

De Vierbandgroefbij, een bijzondere vondst op de Bemelerberg

T. (Theo) M.J. Peeters & C. (Toos) G.E. van Noordwijk, Stichting Bargerveen, Afdeling Dierecologie en Ecofysiologie, Radboud Universiteit Nijmegen, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen

Tijdens een veldbezoek aan de Bemelerberg in het kader van fauna-onderzoek aan kalkgraslanden in Nederland op 27 april 2005, verzamelde de eerste auteur op Paardenbloem (*Taraxacum officinale*) een hem onbekende grote bijensoort. Tot zijn verrassing bleek het de Vierbandgroefbij (*Halictus quadricinctus*), een soort die sinds 1954 niet meer in ons land was waargenomen. Met behulp van enige literatuur en de bijendatabank van EIS-Nederland worden hier de verspreiding en interessante levenswijze van deze bijensoort besproken.

UITERLIJK EN VERWANTSCHAP

De Vierbandgroefbij behoort tot de groep van de groefbijen. Deze groep wordt zo genoemd omdat de vrouwtjes van deze soorten een kenmerkende overlangse dwarsgroef bezitten op het laatste (zesde), zichtbare achterlijfsegment. De functie van deze groef is ons niet bekend. In Nederland worden de groefbijen tegenwoordig in twee genera opgesplitst: *Halictus* met negen soorten en *Lasioglossum* met 41 soorten.

De Vierbandgroefbij is 13-16 mm groot [figuur 1] en kan in ons land verward worden met twee andere grote groefbijen: de Breedbandgroefbij (*Halictus scabiosae*) en de Zesbandgroefbij (*Halictus sexcinctus*). Voor de verschillen verwijzen we hier naar EBMER (1969) of AMIET *et al.* (2001).

VERSPREIDING

Het areaal van de Vierbandgroefbij bestrijkt Noord-Afrika en Eurazië, waar ze wordt aangetroffen in de gematigde zone van de Atlantische tot de Pacifische Oceaan. In de Sahara en de woestijnen van centraal Azië wordt de soort 'vervangen' door andere soorten van het genus. In Europa is de soort in het noorden verbreid tot in Zuid-Finland en ontbreekt in Engeland.

FIGUUR 1

Habitus vrouwtje Vierbandgroefbij (*Halictus quadricinctus*) en onderaanzicht van restant van achterlijf mannetje uit spinnenweb op de Bemelerberg (foto's: M. Dorenbosch).

In Nederland is de Vierbandgroefbij in het verleden voornamelijk aangetroffen in Midden- en Zuid-Limburg. Buiten Limburg zijn slechts enkele eenmalige vondsten uit Noord-Brabant (Breda, 1905 en Eindhoven, 1951), Gelderland (Hedel, 1942) en Zuid-Holland (Noordwijk, 1942) bekend [figuur 2]. De laatste waarnemingen in ons land waren vrouwtjes uit Heerlen en Maastricht in 1954.

Het totaal aantal geprepareerde exemplaren van de Vierbandgroefbij in ons land bedraagt 70, waarvan 44 vrouwtjes en 26 mannetjes. De vrouwtjes werden gevonden tussen 26 mei en 12 september en de mannetjes tussen 19 juli en 21 september [figuur 3]. De enige oude waarnemingen van de Vierbandgroefbij in Bemelen en op de Bemelerberg waren twee mannetjes, respectievelijk van 28 juli en 1 augustus 1940. Nu is de Vierbandgroefbij dus teruggevonden op de Bemelerberg in 2005.

WAARNEMINGEN IN 2005

In het kader van fauna-onderzoek aan kalkgraslanden (SMITS *et al.*, 2006) werden in 2005 op vier velddagen, verspreid over het jaar, angeldragende wespen en bijen geïnventariseerd op de Bemelerberg. Bij een eerste verkennend veldbezoek op 27 april werd een vrouwtje van de Vierbandgroefbij gevangen op Paardenbloem (*Taraxacum officinale*). Tijdens de eerste inventarisatieronde op 18 mei werd een vrouwtje waargenomen op Muizenoor (*Hieracium pilosella*). De tweede inventarisatieronde op 23 juni leverde geen waarneming van de Vierbandgroefbij op. Wel werd op 20 juli 2005 een restant van een dood mannetje gevonden in een spinnenweb op Speerdistel (*Cirsium vulgare*) [figuur 1]. Ook bij een tussentijds veldbezoek op 11 augustus en de laatste inventarisatieronde van 31 augustus werden geen Vierbandgroefbijen waargenomen. In vergelijking tot de eerste vliegdatum van de hierboven genoemde oude waarnemin-



