

DE KLOKJESGROEFBIJ *LASIOGLOSSUM COSTULATUM* NA 77 JAAR WEER  
IN NEDERLAND GEVONDEN (HYMENOPTERA: HALICTIDAE)

*Lisette van Kolfschoten & Flor Rhebergen*

Op 7 augustus 2019 werd een vrouwtje van de klokjesgroefbij *Lasioglossum costulatum* gevangen in het Gerendal, nabij Schin op Geul in Zuid-Limburg. Het is de derde vangst ooit in Nederland en de eerste sinds 77 jaar. In dit artikel wordt verslag gedaan van deze vangst en wordt de kennis over determinatie en ecologie van deze soort samengevat.

**INLEIDING**

Begin augustus 2019 leidde de eerste auteur een excursie op een zomerkamp van de JNM - Jongeren in de Natuur in Zuid-Limburg. De excursie vond plaats in het Gerendal (Amersfoortcoördinaten 188-316), dichtbij Schin op Geul. We beschikten over een vergunning voor het betreden van de afgesloten bloemenweiden. Onze doelsoort was onder andere de late hommelmel *Bombus soroensis* (Fabricius, 1777), die een voorkeur heeft voor klokjes *Campanula*. De weide lag op een helling en we klauterden alle klokjes een voor een langs. Op een gegeven moment verscheen uit een van de klokjes een vrij grote groefbij. Deze viel meteen op door het relatief grote postuur, het zwart glimmende achterlijf met grote witte vlekken, en iets verdonkerde vleugels. Groefbijen staan niet

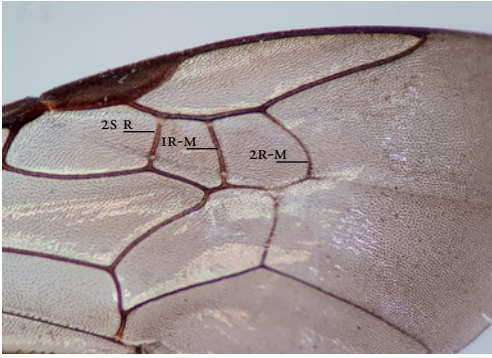
bekend om hun opvallende veldkenmerken, maar deze was opvallend en leek op niets dat we kenden. Daarom hebben we het dier verzameld. Met een microscoop en de juiste determinatiesleutels (Amiet et al. 2001, Pauly 2015) werd het snel duidelijk: het was een vrouwtje klokjesgroefbij *Lasioglossum costulatum* (Kriechbaumer, 1873) (fig. 1).

**HERKENNING**

*Lasioglossum costulatum* is een relatief grote groefbij (lichaamslengte 8-10 mm), van het subgenus *Lasioglossum* Curtis, 1833. Dit subgenus kenmerkt zich onder andere door sterk ontwikkelde dwarsaders aan weerszijden van de tweede submarginale cel (aders 2S-R en 1r-m (fig. 2), doorschichtig



Figuur 1. *Lasioglossum costulatum* ♀, verzameld 7.VIII.2019 in het Gerendal, Schin op Geul, Limburg, habitus, dorsolateraal aanzicht. Alle foto's Flor Rhebergen.  
Figure 1. *Lasioglossum costulatum* ♀, collected 7.VIII.2019 at Gerendal, Schin op Geul, Limburg, habitus, dorso-lateral view. All photos Flor Rhebergen.



Figuur 2. Voorvleugel van *Lasioglossum costulatum* ♀. Aders 2s-r en 1r-m zijn ongeveer even sterk ontwikkeld; ader 2r-m is zwakker ontwikkeld. Dit is een kenmerk van het subgenus *Lasioglossum*.

Figure 2. Front wing of *Lasioglossum costulatum* ♀. Veins 2s-r and 1r-m are equally well developed; vein 2r-m is weaker. This is diagnostic for the subgenus *Lasioglossum*.



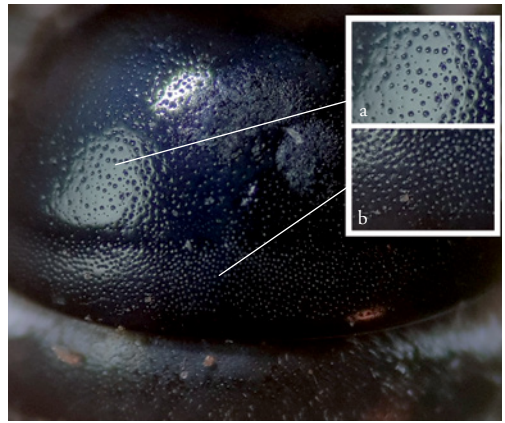
Figuur 3. *Lasioglossum costulatum* ♀, achterlijf, dorsaal aanzicht. Zwarte ondoorschijnende tergietachtterranden; witte haarvlekken basaal op de zijkanten van tergiet II, III en IV (op tergiet IV slecht te zien); melkachtige weerschijs op de tergieten.

