

# DE LUZERNEBEHANGERSBIJ *MEGACHILE ROTUNDATA* NIEUW VOOR DE NEDERLANDSE FAUNA (HYMENOPTERA: APOIDEA: MEGACHILIDAE)

*Stijn Schreven*

Op 17 juni 2009 werd een mannetje van *Megachile rotundata* gevangen in Groesbeek, Gelderland. Dit is de eerste melding van deze soort in Nederland. Omdat de bij onder andere op luzerne en verwante planten vliegt wordt als Nederlandse naam luzernebehangersbij voorgesteld. De soort komt vooral voor in Midden- en Zuid-Europa, maar is onder andere in Amerika geïntroduceerd voor de bestuiving van luzerne. In dit artikel wordt ingegaan op de herkenning en leefwijze, de huidige verspreiding en de vindplaats in Nederland.

## INLEIDING

*Megachile rotundata* (Fabricius, 1787) komt uit het geslacht van de behangersbijen *Megachile*, en het subgenus *Eutricharaea* (Michener 2007). Behangersbijen zijn te herkennen aan de uitholling op het eerste tergiet (rugplaat), de brede kaken, het ontbreken van een pulvillus (arolium) en het ontbreken van doorntjes op het scutellum (schildje). De vrouwtjes verzamelen stuifmeel door middel van een buikschiuer, een dichte borstelachtige beharing op de onderzijde van het abdomen. *Megachile rotundata* is bekend van Midden- en Zuid-Europa, Noord-Afrika en naar het oosten tot in Midden-Azië. Het zwaartepunt ligt in het mediterrane gebied, maar noordelijk komt hij voor

tot in Zuid-Finland (Westrich 1990b, Amiet et al. 2004). Hij is geïntroduceerd in Noord- en Zuid-Amerika, Australië en Nieuw-Zeeland voor de bestuiving van luzerne *Medicago sativa* (Michener 2007). De soort is polylectisch, bezoekt verschillende plantenfamilies en is dus niet gebonden aan luzerne als pollenbron. Toch wordt hij er in het buitenland wel naar vernoemd: 'Alfalfa leafcutter bee' (Engels) en 'Luzerne-Blattschneiderbiene' (Duits). In overeenstemming daarmee wordt als Nederlandse naam luzernebehangersbij voorgesteld.

Naast de vondst van een mannetje in Nederland, zijn er enkele recente ontdekkingen van *M. rotundata* in de Duitse deelstaat Nordrhein-Westfalen:



Figuur 1. De Foeperpot in juli 2010, het gebied grenst direct aan de bebouwing. Foto Stijn Schreven.

Figure 1. Reserve the Foeperpot in July 2010. The reserve borders on the residential area. Photo Stijn Schreven.

Figuur 3. Mannetje *Megachile rotundata*, Oberhausen (Duitsland), 18 juni 2008.

Foto Bernhard Jacobi.

Figure 3. Male *Megachile rotundata*, Oberhausen (Germany), June 18, 2008. Photo Bernhard Jacobi.



in Oberhausen (sinds 2002 regelmatig gevonden) en in 2006 in Mülheim an der Ruhr en bij Orsoy (Jacobi 2003, 2006).

#### VINDPLAATS

Het mannetje van *Megachile rotundata* werd in 2009 gevangen in de Foerperpot in Groesbeek (Amersfoortcoördinaten 193.0-420.2). Dit drassige natuurgebied is slechts 2 ha groot en ligt in de bebouwde kom (fig. 1), omsloten door een woonwijk. Het gebied is in beheer van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek en wordt één keer per jaar gemaaid in augustus en in het najaar extensief nabeweid. De vegetatie ontwikkelt zich daardoor tot die van natte schraallanden, zoals die voorkomen in het nabijgelegen natuurreservaat De Bruuk (Brinkhof 2000). Planten die in de Foerperpot in grote aantallen bloeien zijn o.a. grote kattenstaart, moerasrolklaver, waterkruiskruid, kale jonker en wateraardbei. Omliggende bramenstruwelen, bermen en particuliere tuintjes voorzien in nestgelegenheid.

