

Waarnemingen aan de nesten van de gewone sachembij *Anthophora plumipes*

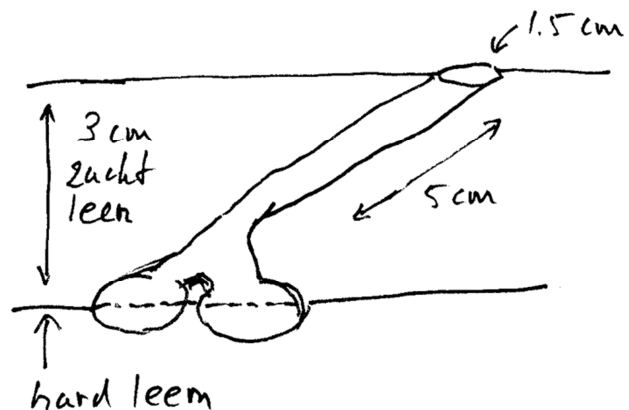
Jon Silber & Hans Nieuwenhuijsen

In het voorjaar van 2019 constateerde Jon Silber dat in het oppervlak van een pizza oven op het tuinencomplex 'Amsterglorie' in Amsterdam de gewone sachembij (*Anthophora plumipes*) nesten maakte. Ook

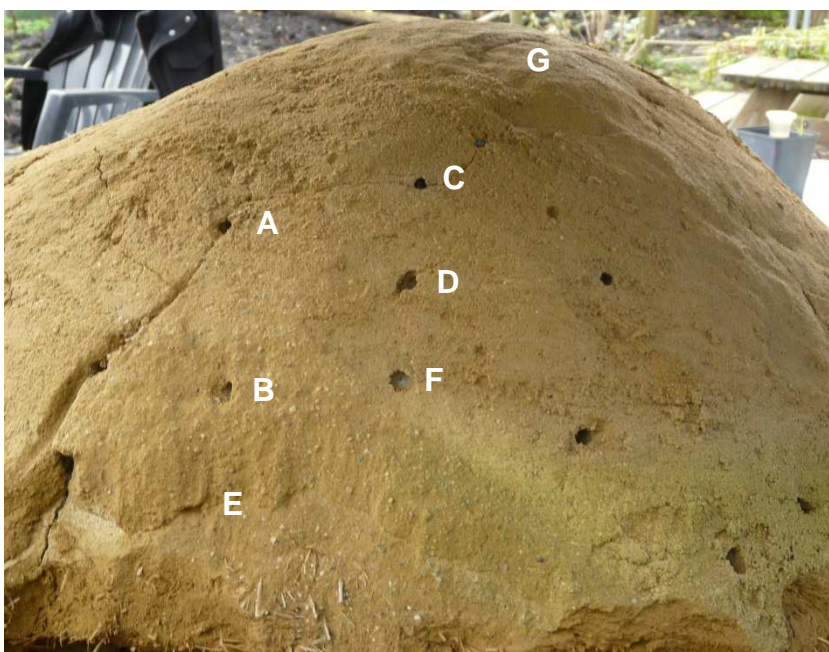
trof hij bij de oven de bruine rouwbij (*Melecta albifrons*) aan, de broedparasiet van de sachembij. Beide auteurs besloten op 25 oktober 2019, de pizza oven wordt in dat najaar ontmanteld, een poging te doen een aantal nesten van deze bijensoort vrij te prepareren.

De nestingen bevonden zich uitsluitend aan de oostzijde van de oven en we kozen zes ingangen uit voor verder onderzoek. Bovendien bleek op de oven, met de opening naar het westen, een buisvormig nest G te liggen (Fig. 1).

Om de bouw van een nest te reconstrueren begonnen we met ingang B. De diameter van de ingang is 1,5 cm. Daarna maten we met behulp van een geleide draad de lengte van de ingang: 5 cm. Bij het voorzichtig wegbeitelen van de omgeving van nest B kwam een plak leem los met een dikte van 3 cm. We zagen twee cellen onder de ingang van B. Op grond van deze gegevens vermoeden we dat een nest er uit ziet als in figuur 2.