Figure 3. *Lasioglossum costulatum* ♀, abdomen, dorsal view. The depressions of the tergites are black and opaque; white hair patches basally on the sides of tergites II, III and IV (poorly visible on tergite IV); a milky shine is present on the tergites.

zwarte tergietachtterranden en opvallende haarvlekken op de tergietbases (Pauly 2015).

Binnen het subgenus *Lasioglossum* is het vrouwtje van *L. costulatum* te herkennen aan de combinatie van de volgende kenmerken (Amiet 2001, Pauly 2015). Tergiet II, III en in iets mindere mate IV hebben basaal helderwitte haarvlekken op de zijkanten, die breed gescheiden zijn (fig. 3). Deze achterlijfsteekening doet denken aan de die van de zesvlekkige groefbij *L. sexnotatum* (Kirby, 1802). Tergiet I is op de depressie (eindrand) dicht gepunctueerd, op de schijf (basaler op de tergiet) minder dicht, met grotere glanzende tussenruimtes (fig. 4). De tergieten hebben een melkachtige weerschijs (fig. 3).

Het propodeum is zeer typisch gevormd. De achterkant is aan alle kanten begrensd door sterk ontwikkelde hoekige lijsten (carinaat propodeum) (fig. 5). Het middenveld is zo lang als het scutellum, met opvallende parallelle glanzende lengtegroeven



Figuur 4. *Lasioglossum costulatum* ♀, detail van tergiet I, dorsaal aanzicht. Kop is boven. De punctuering is minder dicht op de schijf (inzet a), dicht op de depressie (inzet b).

Figure 4. *Lasioglossum costulatum* ♀, detail of tergite I, dorsal view. Head is above. The basal part of of tergite I is sparsely punctuated (inset a), punctuation on depression of tergite I is dense (inset b).



Figuur 5. *Lasioglossum costulatum* ♀, achterkant propodeum, caudaal aanzicht. De achterkant van het propodeum is begrensd door hoekige lijsten en is kenmerkend hexagonaal (zie inzet voor contour).

Figure 5. *Lasioglossum costulatum* ♀, hind face of propodeum, caudal view. The hind face of the propodeum is strongly carinated, and is characteristically hexagonal (see inset for contour).



Figuur 6. *Lasioglossum costulatum* ♀, propodeum, dorsaal aanzicht. Kop is links. Het middenveld is vrij lang en heeft glanzende parallelle groeven (a) die tot de begrenzing van het middenveld doorlopen; de zijvelden zijn vlak en lopen schuin naar achter (b).

Figure 6. *Lasioglossum costulatum* ♀, propodeum, dorsal view. Head is on the left. The top of the propodeum is fairly long, and has shiny parallel grooves (a) that extend towards the boundary of the propodeal top; the propodeal sides are flat and decline towards the back and sides (b).



Figuur 7. *Lasioglossum costulatum* ♀, scutum, dorsaal aanzicht. Kop is boven. De punctuering is grof maar vrij spaarzaam, met grote tussenruimtes, het scutum heeft een melkachtige weerschijn.

Figure 7. *Lasioglossum costulatum* ♀, scutum, dorsal view. Head is above. The scutum is coarsely but sparsely punctuated, the scutum has a milky shine.



Figuur 8. *Lasioglossum costulatum* ♀, kop, frontaal aanzicht. De kop is ongeveer zo lang als breed.

Figure 8. *Lasioglossum costulatum* ♀, head, frontal view. The head is about as long as wide.



Figuur 9. Waarnemingen van *Lasioglossum costulatum* in Nederland.

Figure 9. Records of *Lasioglossum costulatum* in the Netherlands.

die doorlopen tot de lijst die het middenveld caudaal scheidt van de achterkant van het propodeum (fig. 6). Aan de zijanten is het middenveld niet duidelijk door een lijst begrensd, maar loopt het uit in de zijvelden van het propodeum, die vlak zijn en schuin naar achter lopen (fig. 6). Doordat de zijvelden van het propodeum schuin naar achter lopen, wordt de achterkant van het propodeum dorsaal begrensd door twee schuine laterale lijsten en een rechte dorsale lijst, en heeft het een typische herkenbare vorm. Pauly (2015) noemt dit hexagonaal, als je de aanhechting van het achterlijf meetelt (fig. 5).

Het scutum is relatief spaarzaam maar grof gepunctueerd, met tussenruimtes van ongeveer 1-2 punten breed (fig. 7). Het scutum heeft, net als de tergieten, een melkachtige weerschijn (door Amiet (2001) gekarakteriseerd als 'olieachtig'). De kop is ongeveer zo lang als breed (fig. 8).

