

# Een vreemd nestje van de Akkerhommel (*Bombus agrorum* L.)

B. J. J. R. WALRECHT.

Onder de reeds meergenoemde serie van acht tegelijkertijd buitgemaakte hommelnesten (uit vogelnesten) bevond er zich één, nest 6 uit de serie, dat vele vragen opwierp.

In mijn aantekeningen daarover vind ik, dat het vogelnestje (vóór het openknippen) zich voordeed als geheel vervaardigd uit stro, dor blad en haren. Het binnenbekleedsel bestond uit veren (van de Roodstaart) en haren.

Opvallend was, dat de toegangstunnel tot het hommelnestje (evenals in nest 2) nagenoeg geheel om de binnenbekleding van het vogelnest heenliep, alvorens er in te verdwijnen.

Buiten op het vogelnestje vond ik een dode werkster. Na de voorzichtige opening van het hommelnestje trof ik daarin twee holten aan, aangelegd als in nest 1 (het *B. hortorum*-nest) dus in de vorm van een 8. In de ene holte vonden we het primaire broednestje van de koningin nog zonder honingpot (broedkamer-stadium) en in de andere holte niets dan dode hommels, nl. de koningin en 4 werksters (fig. 1).

Het bestuderen van het broednestje bracht aan het licht, dat er 6 werksters waren uitgekomen, de enig levende werkster kwam van onder het broedklompje te voorschijn en zo bleek de gehele bezetting van het nest aanwezig, nl. de koningin + 5 dode + 1 levende werkster.

Het meest vreemde van het geval scheen het ontbreken van de honingpot van de koningin (ev. vermeerderd met 1 of meer ho-

ningcellen van de werksters). Naar analogie met de nestvorm van nest 2 (verdeeld in broedkamer en honingkamer) moesten deze zijn ingegraven in de tweede ruimte, hier niet anders te verklaren dan als „honingkamer”. We vonden echter in dit nestdeel geen spoor van een honingpot, zodat de verbreding van de nestholte aan de andere zijde van de toegangstunnel dus geheel buiten de regels scheen te vallen.

Na nog wat voorzichtig pluizen en knippen (om de situatie zoveel mogelijk intact te houden) vonden we de honingpot van de koningin toch nog en wel in nagenoeg horizontale stand, *boven* de „honingkamer”, geheel en al verborgen tussen de veren. Ze stond dus toch nog op de principieel-juiste plaats, recht tegenover de „zit” van de hommelskoningin (fig. 1).

In vergelijking met de bezetting van nest 2 (acht, waaronder 4 zeer kleine, werksters met reeds twee nieuwe honingpotten), bleef het vreemd hier 6 werksters te vinden, die wel een verbreding tot honingkamer hadden gemaakt, maar geen spoor van de erbij passende honingcellen daarin. Ook waren er geen nieuwe broedklompjes aanwezig op het primaire broednestje.

Al waren de bovenstaande gegevens enerzijds zeer onvolledig (hoe lang hebben de werksters hun plicht kunnen doen?) en anderzijds te gecompliceerd om er betrouwbare conclusies uit te kunnen trekken, het geval liet ons niet los en toen we eindelijk licht meenden te zien, meenden we onze conclusie te moeten neerschrijven, daar

een en ander zo nauw bij de sociale verschijnselen is betrokken, dat het niet vermelden er van gelijk schijnt te staan met het weggooien van een sleutel, die vele geheimen voor ons zou kunnen openen. Wij zien een en ander in verband met het geheimzinnig *niet of wel kunnen* van iets in verband met de *plaats* in het nest (oriëntering binnen het nest).

Er is dus geen enkele positieve verklaring te geven voor het feit, dat er een tweede nestholte aanwezig was, zonder de erbij behorende nieuwe honingcellen, daar juist de verbreding van de „omloop” bij de aanleg van de nieuwe honingcellen deze tweede holte tot stand doet komen. Deze „omloop” had nl. om de eerste honingpot moeten beginnen.

Was hier een instinctieve „fout” gemaakt? Maar dan moest deze volgens de regels van het instinct zo zijn gemaakt, dat de actie „elders” werd verricht en verder zo, dat ze toch nog op de „juiste” (voor het instinct juiste) plaats moest terechtkomen.

Zulk een plaats was inderdaad aan te wijzen en wel dank zij de vreemde situatie van de eerste honingcel. Er was een niveauverschil (zie art. mrt. 1957); deze honingcel lag hoger dan het broednestje en de stand van de honingcel was horizontaal. Wanneer we nu aannemen, dat de eerste werkstersactie niet uitliep op het omgraven, maar op het ondergraven van de eerste honingcel (deze stond centraal boven de tweede holte), dan is de plaats van actie weer geheel juist en wordt het accent verschoven naar het ontbreken van het juiste resultaat van de actie (een gegeven, waarmee we bij de studie van de wespen herhaaldelijk hebben kennis gemaakt).

