

Voor heide als leefgebied voor bijen zijn onderstaande algemene punten relevant.

Heidevegetaties hebben een weinig gevarieerd voedselaanbod. Een klein aantal plantensoorten is dominant en gedurende lange perioden is er weinig tot geen bloei. Het aantal heidegebonden bijen is dan ook klein. PEETERS *et al.* (2001) noemen 26 soorten, maar een groot deel hiervan is afhankelijk van overgangen naar voedselrijkere milieus en niet van de heide in strikte zin.

Droge heide biedt veel geschikte nestgelegenheid. Grondnestelaars prefereren weinig tot niet begroeiende bodems die op droge heide vaak ruimschoots aanwezig zijn. Door verstuing of vergraving vinden ook soorten met een voorkeur voor hellingen en steilranden doorgaans geschikte nestplekken. Aan de gebiedsranden is meestal nestgelegenheid aanwezig voor in stengels of dood hout nestelende soorten.

Heideterreinen liggen vaak op snel opwarmende, droge zandgrond. Het microklimaat is daar relatief gunstig voor bijen. Het vaak aanwezige bodemreliëf (verstuing) resulteert in plekken met een extra warm microklimaat.

Naast deze algemene karakteristieken heeft de Brunsummerheide nog enkele belangrijke pluspunten. Zo zorgen de vennen en het ontspringen van de Roode Beek voor meer variatie in de flora en dus extra voedselaanbod. Dankzij het geërodeerde terrassenlandschap is het reliëf bovendien sterker en het microklimaat gevarieerder dan in doorsnee heidegebieden. Ook is de bodemsamenstelling bovengemiddeld divers.

BELANGRIJKE BIOTOPEN

Door specifieke levensbehoeften zijn bijen in meer of mindere mate aan bepaalde biotopen of biotoopcombinaties gebonden. Doordat in West-Europa al sinds de 19^e eeuw vrij intensief wordt geïnventariseerd, zijn de biotoopeisen van de meeste bijensoorten vrij goed bekend. Tabel 1 geeft een overzicht van de globale biotoopbinding van de op de Brunsummerheide aangetroffen soorten. De belangrijkste biotopen worden hieronder kort besproken.

Heide

Kenmerkend voor droge heide zijn de uitsluitend op Struikhei (*Calluna vulgaris*) foeragerende Heidezandbij (*Andrena fuscipes*)

en Heizijdebij (*Colletes succinctus*) met hun koekoeksbijen de Heidespibij (*Nomada rufipes*) [figuur 1] en de Heideviltbij (*Epeolus cruciger*). Deze soorten vliegen op vrijwel elk heideterrein en ook op de Brunsummerheide komen ze talrijk en wijd verspreid voor. De aanwezigheid van de Ericabij (*Megachile analis*), een soort van natte heide, is daarentegen veel opmerkelijker. Deze vooral op Gewone dophei (*Erica tetralix*) foeragerende soort was al ooit waargenomen op de Brunsummerheide, maar de laatste van de toch al schaarse Limburgse waarnemingen dateerde van vóór 1980 (PEETERS *et al.*, 1999). Op de natte heide rond de Roode Beek blijkt een levensvatbare populatie aanwezig. Tijdens een speciale zoektocht op 22 juli 2007 werden meer dan tien dieren gezien. Ook de bijbehorende koekoeksbij Heidekegelbij (*Coelioxys quadridentata*) [figuur 2] bleek aanwezig. De Heidekegelbij is eveneens zeldzaam maar heeft meerdere gastheren en is in Zuid-Limburg daardoor wat vaker aan te treffen. De Ericabij bereikt op de Brunsummerheide de zuidgrens van haar laaglandareaal.

Open zand

In heideterreinen is vrijwel altijd open zand te vinden. Voor veel bijen vormt dit een onmisbare nestplek, zoals fraai wordt geïllustreerd door het stuifzandje ten westen van de Roode Beek. In het voorjaar nestelt de Grote zijdebij (*Colletes cunicularius*) hier in ontzagwekkende aantallen, vermoedelijk met duizenden, en wordt belaagd door eveneens grote aantallen van de koekoeksbij Grote bloedbij (*Sphecodes albilabris*) [figuur 3]. Het grootste belang van het stuifzand ligt echter in het ter plekke nestelen van de Heidebrongroefbij (*Halictus confusus*) en vooral van de Zilveren zandbij (*Andrena argentata*). Buiten de kustduinen resteert slechts een handvol vliegplaatsen van deze laatste soort. Heidebrongroefbij en Zilveren zandbij zijn vrij strikt gebonden aan stuifduinen. De meeste andere aan zand gebonden soorten zijn minder kieskeurig en nestelen bijvoorbeeld ook in zandpaden.