Niet genoemd in de literatuur, maar wel opvallend in het veld, waren de rookchtig verdonkerde vleugels (als bij *L. sexnotatum*), de grijzig-wittige beharing op poten en borststuk, en de wittige scopa van de achterpoot (fig. 1).

Het vrouwtje van *L. costulatum* is goed herkenbaar. Soorten waarmee ze verward zou kunnen worden zijn vrouwtjes van andere grijzige soorten groefbijen uit het subgenus *Lasioglossum* met opvallende witte haarvlekken op de tergieten. In Nederland zijn dat bijvoorbeeld de zesvlekkige groefbij *L. sexnotatum*, de glanzende bandgroefbij *L. zonulum* (Smith, 1848) en de matte bandgroefbij *L. leucozonium* (Schranck, 1781). Vooral *L. sexnotatum* lijkt oppervlakkig op *L. costulatum*, vanwege de breed onderbroken helderwitte haarvlekken op tergiet II-IV, de verdonkerde vleugels en het forse formaat. *Lasioglossum costulatum* is echter direct van alle andere soorten te onderscheiden aan de unieke propodeumstructuur. Bovendien heeft *L. sexnotatum* geen hoekige lijsten tussen de zijvelden en de achterkant van het propodeum, een dorsaal verdonkerde achterpootscopa, en een dicht gepunctueerd scutum. *Lasioglossum zonulum* en *L. leucozonium* hebben ook opvallende witte haarvlekken op de tergietbases, maar bij deze soorten lopen deze vlekken dorsaal door tot een band. Ook is bij deze soorten het scutum veel dichter gepunctueerd dan bij *L. costulatum*.

Het mannetje van *L. costulatum* heeft dezelfde unieke propodeumstructuur als het vrouwtje, en is dus eveneens goed herkenbaar. Verder heeft het mannetje, net als het vrouwtje, witte zijvlekken op tergieten II-IV en een spaarzaam maar grof gepunctueerd scutum met melkachtige weerschijn. Zie verder de sleutels van Pauly (2015) en Amiet (2001) voor determinatie.

#### ECOLOGIE

De vliegtijd van *L. costulatum* begint in Zuid-Duitsland eind april bij de vrouwtjes, en half juli bij de mannetjes, en duurt tot en met begin oktober (Westrich 2018). Het is een solitaire soort



die in de grond in steilwandjes nestelt. Zoals de Nederlandse naam suggereert, is de klokjesgroefbij *L. costulatum* waarschijnlijk oligolectisch op de klokjesfamilie (Campanulaceae), zowel klokjes *Campanula* als zandblauwtje *Jasione* (Westrich 2018). Dit is zeldzaam onder de verder meestal uitgesproken polylectische soorten uit het genus *Lasioglossum*, maar komt bijvoorbeeld ook voor bij de oostelijke soort *L. kussariense* (Blüthgen, 1925) die vermoedelijk nauw verwant is aan *L. costulatum* (Scheuchl & Willner 2016). Echter, pollenanalyses hebben uitgewezen dat *L. costulatum* ook wel eens stuifmeel van andere plantenfamilies verzamelt, in ieder geval van *Taraxacum* (Asteraceae), *Galium* (Rubiaceae) en *Phacelia* (Boraginaceae) (Westrich 2018). Het is nog maar de vraag of dat bewijs is voor polylectie, of dat *L. costulatum* echt oligolectisch is maar dat Campanulaceae soms te schaars zijn om in de stuifmeelbevoorrading te voorzien. Veldobservaties wijzen in ieder geval op een sterke ecologische binding met *Campanula* (Westrich 2018).

#### VERSPREIDING EN STATUS

*Lasioglossum costulatum* heeft een groot West-Palaeartisch verspreidingsgebied: zuidelijk tot de Hoge Atlas in Noord-Afrika, oostelijk tot in Centraal Azië en noordelijk tot Denemarken en de Baltische staten (Scheuchl & Willner 2016). Overall is de soort lokaal en slechts in kleine aantallen aanwezig (Peeters et al 2012). Er zijn recente waarnemingen uit de regio's reikend van het Iberisch schiereiland, Frankrijk, de Alpen, Turkije, Polen tot in Rusland. Sinds 1990 zijn er enkele waarnemingen geweest in het zuiden van België (Pauly 2016).

Er zijn slechts twee eerdere waarnemingen bekend uit Nederland, alle twee van vóór 1950 (fig. 9). Op 29 juni 1879 werd een vrouwtje gevangen in Oosterbeek (Gelderland). De meest recente waarneming is van 77 jaar geleden (14 juni 1942), een vrouwtje uit Baarlo (Limburg) (Peeters et al 2012). Dit maakt dat de soort door Peeters et al (2012) in de categorie 'mogelijk verdwenen' werd geclas-

sificeerd. In de rode lijst van de Nederlandse bijen (Reemer 2018) is *L. costulatum* niet beschouwd, omdat er geen bewijs was dat de soort zich gedurende minstens tien jaar in Nederland heeft voortgeplant.

