

De teloorgang van een nestaggregatie van de wormkruidbij *Colletes daviesanus*

Jan Smit & Iwan van Berkel

Inleiding

In 2013 werd aannemersbedrijf Hanzebouw uit Zwolle gevraagd een muur te restaureren in een monument aan de Kruisstraat in het centrum van Hattem (Ac. 201-498). Het voegwerk van deze muur was voor een deel verdwenen en er zaten tientallen nesten van zijdebijen in (Fig. 1). De nesten zaten in de noordmuur van het huis en waren van de wormkruidbij *Colletes daviesanus*.



Figuur 1. De muur aan de Kruisstraat in Hattem, met verdwenen voegwerk en nestgangen van *Colletes daviesanus*. Foto: Iwan van Berkel.

Wormkruidbij (*Colletes daviesanus*)

Het is bekend dat deze bijen schade kunnen veroorzaken aan oude zandstenen muren (Fig. 2) (Scheloske 1974). Deze bijen kunnen dit alleen doen in zachte muren, ze graven hun nestgangen in het substraat met hun kaken. De vrouwtjes van *Colletes*



Figuur 2. Nestgangen van *Colletes daviesanus*. Foto: Iwan van Berkel.

daviesanus nestelen vaak bij elkaar in aggregaties, jaren achtereenvolgend worden dezelfde nestgangen gebruikt door opeenvolgende generaties van deze bijen (Esser 2005). De nestgangen worden in verticale wanden aangelegd en de gangen zijn gewoonlijk horizontaal, maar de richting wordt bepaald door het substraat. Wanneer er een hardere laag in de wand zit, buigen de nestgangen daar omheen, in alle mogelijke richtingen (Esser 2005). De gangen gaan meestal niet dieper dan 10 cm, bij uitzondering tot 15 cm. diep (Esser 2005).

Zijdebijen bekleden hun nestgangen met een stof uit een achterlijfsklier, die een zijdeachtige glans heeft. In een broedcel wordt een drempel van deze zijde gemaakt. Een broedcel wordt daarna bevoorrad met een mengsel van $\frac{1}{3}$ pollen en $\frac{2}{3}$ nectar. Wanneer de cel voldoende bevoorrad is, wordt een ei gelegd en de cel wordt afgesloten door de drempel week te maken en omhoog te trekken, wat de gang grotendeel afsluit. Daarna wordt dit rondom vastgekit met zijde en het geheel wordt afgewerkt met één of meer lagen 'zijde' (Esser 2005).

De vrouwtjes van *Colletes daviesanus* verzamelen stuifmeel op planten van de familie Asteraceae, waarbij ze verschillende plantengeslachten kunnen bezoeken, ze hebben wel

voorkeur voor boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*). Zij vliegen 1 tot 2 km ver om voedsel voor de larven te halen. In de situatie in Hattem liggen oevers van de Veluwsche weterring en de uiterwaardgebieden van de IJssel, waar onder andere boerenwormkruid groeit, op een paar honderd meter tot een kilometer van het huis waar de bijen in nestelden.

Wormkruidbijen hebben één generatie per jaar, de nieuwe bijen komen dus in de voorzomer van het volgende jaar tevoorschijn.

Werkzaamheden

Aangezien de muren van het woonhuis in Hattem te zeer beschadigd raakten, werd het aannemersbedrijf gevraagd herstelwerkzaamheden uit te voeren. Om de muur te herstellen werd de oude mortellaag, die bestond uit leemachtige legmortel, tot 8 centimeter diep weggehaald. Hierbij werden diverse larven van zijdebijen aangetroffen en verwijderd. Dieper werden geen gangen en larven meer aangetroffen. De diepe voegen werden vervolgens voorzien van een traditionele zand-cement-kalk-mortel en daarna werd de hele gevel gevoegd met eveneens een traditionele zand-kalk-cement-voeg. Omdat het gebouw een monument is, moesten deze traditionele materialen verwerkt worden. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd in de winter van 2013-2014.

Vervolg

De wormkruidbijen hebben daarna in 2014 in de muur geen nieuwe nesten gemaakt. Deze bijen kunnen echter nestgangen maken tot 15 cm diep en de werkzaamheden hebben zich beperkt tot een diepte van 8 cm. Waarschijnlijk zijn daarbij wel larven in de muur blijven zitten. Dat bleek, want in de voorzomer van 2014 kwam er aan de binnenkant van de woning uit de muur een groot aantal wormkruidbijen tevoorschijn (Fig. 3).



Figuur 3. Dood vrouwe van *Colletes daviesanus* op de vloerbedekking in de woning. Foto: Iwan van Berkel.

Blijkbaar was de nieuwe mortel voor de jonge bijen te hard en hebben ze een uitweg gezocht aan de andere, zachtere kant. Het veranderen van richting is een gedrag dat ze meer vertonen bij het ondervinden van harde lagen in de grond.

Hoogstwaarschijnlijk zullen er in de zomer van 2015 geen bijen meer te voorschijn komen, omdat er geen nieuwe nesten zijn aangelegd. Het kan zijn dat er nog een enkele 'overjarige' larve in de muur zit, maar dat zullen dan ook de laatsten zijn.

Vrouwtjes van *Colletes daviesanus* nestelden al vele jaren in de muur van dit huis. Enerzijds is het jammer dat een bloeiende kolonie van deze zijdebij verloren is gegaan, maar het is zeer begrijpelijk dat deze mensen hun huis heel willen houden. Gelukkig doet de wormkruidbij het goed, ze is in de laatste decennia toegenomen (Peeters et al, 2012).

Literatuur

- Esser, J., 2005. Die Seidenbiene *Colletes daviesanus* Smith 1846. - Nibuk, Neunkirchen-S., Inaugural-Dissertation, 182 p.
- Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, C. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer, 2012. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). - Natuur van Nederland 11. Naturalis Biodiversity Center & EIS-Nederland, Leiden, 544 p.
- Scheloske, H.-W., 1974. Untersuchungen über das Vorkommen, die Biologie und den Nestbau der Seidenbiene *Colletes daviesanus* Sm. - Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere 101: 153-182.

Summary

The wall of a monument in Hattem was restored in the winter of 2013-2014. The joints were partially vanished and dozens of females *Colletes daviesanus* nested themselves there. In this article, the nest building process of this species is shortly discussed. The joints of the wall in Hattem are removed up to 8 cm, including bee larvae, and jointed again. A lot of bees emerged in 2014 at the inner side of the wall. Apparently, the outer side was too hard and several nest entrances were not found.