

Nieuwe inzichten (slot)

vervolg van *bijen* 2(10): 259-261 (1993) en 3(3): 72 (1994) en 3(10): 268-269 (1994)

R.P. Groenveld

Onze tegenwoordige visie op de honingbij

Onze algemene visie op de bijen is in deze eeuw niet veel veranderd. Onze kennis van de biologie van de bijen is wel sterk toegenomen. We hebben o.a. ontdekt dat de koningin met meer darren kan paren dan we dachten. We hebben de zogenaamde bijentaal ontdekt. We hebben bij de bijen sociale verworvenheden ontdekt die ze, naar de mening van velen, niet hebben. Onze Engelse onderzoekers ontdekten de koninginestof, die in de kaakklieren van de koningin wordt gemaakt. Zodra de bijen deze stof niet meer waarnemen, 'weten' ze dat de koningin verdwenen is. De koningin is, naar we algemeen menen nog steeds het enige volledig ontwikkelde wijfje in de 'bijenstaat'. Bij de werkbijen is het vermogen om eitjes te leggen een uitzondering, terwijl hun andere moederlijke instincten ongekend hoog ontwikkeld zijn. De handicap van de werkbij, dat zij niet kan paren en die van de koningin, dat zij geen broed kan verzorgen, zijn niet opgeheven, maar door het gedeelde moederschap zijn fatale gevolgen van die gebreken uitgebleven. De bijen gedragen zich gelukkig nog net zo als zij al eeuwenlang gedaan hebben. Voor de leek zowel als voor de imker zijn ze een toonbeeld van ongestoorde continuïteit.

Nieuwe inzichten

Ik heb al geruime tijd aan de juistheid van onze gangbare visie op de honingbij getwijfeld. Uit vorige artikelen kent u al de kerngedachte van mijn nieuwe visie: koningin en werkbijen vormen samen het lichaam van het volk-als-geheel, van de bij. Wat wij al eeuwenlang een 'volk' noemen, zie ik als één individu. Het 'volk' dat de imker in zijn bijenkast houdt, is in werkelijkheid één dier. De geleerden zijn het er over eens, dat de 'bijenstaat' iets is, dat geleidelijk ontstaan is. Aan het begin van die ontwikkeling plaatsen zij dan een 'oerbij'. Aan het begin van deze ontwikkeling was de honingbij één dier, dat één lichaam had. Naar mijn mening is ze dat nog. Ze is dat gedurende haar gehele evolutie gebleven. De grondfout van onze kijk op haar evolutie is geweest, dat wij het voortbrengen van werkbijen door die oerbij hebben gezien als het vormen van een 'staat'. Een staat is geen biologisch verschijnsel. Jung zou zeggen, dat wij een menselijk verschijnsel op de bijen hebben geprojecteerd. Ik ben

tot de overtuiging gekomen, dat het voortbrengen van werkbijen in werkelijkheid een 'composiet' maakte van die oerbij, ze bleef één individu, maar ze veranderde haar éénlijvig lichaam in een méerlijvig lichaam. Wat wij niet als hoogst merkwaardig schijnen te hebben opgemerkt is, dat tijdens de evolutie er voor het vormen van die deellichamen de eitjes van de koningin werden gebruikt. Die evolutie was er blijkbaar op gericht deellichamen voort te brengen, die wat hun formaat en hun hele habitus betreft gebouwd waren op het voor de voedselvoorziening noodzakelijke bloembezoek. Uit mijn cijfers blijkt, dat de koningin van de honingbij van elke zes gelegde eitjes maar één eitje gebruikt voor de voortplanting en vijf voor de schepping van haar deellichamen (zie deel 3, *bijen* 3(10): 268-269).

De hommels

Ik ben bij de hommels gaan kijken, waar datzelfde proces van vorming van deellichamen, dat zich miljoenen jaren geleden bij de honingbij voltrok, in onze tijd nog in een beginstadium verkeert. De hommels bevinden zich namelijk in een vroeg stadium van hun evolutie. De hommelskoningin overwintert nog steeds als één dier, dat één lichaam heeft. Zo'n overwinterde hommelskoningin heeft in het vorige jaar al gepaard. Ze gaat in het voorjaar beginnen met het vormen van wat wij een 'hommelstaat' noemen. Ze gaat een paar eitjes leggen in het nest, dat ze heeft gemaakt. Ze is nog alleen, ze moet dus in haar eentje cellen bouwen, naar de voorjaarsbloemen vliegen om voedsel te halen voor het voeden van de larfjes, waaruit haar eerste werkhommels geboren zullen worden. Wij hebben het geluk, dat wij elk voorjaar met eigen ogen kunnen waarnemen dat zo'n hommelskoningin haar 'hommelstaat' vormt. De hommels behoren tot een heel andere evolutielijn dan onze honingbij. Als ik alleen al de ratenbouw van een bijenvolk bekijk, krijg ik de indruk, dat achter de evolutie van de honingbij een legertje van deskundigen moet hebben gestaan. Leg ik daar het klompje cellen van een hommelnest naast, dan denk ik met een gevoel van verwantschap: ze rotzooien maar wat aan. Ik meen dat voor de hommels dezelfde grondvisie geldt als voor hun familielid de honingbij: koningin en werkhommels vormen samen het lichaam van de hommel. Onze hommels hebben, veronderstel ik, in een vorig stadium van hun evolutie