Uurhok	Vindplaats	Aantal exemplaren	Vangstjaren
58-54	Lerop	3	1947,1950
61-37	Kannerbos	3	1939,1942
60-42	Sittard	8	1942,1943
62-14	Heerlen	8	1942,1951,1953,1954
61-28	Maastricht, St. Pietersberg	9	18.., 1898,1936,1941,1951,1954
60-12	Echt	10	1936,1938,1947,1949,1951
60-44	Schinveld	15	1948,1949,1950,1951,1952
61-38	Sint Pietersberg	15	1942,1946,1947,1949,1950

TABEL I
Uurhokken met meerjarige vangsten van de Vierbandgroefbij (*Halictus quadricinctus*) (Bron: EIS-Nederland, maart 2006).

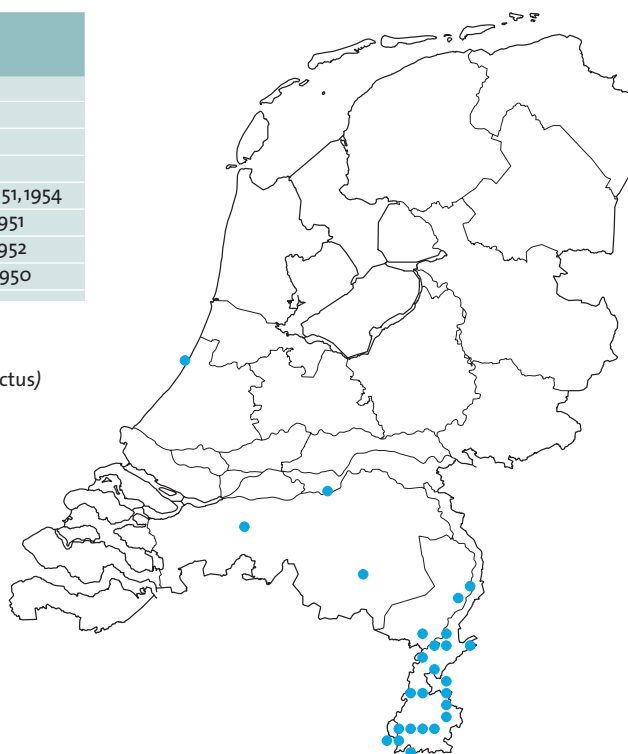
gen werd het vrouwtje van de Bemelerberg van 27 april 2005 een maand vroeger waargenomen [figuur 3].

EENLINGEN EN VOORMALIGE POPULATIES

De oude waarnemingen van de Vierbandgroefbij zijn afkomstig uit 26 uurhokken. Het aantal dieren per uurhok loopt uiteen van één tot vijftien exemplaren. Het merendeel van de waarnemingen (18 uurhokken) betreft vangsten van één tot drie exemplaren uit slechts één jaar. Voormalige populaties van de Vierbandgroefbij kunnen we vermoeden uit de acht uurhokken met vangstgegevens van meerdere jaren. Uit deze uurhokken in Midden- en Zuid-Limburg stamt ook het merendeel van de exemplaren [tabel 1].