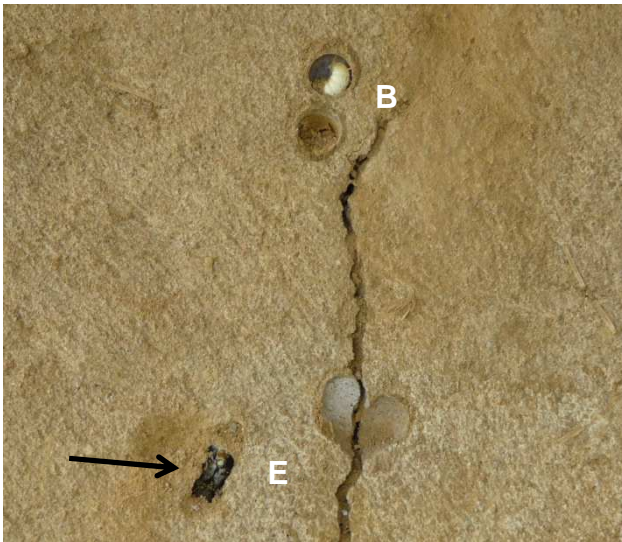
Figuur 2. Vermoedelijke bouw van het sachembij nest.



Figuur 1. Overzicht van het oostelijk oppervlak van de lemen pizza oven.
Foto Jon Silber.

Eén broedcel van dit nest bleek leeg, de andere bevatte een larve (Fig. 3). Het opkweken van de larve is helaas mislukt. Bij het loslaten van dit deel van de oven kwam ook nest E aan het licht. Hier vonden we twee lege broedcellen en twee cellen, waarin zich mannetjes (imago's) bevonden. Er is nog één van de mannetjes te zien (Fig. 3).

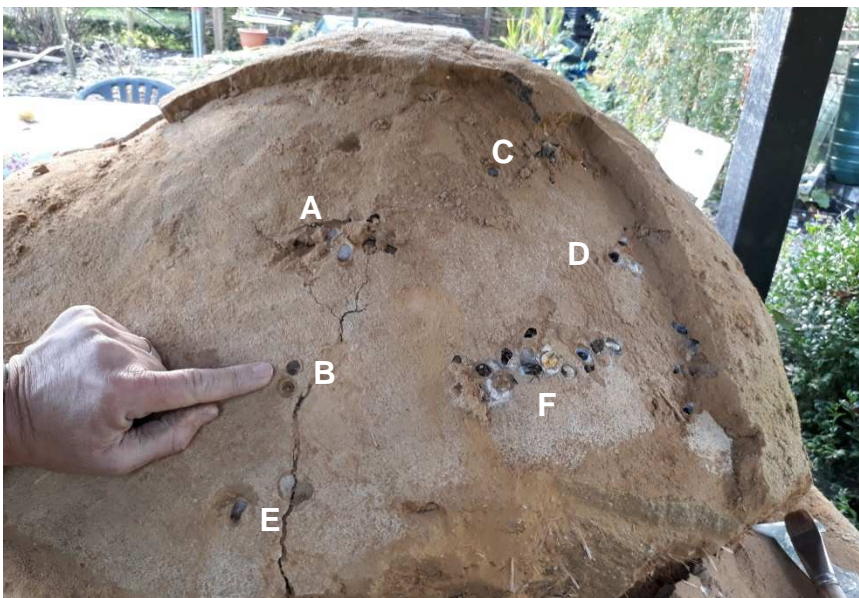
Bij het openen van nest A kwam weer een stuk leem vrij. Het blijkt dat de buitenste laag van de oven, 2,5 tot 3 cm dik, als een schil om de hardere binnenwand van de oven ligt. Figuur 4 laat zien wat we bij A aantreffen. Het nest A bevat drie cellen, één bevat een mannetje, één een vrouwtje en de derde een sachembijoliekever *Sitaris muralis*.



Figuur 3. De nesten B en E, zwarte pijl ♂.