Schraalgrasland

Schraalgraslanden zijn grotendeels uit het heidelandschap verdwenen. De fractie die niet is ontgonnen, heeft haar karakteristieke soorten veelal verloren door vermessing, verzuring en verdroging. Ook voor de bijenfauna lijkt zich in deze biotoop de sterkste achteruitgang te hebben voltrokken. Op Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Zandblauwtje (*Jasione montana*) of klokjes (*Campanula spec.*) gespecialiseerde soorten zijn geheel of vrijwel geheel verdwenen. De



FIGUUR 2

De zeldzame Heidekegelbij (*Coelioxys quadridentata*) parasiteert op de Brunsummerheide waarschijnlijk op de Ericabij (*Megachile analis*) (foto: Tim Faasen).

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | K | Specialisatie |
|---------------------------------------|--------------------------------|---|---|
| Soorten van heide | | | |
| Ericabij | <i>Megachile analis</i> | | |
| Heidekegelbij | <i>Coelioxys quadridentata</i> | x | Behangersbijen (<i>Megachile spec.</i>), Sachelmbijen (<i>Anthophora spec.</i>) |
| Heideviltbij | <i>Epeolus cruciger</i> | x | Zijdebijen (<i>Colletes spec.</i>) |
| Heidewespbij | <i>Nomada rufipes</i> | x | Heidezandbij (<i>Andrena fuscipes</i>) |
| Heidezandbij | <i>Andrena fuscipes</i> | | Struikhei (<i>Calluna vulgaris</i>) |
| Heizijdebij | <i>Colletes succinctus</i> | | Struikhei (<i>Calluna vulgaris</i>) |
| Soorten van open zand | | | |
| Bleekvlekwespbij | <i>Nomada alboguttata</i> | x | Voornamelijk Witbaardzandbij (<i>Andrena barbilabris</i>) |
| Grote bloedbij | <i>Sphecodes albilabris</i> | x | Grote zijdebij (<i>Colletes cunicularius</i>) |
| Grote zijdebij | <i>Colletes cunicularius</i> | | Wilg (<i>Salix spec.</i>) |
| Heidebronsgroefbij | <i>Halictus confusus</i> | | |
| Schoffelbloedbij | <i>Sphecodes pellucidus</i> | x | Witbaardzandbij (<i>Andrena barbilabris</i>) |
| Steilrandgroefbij | <i>Lasiogl. quadrinotatum</i> | | |
| Witbaardzandbij | <i>Andrena barbilabris</i> | | |
| Zilveren zandbij | <i>Andrena argentata</i> | | |
| Soorten van schraalgrasland | | | |
| Biggenkruidgroefbij | <i>Lasioglossum villosulum</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Bremzandbij | <i>Andrena ovatula</i> | | Vlinderbloemigen (Fabaceae) |
| Brilmaskerbij | <i>Hylaeus annularis</i> | | |
| Donkere zijdebij | <i>Colletes marginatus</i> | | Vlinderbloemigen (Fabaceae) |
| Glanzende groefbij | <i>Lasioglossum lucidulum</i> | | |
| Kleine harsbij | <i>Anthidium strigatum</i> | | |
| Kleine roetbij | <i>Panurgus calcaratus</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Kleine spitstandbloedbij | <i>Sphecodes longulus</i> | x | Groefbijen (<i>Lasioglossum spec.</i>) |
| Pluimvoetbij | <i>Dasyglossa hirtipes</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Soorten van bloemrijk grasland | | | |
| Breedbuikgroefbij | <i>Lasioglossum lativentre</i> | | |
| Donkere klaverzandbij | <i>Andrena labialis</i> | | Vlinderbloemigen (Fabaceae) |