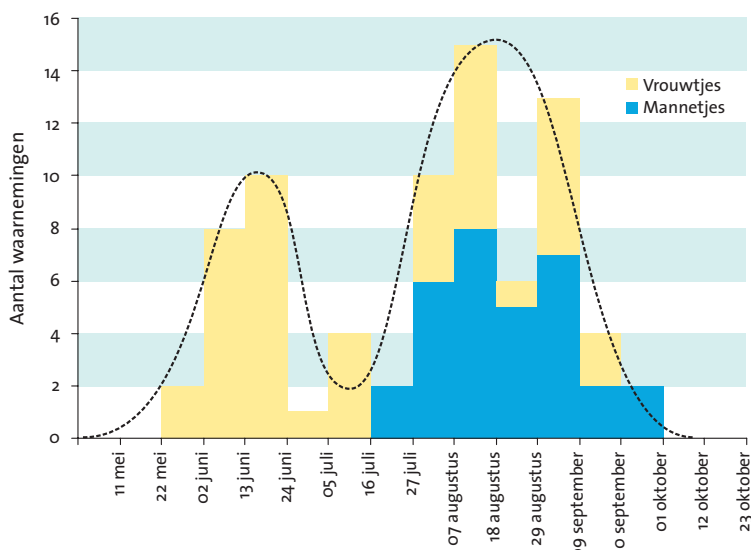
NESTBOUW

De Vierbandgroefbij is een solitaire soort. Het vrouwtje leeft echter zo lang dat ze enkele weken met haar nakomelingen samenwoont in het nest. Ze nestelt bij voorkeur in steilwanden van uiterwaarden, steile klei- of leemhellingen of wanden van holle wegen of groeven. In ons land is slechts één keer melding gemaakt van de vondst van een nest in een steile lösswand bij Schinveld (ARNOUD, 1949). De onderstaande tekst over nestbouw is vooral afkomstig uit PESENKO *et al.* (2000). Omdat niet duidelijk is welk deel van het nest gegraven en welk deel gebouwd wordt, zijn deze termen hier door elkaar heen gebruikt. In het buitenland nestelt de Vierbandgroefbij vaak in aggregaties, soms met een hoge dichtheid van nesten (tot 20 soms zelfs 50 nesten per m²). Het vrouwtje graaft in eerste instantie een hoofdgang tot 20-30 cm diep die eindigt met een diepere blinde gang. In steile wanden kan de blinde gang buigen en aan de onderkant in een tweede nestopening eindigen. In ons land liggen de broedcellen bij groefbijen van het genus *Halictus* meestal afzonderlijk en direct tegen de (vertakte) hoofdgang aan. Het bijzondere van de nestbouw van de Vierbandgroefbij is de bouw van broedcellen in een groep (raat) met een holle ruimte er om heen. Het vrouwtje begint met het graven van broedcellen uit leem op een diepte van meestal 5-15 cm (soms pas op een diepte van 40 cm). De broedcellen in de raat liggen bij elkaar aan één kant van de nestgang [figuur 4]. Eerst worden de bovenste cellen gebouwd



FIGUUR 2
Verspreiding van de Vierbandgroefbij (*Halictus quadricinctus*) in Nederland (Bron: EIS-Nederland).

daarna groeit de raat aan de onderkant. De broedcellen zijn ovaal van vorm, 17-23 mm lang en 9-12 mm in diameter. Ze worden ongeveer horizontaal gebouwd, alleen het ceilend ligt iets lager. De wanden van de broedcellen zijn dun en worden aan de binnenkant glad gestreken met speeksel. Foto's van een broedraat van de Vierbandgroefbij vinden we onder andere in WESTRICH (1989) en BELLMANN (1998). In tegenstelling tot de meeste bijen bouwt *Halictus quadricinctus* in serie. Eerst worden enkele cellen gebouwd die daarna allen bevoorrad worden met stuifmeel. Daarna legt het vrouwtje per cel één ei op het stuifmeelbroodje en sluit de broedcellen meestal di-



FIGUUR 3
Vliegtijddiagram van de Vierbandgroefbij (*Halictus quadricinctus*) in Nederland (Bron: EIS-Nederland).

rect af. In totaal bouwt het vrouwtje vier tot 20 of meer broedcellen in een raat. De grootste raat die in de literatuur wordt vermeld bevatte 69 broedcellen (VASIČ, 1967), maar daar zal wellicht door meerdere vrouwtjes aan gebouwd zijn. Vrouwtjes delen soms de nestingang en de nestruimte, maar in dat geval graven ze daarbinnen een eigen raat. Dit communaal gedrag kan leiden tot nesten met meer dan 100 broedcellen.

Tegelijkertijd met het bouwen van de broedcellen begint het vrouwtje aan het graven van gangen rond de broedcellen die uiteindelijk tot een lege ruimte rond de broedcellen kunnen uitgroeien. Bij nesten met vier tot vijf broedcellen is de lege holte rond de raat al deels aanwezig. In tegenstelling tot andere groefbijen, die een bredere broedraat bouwen omringd door een lege nestruimte, is de raat van de Vierbandsgroefbij altijd hoger dan breed. De raat wordt ondersteund door een of enkele van de lagere broedcellen die deels in de grond blijven verankerd. Tevens wordt de raat van de zijkanten door verschillende grondpilaren gesteund of hangt vast aan wortels [figuur 4].