Na de vangst in 2009 zijn in de maanden juni, juli en augustus van 2010 excursies geweest in het gebied. Hierbij zijn geen nieuwe exemplaren van de soort waargenomen. In het nabije en botanisch gelijkende gebied De Bruuk is de soort ook gezocht, maar niet gevonden.

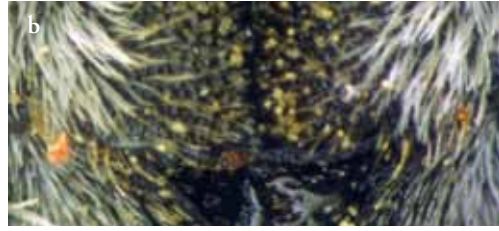
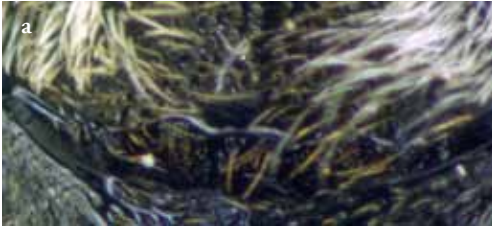


Figuur 2. Een vrouwtje *Megachile rotundata* op kruisdistel *Eryngium campestre*, Oberhausen (Duitsland), 10 juli 2006. Foto Bernhard Jacobi.

Figure 2. A female *Megachile rotundata* visiting flowers of *Eryngium campestre*, Oberhausen (Germany), July 10, 2006. Photo Bernhard Jacobi.

#### HERKENNING

*Megachile rotundata* (fig. 2, 3) is een relatief kleine soort binnen de behangersbijen. Vrouwtjes zijn 8-9 mm groot, mannetjes 7-8 mm. Beide zijn donker gekleurd met witte tot bruingrijze beharing. Het vrouwtje heeft donkerbruine haren op kop en borststuk, en witte eindbanden op de tergieten. De buikschuier is grotendeels wit. In Nederland komen twee soorten voor van ongeveer hetzelfde formaat als *M. rotundata* en



Figuur 4. Voorrand van de clypeus bij het vrouwtje, a. *Megachile rotundata*, glanzend en met kleine inbochting, b. *Megachile leachella*, ongeveer rechte, minder glanzende rand. Figuur 4-7 door Stijn Schreven, met een Olympus stereomicroscop SZX12.

Figure 4. Front edge of the clypeus of the female, a. *Megachile rotundata*, shiny and with small incision, b. *Megachile leachella*, about straight and edge less shiny. Figure 4-7 by Stijn Schreven, with the Olympus stereomicroscope SZX12.

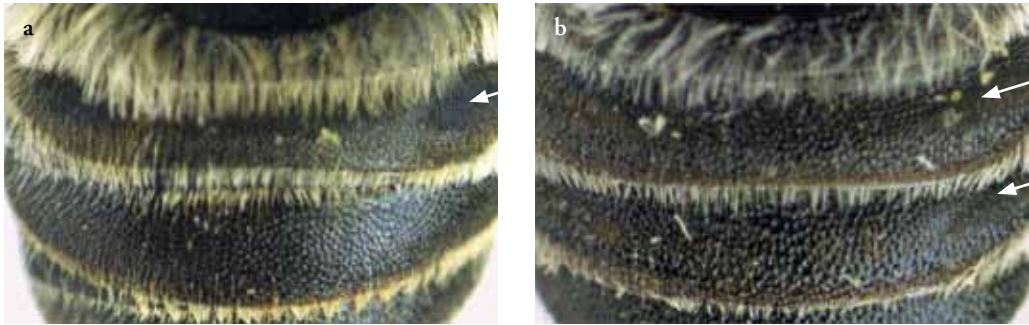


Figuur 5. Femur I van het mannetje, a. *Megachile rotundata*, geen gele rand aan de buitenkant, b. *Megachile leachella*, een brede gele rand.