Over het tot stand komen van dit resultaat ontbreken weer nagenoeg alle gegevens, die we zouden wensen, maar één gegeven, dat rechtstreeks verband houdt met de

(aangenomen) eerste werkstersarbeid, kan niet worden weggecijferd. Hier is geen sprake van een stopgezette arbeid, maar (ondanks de dood van de werksters) vinden we het resultaat van voortgezette, ja, van een extreem voortgezette actie. Er is niet slechts één celholte uitgeduwd (en verlaten), maar er is een extreem grote holte ontstaan, één waaraan niet alleen de werksters hebben deelgenomen, maar zelfs de koningin, daar we deze ook in de tweede holte hebben aangetroffen. We dienen daarbij echter in aanmerking te nemen, dat een (via de gezamenlijke arbeid van de werksters) te sterk verruimde holte niet het plaats van nieuwe honingpotten in de weg behoeft te staan (nest 9, *B. lapidarius*). Er blijft dan nog een opvallende reden over, die bouwtechnisch in aanmerking komt om het vraagstuk (maar dan ook radicaal) op te lossen. Het is het gegeven van de „elkaar hinderende” individuen in de sociale staat. Als bij de wespen de moerwesp *alleen* aanvangt met de bouw van het wespennestje gaat alles goed; na de steelbouw wisselen celwerk en omhulselbouw elkaar regelmatig af en vullen elkaar zinvol aan. Maar... neem het nest weg en gezamenlijk bouwende wespen hebben tijden nodig om via een massa zinloze omhulsel-

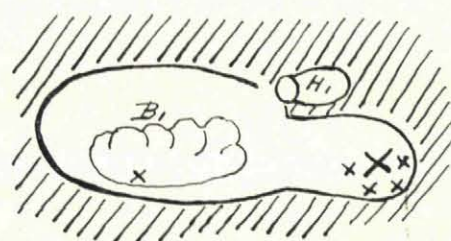


Fig. 1. Nestschema Akkerhommel, *Bombus agrorum*, (nest 6). B1, broedzit (koninginnenestje) in broedkamer. H1, honingpot. X, werksters en koningin op de plaatsen waar ze werden gevonden.

bouw eindelijk te kunnen komen tot een aantal (vaak nog onregelmatig) gebouwde cellen. En... dat hulselbouwen gaat maar door. Richards vertelt ons nog ten overvloede, dat een hommelsoningin, die, om bepaalde redenen, *geen hulp van de eerste werksters krijgt*, (weer) solitaire neigingen krijgt (of houdt).

Hiermee is opeens heel de vreemde situatie in het *B. agrorum*-nest verklaard. Terwijl de omstandigheden buiten blijkbaar gunstig werkten voor de ontwikkeling van een 15-tal hommelnesten in de nestkastjes (we namen er maar 8 mee), is hier een nestje, dat te gronde gaat, en wel zo, dat als we de aangenomen situatie in het nest op de mogelijke gevolgen controleren, er inderdaad niets van dit nestje terecht *kon* komen. Alle inpassing van werkstersarbeid ontbrak, alle resultaat moest ontbreken, indien we veronderstellen, dat twee werksters ongeveer tegelijkertijd aan een celruimte begonnen, die daardoor iets te wijd werd en tevens het karakter ging verliezen van de „individuele” celruimte en tenslotte het fysiologisch ontwikkelingsproces van de werksters stoorde.

Ook dit laatste is allerm minst uit de lucht ge-

grepen, omdat de „niet-individuele” (de gezamenlijk vergrote) celruimte inderdaad (als „nestkamer”) bestaat en deze als sociaal vervormde „cel” de isolatie pas verkrijgt, wanneer het hommelsonk volk *sterker* wordt; de isolatie-laag, die dan het... „nestomhulsel” heet.

De voorgaande verklaring (niet in de zin van definitieve uitspraak op te vatten) verkrijgt vooral urgentie als werkhypothese, nu op het laatst gehouden Ent. Congres gebleken is, hoe weinig resultaat men meestal boekt, indien men kunstnesten tracht op te zetten met behulp van bevruchte hommelsonkinginnen; waarbij vooral weegt, dat ze zo moeilijk aan de gang zijn te krijgen. Na overbrenging uit de vrije natuur vertonen ze zelfs vaak tekenen daardoor een fysiologische beschadiging te hebben opgelopen, d.i. dat ze dan bepaalde dingen niet meer schijnen te kunnen doen.

Wij menen te moeten opmerken, dat men er goed aan zal doen alvorens proeven te nemen met hommelsonk in gevangenschap een uitgebreide veldbiologische studie over de hommelsonk op te zetten, waarbij vooral steekproeven de nodige gegevens zullen moeten verschaffen.