| Ereprijszandbij | <i>Andrena labiata</i> | | |
| Geelstaartklaverzandbij | <i>Andrena wilkella</i> | | Vlinderbloemigen (Fabaceae) |
| Gewone langhoornbij | <i>Eucera longicornis</i> | | Vlinderbloemigen (Fabaceae) |
| Goudpootzandbij | <i>Andrena chrysoceles</i> | | |
| Grote klokjesbij | <i>Chelostoma rapunculi</i> | | Klokjes (<i>Campanula spec.</i>) |
| Klaverdikpoot | <i>Melitta leporina</i> | | Vlinderbloemigen (Fabaceae) |
| Lathyrusbij | <i>Megachile ericetorum</i> | | Vlinderbloemigen (Fabaceae) |
| Soorten van ruigten en zomen | | | |
| Andoornbij | <i>Anthophora furcata</i> | | Lipbloemigen (Lamiaceae) |
| Breedbandgroefbij | <i>Halictus scabiosae</i> | | |
| Duinzijdebij | <i>Colletes fodiens</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Gehoornde maskerbij | <i>Hylaeus cornutus</i> | | |
| Gewone maskerbij | <i>Hylaeus communis</i> | | |
| Gewone sachelmbij | <i>Anthophora plumipes</i> | | |
| Gewone viltbij | <i>Epeolus variegatus</i> | x | Zijdebijen (<i>Colletes spec.</i>) |
| Grote wolbij | <i>Anthidium manicatum</i> | | |
| Halfgladde dwergzandbij | <i>Andrena semilaevis</i> | | |
| Heggenrankbij | <i>Andrena florea</i> | | Heggenrank (<i>Bryonia dioica</i>) |
| Kauwende metselbij | <i>Osmia leaiana</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Kleine groefbij | <i>Lasioglossum parvulum</i> | | |
| Kleine tuinmaskerbij | <i>Hylaeus pictipes</i> | | |
| Kleine wolbij | <i>Anthidium punctatum</i> | | |
| Poldermaskerbij | <i>Hylaeus confusus</i> | | |
| Resedamaskerbij | <i>Hylaeus signatus</i> | | Resedafamilie (Resedaceae) |
| Sierlijke wespbij | <i>Nomada panzeri</i> | x | Zandbijen (<i>Andrena spec.</i> , <i>helvola</i> -groep) |
| Stipmaskerbij | <i>Hylaeus styriacus</i> | | |
| Tronkenbij | <i>Heriades truncorum</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Tuinbladsnijder | <i>Megachile centuncularis</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Tuinmaskerbij | <i>Hylaeus hyalinatus</i> | | |
| Wormkruidbij | <i>Colletes daviesanus</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Zompmaskerbij | <i>Hylaeus gredleri</i> | | |
| Zuidelijke zijdebij | <i>Colletes similis</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Zwartbronzen metselbij | <i>Osmia niveata</i> | | Composieten (Asteraceae) |
| Zwartgespoorde houtmetselbij | <i>Osmia leucomelana</i> | | |
| Soorten van wilgenstruweel | | | |
| Geelschouderwespbij | <i>Nomada ferruginata</i> | x | Vroege zandbij (<i>Andrena praecox</i>) |
| Grijze zandbij | <i>Andrena vaga</i> | | Wilg (<i>Salix spec.</i>) |
| Lichte wilgenzandbij | <i>Andrena mitis</i> | | Wilg (<i>Salix spec.</i>) |
| Roodbuikje | <i>Andrena ventralis</i> | | Wilg (<i>Salix spec.</i>) |
| Roodharige wespbij | <i>Nomada lathburiana</i> | x | Grijze zandbij (<i>Andrena vaga</i>), Asbij (<i>Andrena cineraria</i>) |
| Vroege zandbij | <i>Andrena praecox</i> | | Wilg (<i>Salix spec.</i>) |

