



van de cel, de zijgang dicht gooit. In een nest tref ik aan het einde van de hoofdgang, op 20 cm diepte, een vrouwtje aan. In fig. 4 staan de resultaten van mijn graafwerk. Ik heb me op de rechterzijde van de hoofdgang geconcentreerd. Het probleem bij het graafwerk is dat deze bijen een aggregatie vormen, met de nesten vrij dicht opeen. Je weet dus niet of een cel bij dit of een ander nest hoort. Het plan is om een perifeer nest op te zoeken maar in de periode na 25 augustus is het weer niet gunstig, dus kan ik dit plan niet uitvoeren.

De 1 cm lange cel bestaat uit een donkere wand van aaneen geplakte zandkorrels. Zodra ik een cel vrij prepareer en oppak stort de broze wand in. Het stuifmeel in de cel is donkerbruin. Onder de microscoop bij 400x blijkt het de vorm te hebben van struikhei stuifmeel, alleen zijn de tetraden gekrompen: 28,8 µm. Ik heb geen cellen gevonden met vers stuifmeel, noch cellen met ei of larve. Wel vind ik een cel, op 13 cm diepte, die een dode volwassen bij bevat. Bij nader onderzoek blijkt het dier alleen een huls, waarin zich een vliegenpop bevindt. Ik wacht nog op het uitkomen van de pop.

Discussie en conclusies

In de Schoorlse Duinen is de zomergeneratie van de zilveren zandbij waarschijnlijk monolectisch op struikhei. Noch de Rond, noch Peeters et al, noch Neve en Peeters melden dat. Dat is interessant omdat de andere struikheispecialist, de heidezandbij (*A. fuscipes*), in de duinen wel in de AWD (renodunale district) maar niet op de heide in het waddendistrict voorkomt.

Om de zilveren zandbij polylectisch te noemen is te generaliserend. Er zijn polylectische populaties maar waarschijnlijk bestaat de zomergeneratie in het waddendistrict, zeker die in Schoorl, uit monolectische individuen. De zilveren zandbij komt ook op de waddeneilanden voor, hoewel de soort na 1980 alleen nog bekend is van Terschelling (Peeters et al 1999). Ik vermoed dat daar de zomergeneratie ook op struikhei vliegt. Wie weet hier meer van?

Andrena argentata maakt waarschijnlijk een nest van het enkelvoudig vertakte type, subtype 'vertakking op ongelijk niveau'. Ik heb niet kunnen vaststellen of de nestbouw progressief (cel na cel steeds dieper) of regressief (eerst een gang, dan pas de zijgangen) is. Voor het eerste pleit dat je bij deze soort bijna geen uitgeworpen zand aantreft. Misschien wordt het zand dat vrijkomt bij het verder graven van de hoofdgang en zijgangen gebruikt voor het sluiten van de zijgangen, die leiden naar geproviandeerde cellen. In een aggregatie is het heel moeilijk vast te stellen welke cel bij welke hoofdgang hoort (zie fig.4.). Ik was van plan een nest aan de periferie te onderzoeken

maar ik was te laat. Ik zag geen foeragerende vrouwtjes meer.

Summary

The second generation of the mining bee *Andrena argentata* found in the calcium-poor dunes near Schoorl appears to be monolectic. The females gather pollen from common heather (*Calluna vulgaris*). Both the scopa and the nest cells of this bee contain pollen only from this plant. The nest is of the type 'singly branched,' subtype 'branched at different levels.' I found the pupa of a fly in the body of a dead bee in one nest cell; I will have to watch this fly emerge.

Literatuur

- Heimans, E., H.W. Heinsius & Jac. P. Thijsse, 1983. Geïllustreerde flora van Nederland. Tweeëntwintigste druk. - Amsterdam, 1242 p.
- Neve, A. & T. Peeters. 2006. Bijenweide 4. - Bzzz 23: 36-43.
- O'Toole, C. & A. Raw, 1991. Bees of the world. - Blanford, London, 192 p.
- Peeters, T., I. Raemakers & J. Smit, 1999. Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen (Apidae). - EIS-Nederland, 229 p.
- Pluym, J.E. van der, A.H.M. ter Braak, P.P.H. Hallmann, P.J.W. Houwen, J.G.M. Marquenie, W. van Ree & J.A. Schraag. 1975. Biothema 2. - Zutphen, 175 p.
- Stephen, W.P., G.E. Bohart & P.F. Torchio. 1969. The biology and external morphology of bees. - Oregon, 140 p.
- Radchenko, V.G. & Yu. A. Pesenko. 1994. Biology of bees. - St. Petersburg, 350 p.
- Rond, J. de, 2002. Wilde bijen in de Amsterdamse Waterleidingduinen. - Gemeentewaterleidingen Amsterdam, 57 p.
- Westrich, P., 1989. Die Wildbienen Baden-Württembergs Teil I, II. - Eugen Ulmer Verlag, 972 p..

Nomada leucophthalma

Henk Beers

Op Terschelling vonden we op 9 april 2008, ten zuidoosten van West aan Zee en noordelijk van het Waterplak een aantal nestjes van de zwart-rosse zandbij (*Andrena clarkella*).