De larven voeden zichzelf op de top van het stuifmeelbroodje. Ze spinnen geen cocon. Soms houdt een vrouwtje de broedcellen open en controleert wellicht de ontwikkeling van de jonge larven. Dit zou kunnen duiden op sociale gedragselementen.

Per jaar wordt één generatie grootgebracht, die wordt geboren op het eind van de zomer en vrouwtjes en mannetjes bevat. Na copulatie sterven de mannetjes en gaan de vrouwtjes naar hun overwinteringsplek, meestal op de bodem van het oude nest waarin ze zijn geboren.

RELATIES MET PLANTEN EN DIEREN

Slechts enkele keren werd in ons land bloembezoek van de Vierbandgroefbij gemeld. Het vrouwtje van 15 juni 1905 in Breda werd gevangen op Gele kornoelje (*Cornus mas*) (VAN DER VECHT, 1934) en het vrouwtje van Noordwijk werd gevangen op distel (VERHOEFF, 1943). Op oude etiketten van een vrouwtje uit Baarlo van 13 juni 1942 en van enkele vrouwtjes en mannetjes van de Sint-Pietersberg op 8 en 9 augustus 1947 wordt knoopkruid (*Centaurea spec.*) genoemd. De vrouwen van de Bemelerberg uit 2005 werden gevonden op Paardenbloem en Muizenoor. In het buitenland staat de soort bekend als polylectisch, met voorkeur voor composieten met grote bloemen zoals distels en Centaurie (WESTRICH, 1989).

De Vierbandgroefbij kan door een aantal verschillende soorten geparasiteerd worden. Als koekoeksbij, bijen die hun eieren leggen in nesten van andere bijen, kunnen grote exemplaren van de Pantserbloedbij (*Sphcodes gibbus*) in aanmerking komen (WESTRICH, 1989). Ook wordt in de oude literatuur geregeld de Grote bloedbij (*Sphcodes albilabris*) als koekoeksbij geopperd (ALFKEN, 1913; VERHOEFF 1943). Volgens BLÜTHGEN (1961) is dit laatste echter zeer onwaarschijnlijk.

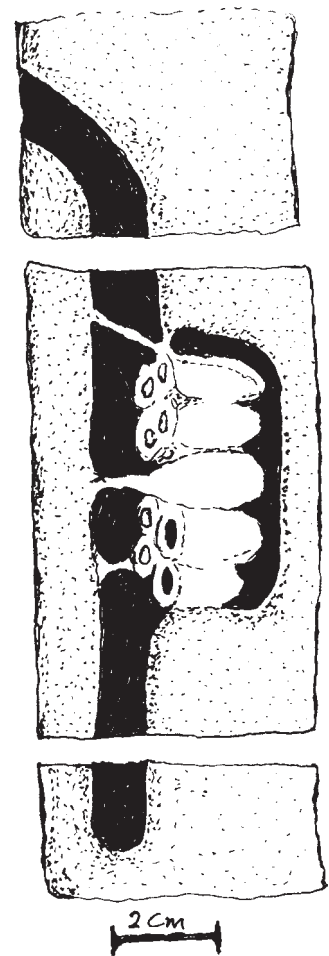
EPILOOG

De vondst van een Vierbandgroefbij vrouwtje vroeg in het seizoen en een mannetje en vrouwtje in juni en juli doet vermoeden dat tenminste één vrouwtje van deze soort in 2005 nakomelingen heeft grootgebracht op de Bemelerberg. Of het bij dit ene vrouwtje blijft of dat er op de Bemelerberg een grotere populatie Vierbandgroefbijen zit, zullen we het komende veldseizoen met nadere tellingen proberen na te gaan. Naast nieuwe hoop op een heuse populatie van deze bijzondere soort in ons land geeft de vondst van 27 april ons ook een beter beeld van de vliegtijden van de Vierbandgroefbij. De eerste waarneming van deze soort in ons land is door deze waarneming met een volle maand vervroegd. Overigens komt deze nieuwe vliegtijd goed overeen met de vliegtijden van de Vierbandgroefbijen die bijvoorbeeld bekend zijn uit Polen (PESENKO *et al.*, 2000).

Op 28 juni 2006 werden op de Bemelerberg twee vrouwtjes van de Vierbandgroefbij waargenomen op Knikkende distel (*Carduus nutans*).