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | K | Specialisatie |
|--|------------------------------------|---|---|
| Soorten van bosranden, open bos en parken | | | |
| Boomhommel | <i>Bombus hypnorum</i> | | |
| Boomkoekoekshommel | <i>Bombus norvegicus</i> | x | Boomhommel (<i>Bombus hypnorum</i>) |
| Gekielde dwergzandbij | <i>Andrena stromella</i> | | |
| Gewone dubbeltand | <i>Nomada ruficornis</i> | x | Roodgatje (<i>Andrena haemorrhoa</i>) |
| Gewone rozenzandbij | <i>Andrena fucata</i> | | |
| Meidoornzandbij | <i>Andrena carantonica</i> | | |
| Roodgatje | <i>Andrena haemorrhoa</i> | | |
| Valse rozenzandbij | <i>Andrena helvola</i> | | |
| Witkopdwergzandbij | <i>Andrena subopaca</i> | | |
| Zwartbronzen zandbij | <i>Andrena nigroaenea</i> | | |
| Soorten van meerdere biotopen | | | |
| Aardhommel | <i>Bombus terrestris</i> | | |
| Akkerhommel | <i>Bombus pascuorum</i> | | |
| Asbij | <i>Andrena cineraria</i> | | |
| Bosbloedbij | <i>Sphecodes ephippius</i> | x | Groefbijen (<i>Lasioglossum</i> spec., <i>Halictus</i> spec.) |
| Bruine slobkousbij | <i>Macropis fulvipes</i> | | Wederik (<i>Lysimachia</i> spec.) |
| Dikkopbloedbij | <i>Sphecodes monilicornis</i> | x | Groefbijen (<i>Lasioglossum</i> spec., voornamelijk <i>calceatum</i> -groep) |
| Fijngestippelde groefbij | <i>Lasioglossum punctatissimum</i> | | |
| Gewone behangersbij | <i>Megachile versicolor</i> | | |
| Gewone dwergbloedbij | <i>Sphecodes miniatus</i> | x | Voornamelijk Gewone franjegroefbij (<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>) en Langkopsmaragdgroefbij (<i>Lasioglossum morio</i>) |
| Gewone franjegroefbij | <i>Lasioglossum sexstrigatum</i> | | |
| Gewone geurgroefbij | <i>Lasioglossum calceatum</i> | | |
| Gewone koekoekshommel | <i>Bombus campestris</i> | x | Voornamelijk Akkerhommel (<i>Bombus pascuorum</i>) |
| Gewone wespbij | <i>Nomada flava</i> | x | Voornamelijk Viltvlekzandbij (<i>Andrena nitida</i>) en Meidoornzandbij (<i>Andrena carantonica</i>) |
| Grasbij | <i>Andrena flavipes</i> | | |
| Grote bladsnijder | <i>Megachile willughbiella</i> | | |
| Grote koekoekshommel | <i>Bombus vestalis</i> | x | Aardhommel (<i>Bombus terrestris</i>) |
| Kleigroefbij | <i>Lasioglossum pauxillum</i> | | |
| Kortsprietwespbij | <i>Nomada fucata</i> | x | Grasbij (<i>Andrena flavipes</i>) |
| Langkopsmaragdgroefbij | <i>Lasioglossum morio</i> | | |
| Matte bandgroefbij | <i>Lasioglossum leucozonium</i> | | |
| Parkbronsgroefbij | <i>Halictus tumulorum</i> | | |
| Roodpotige groefbij | <i>Halictus rubicundus</i> | | |
| Roodzwarte dubbeltand | <i>Nomada fabriciana</i> | x | Voornamelijk Tweekleurige zandbij (<i>Andrena bicolor</i>) en Goudpootzandbij (<i>Andrena chrysoceles</i>) |
| Rosse metselbij | <i>Osmia rufa</i> | | |
| Slanke groefbij | <i>Lasioglossum fulvicorne</i> | | |
| Smalbandwespbij | <i>Nomada goodeniana</i> | x | Zandbijen (<i>Andrena</i> spec.) |
| Steenhommel | <i>Bombus lapidarius</i> | | |
| Tuinhommel | <i>Bombus hortorum</i> | | |
| Tweekleurige koekoekshommel | <i>Bombus bohemicus</i> | | |
| Veldhommel | <i>Bombus lucorum</i> | | |
| Vierkleurige koekoekshommel | <i>Bombus sylvestris</i> | x | Weidehommel (<i>Bombus pratorum</i>) |
| Weidehommel | <i>Bombus pratorum</i> | | |