Dit gebied (Ac. 147-601) is ideaal voor deze soort, met veel wilgen (*Salix* sp.). De *Andrena*-vrouwtjes vlogen laag boven de grond of zaten bij hun nest op de grond. Daar tussen zagen we vrouwtjes van de vroege wespbij (*Nomada leucophthalma*). Deze *Nomada*-vrouwtjes zaten verspreid tussen de *Andrena*-vrouwtjes. Hun gedrag deed denken aan *Miltogramma* spec. (Diptera), op korte afstand van een nestje



wachten tot zich een kans voor doet het nest te kunnen inspecteren.

Op 14 april zijn we opnieuw gaan kijken. Het gedrag van de *Nomada*'s was niet anders. Wel viel het ons op dat er vrij véél wespbijen waren. Op ongeveer dertig meter smal zandpad zaten zeker dertig parasieten. Dat lijkt een aanzienlijke belasting voor deze populatie van *Andrena clarkella*.

Bij ons tweede bezoek zagen we ook een aantal mannetjes van *Nomada leucophthalma*. Zij zaten aan de

rand van de aggregatie van *clarkella*-nesten. Hun gedrag was rustig, een mannetje liet zich gemakkelijk vangen. Bij verstoring vlogen ze slechts enkele meters weg en streken weer neer op het zandpad.

Summary

The writer observed the behavior of male and female *Nomada leucophthalma* near nests of *Andrena clarkella* in April 2008 on the island Terschelling.

Artikelen

De harkwesp *Bembix rostrata*

Een literatuurstudie

Theo Peeters

Gestimuleerd door vragen van collega's en door enkele nieuwe ontmoetingen met deze prachtige graafwesp tijdens het afgelopen veldseizoen, ben ik begonnen aan een literatuurstudie over de harkwesp. Over deze soort is, ook door Nederlandse auteurs, veel geschreven. Ik heb me vooralsnog beperkt tot het samenvatten van de 40 Nederlandse stukken in mijn archief waarin *Bembix* wordt genoemd. Deze informatie heb ik inmiddels aangevuld met enkele eigen waarnemingen en met feiten uit de vele buitenlandse artikelen over *Bembix rostrata* *. Af is deze exercitie dan ook niet, nooit, maar inmiddels is het verhaal over de harkwesp rijp voor deze plek. Veel leesplezier...

***Bembix rostrata* (Linnaeus, 1758) – harkwesp**

D: Kreiselwespe.

Apis rostrata Linnaeus, 1758: 577.

Onze grootste graafwesp (13-25 mm) kan met geen andere wesp verward worden. Mannetjes en vrouwtjes zijn ongeveer even groot. Achterlijf geel(-groen)-zwart gekleurd. Achterlijfssegmenten met gegolfde gele banden; de gele banden zijn vaak in het midden onderbroken. Kop en poten grotendeels geel. Borststuk grotendeels zwart met enkele gele vlekken en strepen. Geelkleuring wisselend; mannetjes over het algemeen geler dan vrouwtjes. Koornneef (1951)

***Bembix* Fabricius, 1775**

Het grote aantal soorten en de diversiteit in structuren maakt het moeilijk om het genus te karakteriseren. Voor een uitgebreide diagnose wordt verwezen naar Bohart & Menke (1976). Vroegere onjuiste spellingen van het genus zijn *Bembex* en *Bembyx*. Wereldwijd heeft het genus 346 soorten

(http://research.calacademy.org/research/entomology/Entomology_Resources/Hymenoptera/sphecidae/ van 7 sept. 2008) verreweg het grootste genus binnen de subfamilie Bembicinae (familie Crabronidae). In Europa meer dan 15 soorten waarvan er slechts één in het noorden voorkomt.

Nestelen in de grond, vaak in groepen bij elkaar. Prooidieren vooral Diptera (Brachycera), maar in Australië zijn soorten waargenomen die met bijen, wespen, juffers of mierenleeuwen provianderen (Evans & Matthews 1973). Mannetjes maken soortspecifieke 'zonne-dansen': min of meer continue vluchten in cirkels, achtbanen en onregelmatige patronen die lijken op de ritmische glijfiguren van kunstschaatsers (Rau & Rau 1918). Beide sexen produceren zoemtonen tijdens de vlucht, bij verstoring en bij het graven, die wordt veroorzaakt door de vleugelslag. Het mannetje maakt tevens geluid tijdens de paring. Parasieten: Bohart & Menke (1976) vermelden Sarcophagidae, Bombyliidae, Conopidae, Rhipiphoridae, Stylopidae, Mutillidae, Chrysididae.

Studies van soorten binnen het genus: Nielsen 1945 (*B. rostrata*), Tsuneki 1958 (*B. niponica*) en Evans 1957, 1966 (diverse Amerikaanse soorten).

vermeldt een grijsblauw i.p.v. geel gebandeerd vrouwtje uit Velp, maar verder is de kleurvariatie in ons land niet onderzocht. Lijf bedekt met een dichte, lichte beharing. Kop met een opvallende snavelvormig verlengde gele bovenlip (rostrum = snavel) [Figuur 1]. De voorpoten met een krachtig ontwikkelde tarsenkam voor het graven (harken) in mul zand. Man-vrouw verschillen (7-6 achterlijfssegmenten, 13-