Figure 5. Femur I of the male, a. *Megachile rotundata*, no yellow edge on the outside, b. *Megachile leachella*, broad yellow edge.

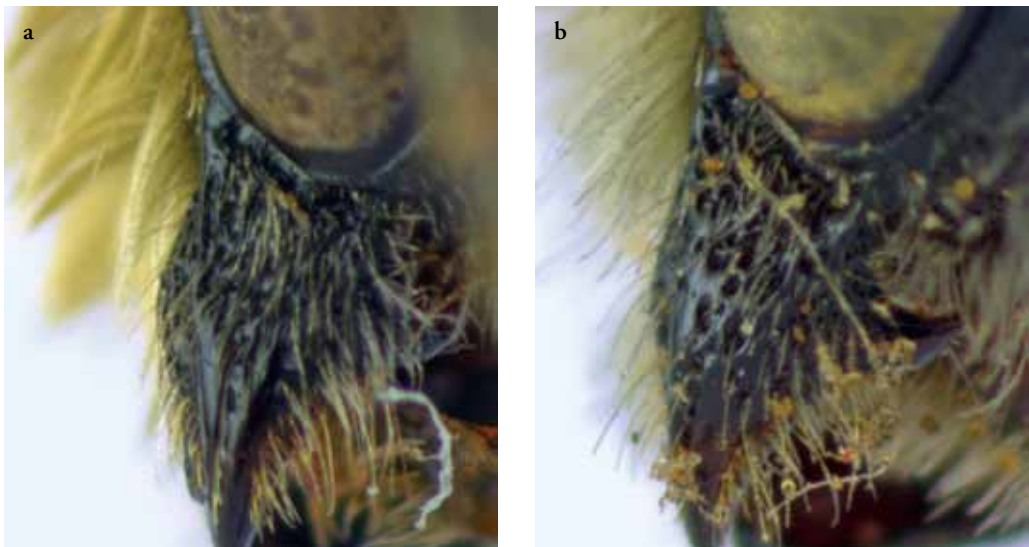
waarvan de vrouwtjes eveneens een witte buikschuier hebben: het zilveren fluitje *M. leachella* Curtis, 1828 en de rotsbehangersbij *M. pilidens* Alfken, 1924. Dezelfde kenmerken zien we bij twee zuidelijke soorten die (nog) niet in Nederland voorkomen, te weten *M. apicalis* Spinola, 1808 en *M. flabellipes* Pérez, 1895. Amiet et al. (2004) onderscheidt de vrouwtjes van *M. rotundata* van die van *M. leachella* en *M. pilidens* op

basis van de voorrand van de clypeus (kopschild) en de beharing op tergiet VI. Bij *M. rotundata* is de voorrand van de clypeus glanzend met een kleine inbochting, bij *M. pilidens* en *M. leachella* is de voorrand ongeveer recht en al of niet glanzend (fig. 4). Tergiet VI heeft bij *M. pilidens* en *M. leachella* meestal twee witte haarvlekken, terwijl bij *M. rotundata* tergiet VI alleen donker behaard is. De verschillen met *M. apicalis* en *M. flabellipes*



Figuur 6. Donkere viltvlekken op het achterlijf van het mannetje, a. *Megachile rotundata*, aan weerszijden van tergiet II, b. *Megachile apicalis*, aan weerszijden van tergiet II en III.

Figure 6. Dark velvet spots on the abdomen of the male, a. *Megachile rotundata*, on both sides of tergite 2, b. *Megachile apicalis*, on both sides of tergite II and III.