de situatie beleefd waarin ze het helemaal zonder werkhommels deden. Wat wij nu zien lijkt een volgend stadium van hun evolutie te zijn, waarin ze in het voorjaar hun eerste, kleine en haveloos uitziende werkhommeltjes voortbrengen, die hun moeder komen helpen, straks gevolgd door meer volgroeide exemplaren. Bij onze hommelmkoningin – eigenlijk moest ik hier hommelmwifje zeggen, zonder 'staat' kan je moeilijk koningin zijn – bij onze hommelmkoningin staan we oog in oog met een paar pasgeboren ondermaatse 'burgers' van de nieuwe 'hommelstaat'. Wij mensen hebben uitgemaakt, dat die werkhommels dochters van hun moeder zijn. Zo zag, stel ik me voor, miljoenen jaren geleden, het beginpunt van de honingbijenstaat er ook uit. Wat wij vandaag de dag als het eindpunt van die ontwikkeling zien in onze bijenkasten is een 'bijenvolk' waarin per jaar meer dan 200.000 werkbijen geboren worden, die wij zien als dochters van hun koningin. Volgens de definitie van Minderhoud zijn die werkbijen zelfs volkomen vrije individuen. Ik schud mijn hoofd daarover. Ik heb altijd het land gehad aan de betiteling van de honingbij en de hommels als 'statenvormende' en 'sociale' insecten. Een staat heeft te maken met de uitoefening van macht. Ik vind het een zeer gelukkige coïncidentie dat Minderhoud mijn zienswijze deelde. Vroeger geloofde men dat de koning der bijen de werkbijen regeerde, aanvoerde en leidde. Minderhoud zegt dat men in meer democratische tijden, als reactie op die oude mening niet meer geloofde, dat er van een machtsuitoefening in welke vorm ook, noch van de zijde van de koningin, noch van de zijde van de werkbijen, ook maar enigszins sprake kan zijn. 'Wat in het bijenvolk gebeurt, geschiedt instinctmatig, zonder enig overleg en zonder inzicht in de gevolgen der handelingen (blz. 23).

De definitie van Minderhoud

Minderhoud geeft in zijn bijenboek een definitie van het bijenvolk, die mij in de loop der jaren dierbaar geworden is (blz. 18). Er staat in die definitie één zin waarmee ik het volstrekt oneens ben. Die zin luidt: 'Het bijenvolk bestaat uit een zeer groot aantal geheel vrije individuen ...'. De lezer weet, dat naar mijn mening het volk als geheel, de bij, één individu is. Koningin en werkbijen noemde ik schijn-individuen. De gedachte, dat de werkbijen dochters van de koningin zijn, wordt tot nu toe algemeen als juist ervaren. U vindt die gedachte ook nog in mijn bijenboek. In onze visie op het bijenvolk is die gedachte zo door en door vastgeroest, dat niemand op de gedachte kwam om aan de juistheid daarvan te twijfelen. Ik heb persoonlijk