TABEL 1 ◀▲

Overzicht van op de Brunsummerheide waargenomen bijensoorten ingedeeld naar de biotoop waarin ze het meest zijn aangetroffen. Kolom K geeft aan of het een parasitaire soort betreft (K van koekoeksbij en kleptoparasiet. Kleptoparasiet omdat koekoeksbijen niet direct op hun gastheren parasiteren maar het uitsluitend op hun voedselvoorraad hebben gemunt. De griekse term klepto refereert aan stelen). De kolom Specialisatie beschrijft de eventuele voedselspecialisatie. Bij niet-parasitaire soorten betreft het de planten waarop stuifmeel wordt verzameld, bij koekoeksbijen de bijensoorten waarop ze parasiteren.

Brunsummerheide vormt geen uitzondering op dit beeld. Er zijn weliswaar wat snippers droog en vochtig schraalgrasland behouden of hersteld en de floristische kwaliteit hiervan is behoorlijk, maar het oppervlak is vermoedelijk te klein voor standvastige populaties van veeleisende bijensoorten. Een uitzondering vormt de zeer zeldzame Donkere zijdebij (*Colletes marginatus*) [figuur 4]. Deze zijdebij leeft bij ons vrijwel uitsluitend in de kustduinen en foerageert daar veelal op Hazenpootje (*Trifolium arvense*). Op de Brunsummerheide bezocht de soort Witte klaver (*Trifolium repens*) op de met löss afgedekte stortplaats nabij het bezoekerscentrum. Waarschijnlijk profiteert de soort hier van een uitzonderlijke grenssituatie: veel voedsel in een relatief vruchtbaar grasland dat, landschappelijk onnatuurlijk, direct grenst aan de ideale nestbiotoop van droog schraalgrasland. Voor de rest zijn slechts minder kritische schraalgraslanden aangetroffen.

Bloemrijk grasland

Aan de westrand van de Brunsummerheide liggen enkele bloemrijke graslanden op löss. Hoewel löss dichtbij van nature dagzoomt, lijken deze lössgronden allemaal aangevoerd. Naar oppervlakteverhouding voegen de bloemrijke graslanden onevenredig veel soorten toe aan de bijenfauna en veel ervan staan op de Rode lijst [tabel 2]. Met name de op vlinderbloemigen gespecialiseerde bijen zijn goed vertegenwoordigd met zeldzaamheden als Gewone langhoornbij (*Eucera longicornis*), Donkere klaverzandbij (*Andrena labialis*) en Klaverdikpoot (*Melitta leporina*). Ook de Breedbuikgroefbij (*Lasioglossum lativentre*) is uitsluitend op deze graslanden aangetroffen.

Ruigten en voedselrijke zomen

Ook ruigten en voedselrijke zomen zijn vooral aan de westrand van de Brunsummerheide te vinden. De aan de bebouwing van Brunsum



FIGUUR 3

Door een vrijwel identiek uiterlijk zijn onze inheemse bloedbijen (*Sphecodes spec.*) in het veld nauwelijks op soortsniveau herkenbaar. Vanwege haar grote lengte, 11-14 mm, en het doorgaans ontbreken van zwart op het vijfde achterlijfssegment, vormt de Grote bloedbij (*Sphecodes albilabris*) een gunstige uitzondering (foto: Tim Faasen).

Wilgenstruweel

Rond de Roode Beek groeit vrij veel wilgenstruweel. Nogal wat zandbijen zijn gespecialiseerd op wilgen en samen met hun koekoeksbijen leveren ze een aanzienlijke bijdrage aan het soortentotaal. Zeldzaamheden ontbreken. Geelschouderwespbij (*Nomada ferruginata*) en Roodharige wespbij (*Nomada lathburiana*), koekoeksbijen van de wilgenspecialisten Vroege zandbij (*Andrena praecox*) en Grijsje zandbij (*Andrena vaga*), staan weliswaar op de Rode lijst, maar dit doet geen recht aan hun actuele, algemene voorkomen.

grenzende randzone valt grotendeels buiten de reservaatgrenzen maar sluit naadloos aan op de Brunssummerheide en is daarom toch geïnventariseerd. Vergraving, stort van grond en ander materiaal en gebruik als speelterrein hebben geresulteerd in de aanwezigheid van onbegroeide bodems, steilranden en een structuur- en bloemrijke begroeiing. De zone is rijk aan 'eigen' bijensoorten. Op schermbloemen zoals Zevenblad (*Aegopodium podagraria*), Peen (*Daucus carota*) en Dolle kervel (*Chaerophyllum temulum*) vliegen veel maskerbijen zoals de vrijwel tot Zuid-Limburg beperkte Stipmaskerbij (*Hylaeus styriacus*) [figuur 5] en de zeldzame Gehoornde maskerbij (*Hylaeus cornutus*) en Zompmaskerbij (*Hylaeus gredleri*). Op composieten als Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*), distels (*Cirsium* en *Carduus spec.*), Klein streepzaad (*Crepis capillaris*) en Gewoon biggenkruid (*Hypochaeris radicata*) vliegen Zuidelijke zijdebij (*Colletes similis*), Kauwende metselbij (*Osmia leaiana*), Zwartbronzen metselbij (*Osmia niveata*) en Breedbandgroefbij (*Halictus scabiosae*). Op Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*) en andere vlinderbloemigen zijn Gewone langhoornbij (*Eucera longicornis*) en Kleine wolbij (*Anthidium punctatum*) aan te treffen. De ruigte rond het bezoekerscentrum is opvallend rijk aan lipbloemigen, met veel Bosandoorn (*Stachys sylvatica*) en Hondsdraf (*Glechoma hederacea*), maar ook Stinkende ballothe (*Ballota nigra*). Dit is het ideale foerageergebied van onder andere de Andoornbij (*Anthophora furcata*) [figuur 6].