Figuur 7. Mandibula van het mannetje, a. *Megachile rotundata*, dichtbij elkaar gelegen en kleine stippels, b. *Megachile apicalis*, meer verspreid en grotere stippels.

Figure 7. Mandibula of the male, a. *Megachile rotundata*, dots small and placed close to each other, b. *Megachile apicalis*, dots bigger and placed further apart.

worden hier buiten beschouwing gelaten (zie Amiet et al. 2004 en Scheuchl 2006).

Mannetjes van *M. rotundata* lijken op die van *M. leachella*, *M. pilidens* en het meest op *M. apicalis*, maar zijn aan de hand van enkele kenmerken goed te onderscheiden. Allemaal hebben ze een doorn op coxa (heup) I en witte viltige haren op het tergiet VI. *Megachile leachella* en

*M. pilidens* hebben echter een brede gele rand aan het uiteinde van dij I, waar *M. rotundata* slechts soms een lichtbruine (nooit gele) rand heeft (fig. 5). Het verschil met *M. apicalis* is dat *M. rotundata* op tergiet II een donkere viltvlek aan weerszijden heeft, waar *M. apicalis* deze zowel op tergiet II als op tergiet III heeft (fig. 6). Verder heeft de mandibula (bovenkaak) bij

*M. rotundata* aan de basis dichtbij elkaar gelegen kleine, langwerpige stippels en bij *M. apicalis* verder uit elkaar gelegen grote, langwerpige stippels met glanzende tussenruimten (Amiet et al. 2004) (fig. 7).

## LEEFWIJZE

Volgens Westrich (1990b) is *Megachile rotundata* vooral bekend van warme biotopen, zoals rivierduinen, groeves in de wijnbouwregio, droge hellingen, dijken en op het zuiden gerichte bosranden. In stedelijk gebied is de soort te vinden in parken en tuinen.

De soort vliegt in één generatie van eind juni tot midden augustus (Westrich 1990b).

Uit Amerika is ook facultatief bivoltinisme bekend (Pitts-Singer & Cane 2011). *Megachile rotundata* is polylectisch en verzamelt pollen van tenminste zes plantenfamilies: vlinderbloemigen (Fabaceae), composieten (Asteraceae), schermbloemigen (Apiaceae), lipbloemigen (Lamiaceae) en een soort uit de familie van de vetplanten (Crassulaceae) en lookachtigen (Alliaceae) (Westrich 1990b, Banaszak & Romasenko 1998). Bovendien is uit experimenten in Amerika gebleken dat ook bosbes en veenbes (Ericaceae) en koolzaad (Brassicaceae) bestoven kunnen worden (Pitts-Singer & Cane 2011).

Nesten worden gemaakt in allerlei gangen: in dood hout, holle plantestengels en leemwanden, maar ook in kunstmatige nestplaatsen als bamboestengels en geboorde gaten in houtblokken. De broedcellen worden bekleed met stukjes van bladeren en bloemen van verschillende planten, waarbij *M. rotundata* een voorkeur lijkt te hebben voor zachter blad zoals dat van kruidachtige planten (Westrich 1990a, 1990b).

Per broedcel wordt één ei gelegd, dat na twee tot drie dagen uitkomt. De larve doorloopt vijf stadia en overwintert vervolgens als prepupa, om in de lente of voorzomer te verpoppen en in de zomer als imago uit te sluipen (Pitts-Singer & Cane 2011).

Als broedparasiet is de kegelbij *Coelioxys echinata* Förster, 1853 gevonden (Westrich 1990b). Deze is

niet bekend uit Nederland, maar kan verwacht worden als *M. rotundata* zich hier daadwerkelijk vestigt.