ondervonden hoe moeilijk het is om zich van zo'n vastgeroeste 'waarheid' los te maken. De grootste moeilijkheid voor mij was het feit, dat de werkbijen geboren worden uit bevruchte eitjes van de koningin; ze lijken daardoor zeer duidelijk haar nakomelingen, haar dochters. Dat ze dat niet zijn, werd me pas duidelijk, toen ik de onjuistheid van die andere vastgeroeste gedachte ontdekte: 'de honingbij plant zich voort door zwermen.' Daar was de moeilijkheid, dat we wel de geboorte van veel darren en het beleggen van een paar moerdoppen hadden waargenomen, maar dat we de 'baby', die daarop moest volgen, niet konden vinden. We zagen natuurlijk wel, dat er een jonge koningin geboren werd, maar waar bleef het volk van die koninging? Gelukkig zagen we, dat het volk zich ging 'delen', we zagen de voorzwerm afvliegen. Die voorzwerm hielden we voor het volk, dat bestemd was voor de baby. De voorzwerm hing al aan de boom, maar in werkelijkheid moest de jonge koningin nog geboren worden. In haar plaats voegde, tot onze teleurstelling, de oude koningin zich bij de voorzwerm. Maar het raadsel van de voortplanting van de honingbij was opgelost. Toen ik me met die voortplanting bezig hield, ontdekte ik de werkelijke baby-met-haar-volk. De voorzwerm die aan de boom honing bleek het complete moedervolk te zijn. En wat wij al geslachten lang het afgezermd volk en het moedervolk genoemd hadden en dat in de kast, die pas door de voorzwerm verlaten was, achterbleef, bleek de langgezochte baby-met-haar-volk te zijn. Dat de honingbij zich voortplant door middel van zwermen is dus een sprookje. In mijn eerste artikel heb ik de geboorte van de jonge bij beschreven. De moeder, de voorzwerm dus, bestaat uit een koningin met zo'n 20.000 werkbijen. De dochter bestaat uit een koningin – die op het punt staat de moerdop te verlaten – en ook ongeveer 20.000 werkbijen. De moeder is het oude individu. De dochter is het pasgeboren nieuwe individu. Minderhoud zei: 'Het bijenvolk bestaat uit een zeer groot aantal geheel vrije individuen.' Gaarne laat ik nu de volledige tekst van de definitie van Minderhoud volgen.

'Uit de wijze waarop een bijenvolk overwintert, blijkt reeds dat het zich in zeker opzicht als één geheel gedraagt. Het bestaat uit een zeer groot aantal geheel vrije individuen, die door een onzichtbaren band zoodanig vereenigd worden, dat de heele massa als een eenheid optreedt. Dit geheel, alle werkbijen met de koningin, later in het jaar ook met de darren, noemen wij: de bij. De bij, een bijenvolk dus, bestaat uit een zeer groote hoeveelheid werkbijen, met één koningin; darren bezit zij meestal slechts tijdelijk. De

band, die de verschillende individuen verbindt is zóó sterk, dat verbreking daarvan het volk in meer of mindere mate in gevaar brengt. Een werkbij, afgescheiden van het geheel, is een totaal ander wezen dan in het verband. Zij kan als zoodanig slechts korten tijd leven en haar gedrag is thans heel anders dan als lid van het geheel. Evenzoo zijn koningin en darren slechts bestaanbaar als zij deel uitmaken van het volk. Werkbijen, darren en koningin kunnen slechts leven in onderlinge samenwerking, als bijenvolk, als bij.'

Ik ben mijn beschouwing over de definitie van Minderhoud begonnen met mijn kritiek op dat ene zinnetje, waarin hij zegt, dat het bijenvolk bestaat uit een zeer groot aantal geheel vrije individuen, die door een onzichtbare band zodanig verenigd worden, dat de hele massa als een eenheid optreedt. Na dat ene zinnetje beschrijft Minderhoud uitsluitend en op voortreffelijke wijze die 'onzichtbare band', zonder die op enige wijze te kleuren met woorden als 'staat' en dergelijke. Toen bij mijzelf de gedachte gerijpt was dat

het bijenvolk, de bij, één individu is, gaf de beschrijving van die onzichtbare band mij het vertederende gevoel, dat zijn definitie haast even goed sloeg op de honingbij zoals ik die was gaan zien.

Helemaal los van onze beschouwingen over de honingbij nog een paar opmerkingen over onze imkerstaal. Minderhoud had grote belangstelling voor onze oude korfimmers en voor hun bedrijf. Deze korfimmers gebruikten voor een bijenvolk-als-geheel het woord 'de bij'. Ik heb zelf ook korfimmers meegemaakt die een bepaalde korf aanwezen en zeiden: 'In deze korf zit mijn beste bij.' De lezer zal zich herinneren, dat ik voor het volk-als-geheel, in plaats van het 'de bij' van Minderhoud en het grappige 'der Bien' van de Duitsers, de aanduiding 'de bij' gekozen heb. In de gewone tekst springt dan meteen in het oog dat het volk-als-geheel bedoeld wordt. Ik ben niet fanatiek genoeg om de woorden 'volk' en 'bijenvolk' af te schaffen. Iedereen weet wat een bijenvolk is. Ook de koningin mag van mij haar oudherkomstige kroon en

bijen

ROBIN