GEBIEDSRANDEN MAKEN HET VERSCHIL

Vergelijking met andere grote heideterreinen zoals het Dwingelderveld (72 soorten), Bergerheide (69 soorten) en Strabrechtse heide (77 soorten) (PEETERS *et al.*, 2001; VAN DE MUNCKHOF-MEUNEN & SMITS, 2003), maakt duidelijk dat de Brunssummerheide haar bijenrijkdom vooral dankt aan de bloemrijke graslanden, ruderaal ruigten en voedselrijke zomen. De fauna van de typische heide- en stuifzandbiotopen is niet rijker dan elders en schraalgraslandsoorten zijn vergelijkbaar slecht vertegenwoordigd.

Met deze constatering is ook het belangrijkste algemene gemis van heideterreinen aangeduid. In heidereservaten zijn namelijk alleen de meest voedselarme en voor de landbouw minst rendabele delen van het heidelandschap bewaard gebleven. In het huidige landschap zijn de overgangen naar omringende overbemeste landbouwgebieden scherp en het interne (natuur-)beheer richt zich primair op de instandhouding van de zeer voedselarme biotopen. Veel als heidesoorten te boek staande organismen, waaronder veel bijen, hebben aan deze voedselarme biotopen alleen echter niet genoeg. In feite zijn het bewoners van het oorspronkelijke heidelandschap, afhankelijk van voedselrijkere overgangsmilieus die vrijwel niet bewaard zijn gebleven. Ook veel niet-heide-



FIGUUR 4

De warmteminnende en op vlinderbloemen gespecialiseerde Donkere zijdebij (*Colletes marginatus*) is in het binnenland sterk achteruit gegaan, met name door het verdwijnen van schraalgraslandjes met veel Hazenpootje (*Trifolium arvense*). De Brunssummerheide biedt een surrogaat leefgebied (foto: Tim Faasen).

| Nederlandse naam | Wetenschappelijke naam | Status | Voorkomen op Brunssummerheide |
|-------------------------|--------------------------------|--------|---|
| Zilveren zandbij | <i>Andrena argentata</i> | BE | Kleine populatie uitsluitend nestelend in zandverstuiving bij Roode Beek |
| Heidezandbij | <i>Andrena fuscipes</i> | KW | Grote populatie |
| Donkere klaverzandbij | <i>Andrena labialis</i> | BE | Kleine populatie op graslanden in de randzone van de heide |
| Bremzandbij | <i>Andrena ovatula</i> | KW | Relatief kleine populatie |
| Geelstaartklaverzandbij | <i>Andrena wilkella</i> | KW | Kleine populatie op graslanden in de randzone van de heide |
| Kleine wolbij | <i>Anthidium punctatum</i> | KW | Kleine populatie op graslanden en ruigten in de randzone van de heide |
| Andoornbij | <i>Anthophora furcata</i> | KW | Kleine populatie in ruigten en zomen in de randzone van de heide |
| Heidekegelbij | <i>Coelioxys quadridentata</i> | BE | Losse waarneming, waarschijnlijk kleine populatie bij gastheer Ericabij (<i>Megachile analis</i>) |
| Donkere zijdebij | <i>Colletes marginatus</i> | (z) | Kleine populatie op graslanden in de randzone van de heide |
| Gewone langhoornbij | <i>Eucera longicornis</i> | BE | Kleine populatie op graslanden in de randzone van de heide |
| Heidebrongroefbij | <i>Halictus confusus</i> | (z) | Kleine populatie uitsluitend nestelend in zandverstuiving bij Roode Beek |
| Breedbandgroefbij | <i>Halictus scabiosae</i> | GE | Kleine populatie op graslanden en ruigten in de randzone van de heide |
| Stipmaskerbij | <i>Hylaeus styriacus</i> | GE | Kleine populatie in ruigten en zomen in de randzone van de heide |
| Breedbuikgroefbij | <i>Lasioglossum lativentre</i> | BE | Kleine populatie op graslanden in de randzone van de heide |
| Kleine groefbij | <i>Lasioglossum parvulum</i> | KW | Kleine populatie in randzone van de heide |
| Bruine slobkousbij | <i>Macropis fulvipes</i> | GE | Zwerver; enkele waarneming |
| Ericabij | <i>Megachile analis</i> | KW | Kleine populatie beperkt tot natte heide langs Roode Beek |
| Tuinbladsnijder | <i>Megachile centuncularis</i> | KW | Kleine populatie in randzone van de heide |
| Lathyrusbij | <i>Megachile ericetorum</i> | KW | Kleine populatie op graslanden in de randzone van de heide |
| Klaverdikpoot | <i>Melitta leporina</i> | KW | Kleine populatie op graslanden in de randzone van de heide |
| Geelschouderwespbij | <i>Nomada ferruginata</i> | KW | Losse waarneming, waarschijnlijk kleine populatie bij waardebij Vroege zandbij (<i>Andrena praecox</i>) |
| Roodharige wespbij | <i>Nomada lathburiana</i> | KW | Grote populatie bij kolonies van de Grije zandbij (<i>Andrena vaga</i>) |
| Kauwende metselbij | <i>Osmia leiaiana</i> | BE | Kleine populatie in de randzone van de heide |
| Zwartbronzen metselbij | <i>Osmia niveata</i> | BE | Kleine populatie in de randzone van de heide |
| Bosbloedbij | <i>Sphecodes ephippius</i> | KW | Gezien schaarse gastheren vermoedelijk kleine populatie |