DANKWOORD

Hartelijk bedankt worden Martijn Dorenbosch die bereid was snel enkele foto's te maken van de geprepareerde Vierbandgroefbijen, Peter Beusink voor de bewerking van de foto's en Wilco Verberk voor het maken van het vliegtijd-diagram. EIS-Nederland bedanken we voor het verspreidingskaartje en het beschikbaar stellen van gegevens uit de databank. Stichting het Limburgs Landschap wordt bedankt voor het geven van toestemming voor het verrichten van onderzoek op de Bemelerberg.



FIGUUR 4
Een nest van de Vierbandgroefbij (*Halictus quadricinctus*), naar СИДИКОВ (1987).

Summary

HALICTUS QUADRICINCTUS, AN UNUSUAL FIND ON THE BEMELERBERG HILL

On 27 April 2005, a female *Halictus quadricinctus*

was found on *Taraxacum officinale* at the chalk grassland area on Bemelerberg hill. This is the first record of this species in the Netherlands since 1954. During repeated visits, another female was found on *Hieracium pilosella* and a dead male was recovered from

a spider's web. On 28 June 2006, two further females were found on Bemelerberg hill, on Musk thistle (*Carduus nutans*). In this article we consider the implications of these new records and discuss the special life history and faunistic characteristics of the species.

Literatuur

- ALFKEN, J.D., 1913. Die Bienenfauna von Bremen. Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen 22 (1):1-220.
 - AMIET, F., M. HERRMANN, A. MÜLLER & R. NEUMEYER, 2001. Fauna Helvetica 6. Apidae 3. *Halictus*, *LasioGLOSSUM*. Centre suisse de cartographie de la fauna und Schweizerische Entomologische Gesellschaft 2001, Neuchatel.
 - ARNOUD, Br., 1949. [*Halictus quadricinctus*-cellen uit steile lösswand bij Schinveld.] Verslag van de bijeenkomst der entomologen op donderdag 17 maart 1949. Natuurhistorisch Maandblad 38 (5):46-47.
 - BELLMANN, H., 1998. Gids van bijen, wespen en mieren. Tirion, Baarn.
 - BLÜTHGEN, P., 1961. Bei welcher Wirtsbiene schmarotzt *Sphecodes fuscipennis* (Germar, 1819). Mitteilungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft 20: 54-58, 78-80.
 - EBMER, A.W., 1969. Die Bienen des Genus *Halictus* Latr. s. l. im Grossraum von Linz (Hymenoptera, Apidae). Systematik, Biogeographie, Ökologie und Biologie mit Berücksichtigung aller bisher aus Mitteleuropa bekannten Arten. Teil I. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 15:133-183.
 - PESENKO, Y.A., J. BANASZAK, V.G. RADCHENKO & T. CIERZNIAK, 2000. Bees of the family Halictidae (excluding *Sphecodes*) of Poland: taxonomy, ecology, bionomics. Wydawnictwo Uczelniane, Bydgoszcz.
 - SITDIKOV, A.A., 1987. Nesting of the bee *Halictus quadricinctus* (F.) (Hymenoptera, Halictidae) in the Udmurt USSR. Revue d'Entomologie de l'URSS 66 (3):529-539.
 - VASIČ, Z., 1967. *Halictus quadricinctus* F. et le probleme de la poyggyne. Bull. Mus. Hist. Nat. (B) (Beograd) 22:181-187.
 - SMITS, N., R. BOBBINK, J. WILLEMS, T. VAN NOORDWIJK, H. ESSELINK, H. SIEPEL, R. HUISKES, L. KUITERS & J. SCHAMINÉE, 2006. Herstel van schrale hellinggraslanden in Zuid-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 95 (8):181-185.
 - VECHT, J. VAN DER, 1934. Enkele aanteekeningen over Nederlandsche Hymenoptera (Apidae en Sphecidae) 1. De *Halictus*- en *Sphecodes*-soorten in de collectie van den heer B.E. Bouwman te Bilt-hoven. Entomologische Berichten, Amsterdam 9 (195):5-9.
 - VEEN, M. VAN, 1984. De blaaskopvliegen en roofvliegen van Nederland en België. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
 - VERHOEFF, P.M.F., 1943. Opmerkingen over Hymenoptera aculeata. Tijdschrift voor Entomologie 86:XXXIX-XLII.
 - WESTRICH, P., 1989. Die Wildbienen Baden-Württembergs. Band I und II. Ulmer, Stuttgart.
-