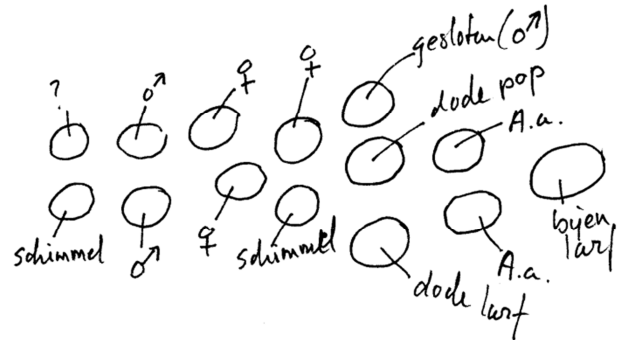
Figuur 4. De nesten A, B en E.



Figuur 5. Overzicht van de zes nesten.

Bij het vrijmaken van F kwam er weer een hele schil los, waardoor ook C en D vrijkwamen. Die laatste twee hebben we niet verder geanalyseerd want F gaf al genoeg werk (Fig. 5).

Nest F bleek uit 14 cellen te bestaan met de volgende bewoners: drie mannetjes, drie vrouwtjes, een dode larf, een dode pop, een larf (niet uitgekweekt) twee met schimmel, twee met de poppen van een muurrouwzwever (*Antrax antrax*) en een lege cel (Fig. 6). Waarschijnlijk hebben we hier te maken met het nest van meer dan één vrouwtje.



Figuur 6. De inhoud van de cellen van nest F.

Bij verdere afbraak, die we niet gedocumenteerd hebben, kwam nog een aantal mannetjes en vrouwtjes van de sachembij vrij. Pas de volgende dag, toen hij de oven verder ontmantelde, heeft Jon nog een vrouwtje bruine rouwbij in een broedcel gevonden.

Tot slot: wat leverde nest G op? Waarschijnlijk is dit lineaire nest gemaakt door een sachembij, daarna verlaten en ingenomen door de rosse metselbij *Osmia bicornis*. Het nest is 10 cm lang. In de laatste 5 cm van het nest vonden we eerst twee poppen van de muurrouwzwever en daarachter 4 donkerbruine cocons. In mei 2020 kwamen uit de cocons twee vrouwtjes van de rosse metselbij en twee muurrouwzwevers.

Een samenvatting van onze resultaten

De nestingen liggen op het oosten.

De gewone sachembij vormt kleine aggregaties. Hier zes nesten op 45 x 45 cm.

Het nest wordt gemaakt in de buitenste leemlaag, heeft een gang van circa 5 cm en de cellen liggen op de grens van 'zachte' en 'harde' leem.

Het aantal cellen per nest varieert van twee tot 14 cellen. In het laatste geval is er waarschijnlijk sprake van meer vrouwtjes, die dezelfde ingang gebruikten.

De elliptische broedcel is 1 cm breed en 1,5 cm lang en van binnen bekleed met een wit laagje. Bij een uitgerepareerde broedcel was aan de binnenkant van de deksel het gaatje te zien waardoor het vrouwtje de binnenkant van de deksel ook van een laagje voorzag. In de cellen werden veel imago's en maar weinig larven aangetroffen, geen bijenpoppen. (Bij bijen die de cellen bekleeden met een laagje waterafstotend secreet vormt de larve geen cocon). Omdat de nesten in de herfst werden geopend ontbraken de andere ontwikkelings-stadia van deze bijensoort.

De gewone sachembij overwintert als imago. Van de 24 verzamelde imago's bleken er 12 mannetje en 12 vrouwtje. De seks ratio is 1:1. De imago's kwamen in een vlinderkast gevuld met oude kranten en dode bladeren in een schuur de winter door. Van de vrouwtjes waren er acht dood, van de mannetjes 4. Als parasieten werden waargenomen: de sachembijoliekever en de bruine rouwbij. Ook schimmels eisten hun tol. In de literatuur wordt de muurrouwzwever als parasitoïde van de gewone sachembij niet genoemd. Of dit is de eerste waarneming of de beide cellen van nest F waren bezet door de rosse metselbij, die wel bekend is als gastheer, zie nest G. Ons lijkt dat laatste onwaarschijnlijk maar we kunnen het niet uitsluiten.