TABEL 2

Bedreigde en bijzondere bijensoorten (Rode lijstsoorten) op de Brunssummerheide met een korte beschrijving van hun voorkomen. De kolom Status verwijst naar hun positie op de Rode lijst of hun landelijke verspreiding: GE: gevoelig; KW: Kwetsbaar; BE: bedreigd; (z): vrij zeldzaam, maar niet opgenomen in de Rode lijst (PEETERS & REEMER, 2003).

soorten vonden daar een geschikt leefgebied. Het grote belang van dergelijke aanvullende milieus voor zowel fauna als flora wordt de laatste jaren steeds beter in beeld gebracht (onder andere HORNMAN & HAVEMAN, 2001; HAVEMAN, 2005; VOGELS & SMITS, 2009). De Brunssummerheide verkeert in de gelukkige situatie dat aan de randen van de heide nog voedselrijkere maar niet overbemeste milieus aanwezig zijn, vermoedelijk dankzij een vroegtijdige begrenzing met industrie en bebouwing in plaats van landbouw.

BEHOUD VAN HETEROGENITEIT EN DYNAMIEK

Door een bijzondere combinatie van biotopen springt de bijenfauna van de Brunssummerheide er in positieve zin uit ten opzichte van andere Nederlandse heideterreinen. De kunst is nu om deze variatie te behouden en de bijenrijkdom liefst nog wat te vergroten. Momenteel wordt de droge heide al goed beheerd en zolang de regionale grondwateronttrekking niet toeneemt, lijkt behoud van natte heide en wilgenstruweel ook geen probleem. Te grootschalige beheermaatregelen en lokale verbossing vormen nog het grootste risico voor bijen. Het stuifzand nabij de

Roode Beek wordt open gehouden door betreding door recreanten. Recent zijn in de omgeving bomen gekapt en dichtgroeien lijkt voortsnog niet aan de orde. Ook het bijen- en bloemrijke grasland bij het bezoekerscentrum lijkt goed te behouden mits intensieve begrazing in de periode mei-juni wordt voorkomen. In die periode valt namelijk de hoofdbloei van vlinderbloemigen, de voedselbron van een reeks bijzondere vlinderbloemspecialisten.

Met bovenstaande combinatie van biotopen is de heidegebonden bijenfauna nagenoeg veilig gesteld. De overige bloemrijke graslanden, ruigten en zomen langs de westelijke stadsrand zijn vooral het domein van bijensoorten van mesotrofe milieus. Hoewel niet karakteristiek voor de heide, het primaire beheerdoel voor de Brunssummerheide, zijn deze 'mesotrofe soorten' wel degelijk het behouden waard. Juist deze soorten vinden namelijk nauwelijks nog refugia



FIGUUR 5

Net als veel andere maskerbijen (*Hylaeus spec.*), lijkt de Stipmaskerbij (*Hylaeus styriacus*) een klimaatprofiteur die haar areaal uitbreidt onder invloed van de recente reeks warme zomers (foto: Tim Faasen)



FIGUUR 6

De Andoornbij (Anthophora furcata) bouwt haar nesten meestal in vermolmd hout. De soort heeft dan ook duidelijk baat bij de recente aandacht voor de belangrijke ecologische rol van dood hout in bossen en bosranden (foto: Tim Faasen).