#### DISCUSSIE

De vondst van *L. costulatum* is zeker bijzonder, maar of we nu kunnen spreken van een (op) nieuw gevestigde soort in Nederland is de vraag. Het zou goed kunnen dat het een zwervend vrouwtje betrof uit nabijgelegen gebied in Duitsland of België. De lichte slijtage aan de vleugels zou daar op kunnen wijzen. Een andere optie is dat *L. costulatum* een lokale populatie heeft, die tot nu toe onopgemerkt is gebleven. Gezien het relatief opvallende uiterlijk en gedrag en de relatief hoge intensiteit waarmee in Zuid-Limburg naar bijen wordt gezocht lijkt het ons onwaarschijnlijk dat een populatie daar langere tijd onopgemerkt gevestigd zou zijn. Wellicht is *L. costulatum* een nieuwkomer in de heuvels van Zuid-Limburg. Interessant is dat een andere klokjesspecialist, de donkere klokjeszandbij *Andrena pandellei* Perez, 1895, na lange tijd niet in Nederland waargenomen te zijn sinds 2006 weer regelmatig in Zuid-Limburg wordt gezien (Peeters et al 2012) en lokaal toe lijkt te nemen (Waarneming.nl). Gezien de afhankelijkheid van klokjes van zowel *L. costulatum* als *A. pandellei* zou het kunnen dat een eventuele toename van beide soorten door dezelfde ecologische mechanismen gedreven wordt. Ons is echter niets bekend over een eventuele toename van *L. costulatum* in Duitsland of België, waar de bronpopulaties van deze soort zouden moeten zijn.

Om te bevestigen dat de soort zich in Nederland heeft gevestigd moeten er meer exemplaren gevonden worden en idealiter een nest. De sterke binding met klokjes kan van pas komen bij het zoeken naar meer exemplaren van de klokjesgroefbij. Een goed excuus om deze zomer terug te gaan naar Zuid-Limburg en het gebied te onderzoeken.

## DANKWOORD

Met dank aan Frank van der Meer voor het bevestigen van de determinatie. Met dank aan Tjomme Fernhout, Mathijn Speelman, Jonne Veldboom en Wilson Westdijk die bij de vangst aanwezig waren en enthousiast meedachten en meedetermineerden. En natuurlijk dank aan de JNM - Jongeren in de natuur voor het organiseren van het insectenzomerkamp in Zuid-Limburg.

## LITERATUUR

- Amiet, F., M. Herrmann, A. Müller & R. Neumeier 2001. Apidae 3: *Halictus*, *Lasioglossum*. – Centre Suisse de Cartographie de la Faune, Neuchatel. [Fauna Helvetica 6]
- Pauly, A. 2015. Clés illustrées pour l'identification des abeilles de Belgique et des régions limitrophes (Hymenoptera: Apoidea) - I. Halictidae. – Document de Travail du Projet BELBEEs, 14 Novembre 2015, Bruxelles.
- Pauly, A. 2016. Le genre *Lasioglossum*, sous-genre *Lasioglossum* Curtis 1833 en Europe et dans le Bassin Méditerranéen. – Atlas Hymenoptera, Atlashymenoptera.net.
- Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, K. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer 2012. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). – Naturalis Biodiversity Center & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Reemer, M. 2018. Basisrapport voor de Rode Lijst Bijen. – EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Scheuchl, E. & W. Willner 2016. Taschenlexicon der Wildbienen Mitteleuropas - Alle Arten im Porträt. – Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim.
- Westrich, P. 2018. Die Wildbienen Deutschlands (1st ed.). – Ulmer, Stuttgart

## SUMMARY

*Lasioglossum costulatum* found in the Netherlands after 77 years (Hymenoptera: Halictidae)  
On August 7, 2019 the first author collected a female *Lasioglossum costulatum* at Gerendal, near Schin op Geul (province of Limburg). The site of the observation was a flower-rich meadow with *Campanula*, which is the preferred pollen source of *L. costulatum*. This is the first observation of this species in the Netherlands since 77 years, and only the third Dutch record ever. In this paper, we describe the collected specimen of *L. costulatum*, and summarize diagnostic characters to distinguish the female of *L. costulatum* from related species, especially *L. sexnotatum*.

L. van Kolfshoten  
Department of Plant Ecology and Evolution, Evolutionary Biology Centre, Uppsala University,  
Uppsala, Zweden  
lisette.vankolfshoten@ebc.uu.se

F.T. Rhebergen  
Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics, Universiteit van Amsterdam  
Amsterdam  
florrhebergen@gmail.com