Anne Jan Loonstra (2009, 2012) heeft in het verleden uitgebreid onderzoek gedaan naar de nesten en naar de ontwikkeling van de gewone sachembij. Met uitzondering van het substraat van de nestplaats sluiten onze waarnemingen over de nestbouw mooi op de zijne aan. Omdat we de nesten in het najaar ontmantelden hebben we niets kunnen waarnemen over de voedselinhoud van de cellen noch over de ontwikkeling van de bij.

Hij vermeldt als nestplaats een bloembak gevuld met zavel, zand en resten composteerde. Hij merkt op dat van nature ook in leemwanden wordt genesteld zoals hier in een lemen pizza oven. De nesten, die hij bestudeerde, bestaan uit een gang van circa 4 cm lengte met een diameter van circa 1 cm. Aan het einde van de gang lopen korte zijgangen naar de drie tot vijf broedcellen, die dicht bij elkaar liggen als clusters, 5 – 10 cm onder de grond. Wij nemen een schuine gang van zo'n 5 cm waar, de diameter van de ingang is 1,5 cm, we zien geen zijgangen maar wel duidelijk de cellen in clusters. Wat betreft de grootte, vorm, bekleding en het deksel komen onze waarnemingen overeen.

We besluiten dit artikel met een aantal aanwijzingen voor het bouwen van een mini-leemwand (Fig. 7) Hopelijk stimuleert het de lezer zoiets te bouwen om de gewone sachembij zelf eens aan het werk te zien.

Aanwijzingen voor het bouwen van een mini-leemwand

Benodigheden :

Houten bekisting, de diepte moet minimaal 15cm zijn, hoogte en breedte zijn variabel. Maar men moet er rekening mee houden dat een met leem gevulde kist een enorm gewicht vertegenwoordigt.

Leemstuc (zak Tierrafino Basisleemstuc, 25kg) bij de biologische bouwmarkt

Zand, water, aanbevolen: (tuin)handschoenen voor het mengen

Eén deel leem en één deel (scherp) zand grondig mengen en beetje bij beetje met water aanlengen tot een mengsel van 'brooddeeg'-kwaliteit bereikt is. Hiermee de bekisting laag voor laag opvullen. Telkens goed aanduwen. Het vullen van de hele kist moet in één keer gebeuren om het goed hechten van de verschillende lagen te garanderen. Vooral ook aan de randen goed aanduwen.

In de natte leem enkele 2 a 3 cm diepe gaten met een diameter van 1 a 2 cm aanbrengen. Laten drogen alvorens te plaatsen.

Tip: de leemkistjes horizontaal plaatsen vermindert de kans op instorten. Zorg voor voldoende beschutting tegen regen.

Literatuur

- Loonstra, Anne Jan. 2009. Observaties en onderzoek aan de nesten en ontwikkeling van *Anthophora plumipes*. - Nieuwsbrief Sectie Hymenoptera NEV 29: 18-23.
- Loonstra, A.J. 2012. Het ondergrondse leven van de gewone sachembij, *Anthophora plumipes* (Hymenoptera, Apidae). - Entomologische Berichten 72 (1/2): 66-76.

Summary

One nest of the hairy-footed flower bee (*Anthophora plumipes*) in the outer layer of a pizza-oven, made of foam, on the allotment park 'Amsterglorie' in Amsterdam was analysed. Diameter entrance 1,5 cm, main burrow 5 cm and at the end two broodcells. Trying to prepare the other five nests it became clear that the oven had an outer layer (3 cm). It broke into three pieces, revealing the other nest and their broodcells. All the cells were on the boundary of the soft shell and the hard core. The number varies between two and 14. Dimensions: 1 x 1,5 cm, with a thin white layer in the inside. In the cells imagines of males and females (October!), one *Melecta albifrons*, two with moulds, two with *Antrax antrax* and two with the beetle *Sitaris muralis*. With exception of the nesting substrate and the parasitoid *Antrax* all observations were in accordance with the thorough investigations of Anne Jan Loonstra (2009, 2012). A prescription is given to make a small wall of loam to attract *Anthophora plumipes*.