in het huidige landschap, getuige ook de Rode lijst. Instandhouding van de dynamische en gevarieerde randzone verdient dan ook zeker aandacht, maar is praktisch gezien lastig. Zo ligt deze zone nog grotendeels buiten het natuurgebied. De kans is daardoor groot dat nog open terreindelen snel dichtgroeien met opslag. Bovendien is de dynamiek lastig stuurbaar, terwijl juist de periodieke vergraving en grondstort zorgt voor het steeds hernieuwd ontstaan van de zeer belangrijke onbegroeide bodems, steilranden en bloemrijke ruigten. Een simpel beheeradvies valt niet te geven. Tot slot rest de constatering dat de Brunsummerheide en omgeving

karakteristieke soorten, zoals Donkere zijdebij, is behouden gebleven. Juist vanwege de zeer sterke achteruitgang van de aan schraalgrasland gebonden flora en fauna, zou herstel en uitbreiding van deze biotoop een belangrijke biodiversiteitsbijdrage kunnen leveren.

Noot

1. PEETERS *et al.* (2001) en LEERSCHOOL (1998) noemen hogere aantallen maar deze betreffen een groter onderzoeksgebied.

Summary

HEATHLAND MARGINS ESSENTIAL FOR MANY BEE SPECIES AT BRUNSSUMMERHEIDE

A survey of the apian fauna of the Brunsummerheide nature reserve in 2007 revealed the presence of at least 106 species, 23 of which are included in the national Red List. Important species include *Megachile analis*, *Coelioxys quadridentata*, *Andrena argentata*, *Eucera longicornis* and *Hylaeus styriacus*. With a long-term total of about 70 to 80 species, other Dutch heathlands of similar size are much less rich in bee species. A comparison between different heathlands shows that the characteristic heath biotopes accommodate more or less the same set of species. Additional biotopes in margins of the heathland, like species-rich ruderal vegetations and legume-rich grasslands, fully account for the additional bee species at Brunsummerheide. The article argues that such mesotrophic margins of heathlands were once much more common. Their loss at a time when nature conservation focused on the most nutrient-poor parts of the landscape while adjacent agricultural

lands were being overfertilised, seems largely responsible for the serious decline of the species richness in Dutch heathland areas. Apparently, the Brunsummerheide partly escaped this development, probably because it has long since been bordered by industry and housing instead of farmland. In combination with other nearby nature reserves, the Brunsummerheide offers good potential for the long-term conservation and even increase of threatened 'marginal zone' species.

Literatuur

- HAVEMAN, R., 2005. Gerommel in de heide: een goed alternatief voor bekalking! *De Levende Natuur* 106 (5): 208-209.
- HORNMAN, M. & R. HAVEMAN, 2001. Flora en fauna op militaire oefenterreinen. *De Levende Natuur* 102 (4): 173-176.
- LEERSCHOOL, H., 1988. Bijen, Wespen en Mieren (Hymenoptera, Aculeata) van de Brunsummerheide en Schinveldse Bossen. Inventarisatie 1982-1987. Centrum voor Heideonderzoek en Natuurbeheer, Heerlen.
- MUNCKHOF-MEUNEN, M. & X.J. SMITS, 2003. De angeldragers van de Strabrechtse Heide. 18 februari

2003. 19 september 2009. <http://www.tuite.nl/iwg/Aculeata/angeldragers.pdf>.

- PEETERS, T.M.J., I.P. RAEMAKERS & J. SMIT, 1999. Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen (Apidae). EIS-Nederland, Leiden.
- PEETERS, T., M. NIJSSEN & H. ESSELINK, 2001. Bijen in Nederlandse heidelandschappen. *De Levende Natuur* 102 (4): 159-163.
- PEETERS, T.M.J. & M. REEMER, 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. EIS-Nederland, Leiden.
- RAEMAKERS, I.P., 2007. Bijeninventarisatie Brunsummerheide, Mookerhei en Stippelberg. *Ecologica*, Maarheeze.
- REEMER, M., T. PEETERS, T. ZEEGERS & W. ELLIS, 1999. Wilde bijen in terreinen van Natuurmonumenten. EIS-Nederland, Leiden.
- VOGELS, J. & J. SMITS, 2009. Faunagericht beheer op de Strabrechtse Heide. *De Levende Natuur* 110 (3): 130-133.
- WESTRICH, P., 1996. Habitat requirements of central European bees and the problems of partial habitats. In: Matheson A, S.L. Buchmann, C.O'Toole, P. Westrich & I.H. Williams (eds.), *The conservation of bees*. The Linnean Society of London & The International Bee Research Association, Linnean Society Symposium Series 18: 1-16.