## DISCUSSIE

Het blijft voorsnog onduidelijk of *Megachile rotundata* zich daadwerkelijk heeft gevestigd in Nederland. Na het mannetje uit 2009 zijn geen nieuwe vangsten van de soort in ons land gedaan. Wel kan gesteld worden dat de soort zich in de regio heeft gevestigd, lettend op de Nederlandse waarneming dichtbij de Duitse grens en de recente ontdekkingen in Nordrhein-Westfalen. In de toekomst zijn daarom nieuwe meldingen van *M. rotundata* te verwachten in Nederland. Het ontbreken van meldingen uit België (mond. med. Alain Pauly) zou er op kunnen wijzen dat de soort vanuit het oosten ons land binnenkomt, en niet vanuit het zuiden. De komende jaren is het interessant om ook te kijken naar bloemrijke terreinen in bebouwd gebied, omdat *M. rotundata* ook in urbane gebieden goed blijkt te gedijen. Tevens zou in de toekomst de broedparasiet van *M. rotundata*, de kegelbij *Coelioxys echinata*, in het kielzog van zijn gastheer in Nederland kunnen opduiken.

## DANKWOORD

Bij dezen wil ik Jan Smit en Hans Nieuwenhuijsen bedanken voor hun feedback op eerdere versies en het delen van kennis en literatuur. Hans Nieuwenhuijsen bedank ik ook voor zijn aanvullingen op de kenmerken van Amiet et al. (2004). Daarnaast dank ik Peter Megens voor zijn hulp en het uitlenen van literatuur. Kees van Achterberg van NCB Naturalis te Leiden bedank ik voor zijn hulp bij en het gebruik van de Olympus stereomicroscop szx12, voor de foto's van de kenmerken. Dank aan Alain Pauly voor het verstrekken van de gegevens over deze soort in België. Tenslotte wil ik de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek bedanken voor het verlenen van een vergunning voor het onderzoek in de Foeperpot.

## LITERATUUR

- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeyer 2004. Apidae 4. – Fauna Helvetica 9: 1-273.
- Banaszak, J. & L. Romasenko 1998. Megachilid bees of Europe. – Pedagogical University of Bydgoszcz, Bydgoszcz.
- Brinkhof, H. 2000. Plantensoorten van de Foerperpot. – Groesbeeks Milieujournaal 101: 19-22.
- Jacobi, B. 2003. Nachweis von *Megachile (Eutricharaea) rotundata* (Fabricius 1784) für NRW. – Bembix 16: 5-6.
- Jacobi, B. 2006. Zur Situation von *Megachile (Eutricharaea) rotundata* im Niederrheinischen Tiefland. – Bembix 23: 18-21.
- Michener, C.D. 2007. The bees of the world. – Johns Hopkins University Press, Baltimore. [2<sup>nd</sup> edition]
- Pitts-Singer, T.L. & J.H. Cane 2011. The alfalfa leafcutting bee *Megachile rotundata*: the world's most intensively managed solitary bee. – Annual Review of Entomology 56: 221-237.
- Scheuchl, E. 2006. Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Megachilidae - Melittidae. – Apollo Books, Stenstrup. [2. erweiterte Auflage]
- Westrich, P. 1990a. Die Wildbienen Baden-Württembergs, Allgemeiner Teil. – Ulmer, Stuttgart.
- Westrich, P. 1990b. Die Wildbienen Baden-Württembergs, Spezieller Teil. – Ulmer, Stuttgart.

## SUMMARY

### *Megachile rotundata* new for the Netherlands (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae)

This article reports the first record of *Megachile rotundata* (Fabricius, 1787) in the Netherlands. The distribution of the species is concentrated around the Mediterranean Sea and extends to southern Finland and the Middle East. *Megachile rotundata* seems to favour warm habitats like slopes, river dunes and south-exposed forest verges and also occurs in parks and gardens. The Dutch record comprises one male from the province of Gelderland, collected in June 2009 in a small fen meadow reserve near a residential area. The discovery of the species is discussed, together with its current distribution, its biology and ecology.

S.J.J. Schreven  
Nijverheidsweg 5  
6562 BA Groesbeek  
stijn\_schreven@hotmail.com