

Chris Simoens

TRANEN VAN DE ZON

De betekenis van de bijen voor de mensheid en de huidige crisis



Uitgeverij Ankh-Hermes bv – Deventer

Kleurenafbeeldingen 1, 13, 14 en 15 zijn afkomstig van eigen archief (© Chris Simoens). 2, 4, 5, 7 en 8 zijn een gift van Edmund Benavidez (© Edmund Benavidez). 3, 6, 9, 10 en 16 zijn een gift van het Informatiecentrum voor Bijenteelt (Universiteit Gent) (© UGent). 11 is een gift van Emy ten Seldam (© Emy ten Seldam). 12 is een gift van Guy Van Cauwenberghe (© Guy Van Cauwenberghe).

Zwart-witafbeelding 1 is een gift van het Informatiecentrum voor Bijenteelt (Universiteit Gent). 2, 3, 8, 14, 15, 16, 17 en 19 zijn met toestemming overgenomen uit *The Sacred Bee* (Hilda Ransome, 1937, 2004) (Dover Publications). 6 en 20 zijn een gift van Piet Vanmarsenille. Afbeelding 9 en 10 zijn met toestemming overgenomen uit *The Hive – The Story of the Honeybee and Us* (Bee Wilson, 2004) (John Murray, Londen). 18 is met toestemming overgenomen uit *Tussen hamer en staf* (Koenraad Logghe, 2003). 4, 5, 7, 11, 12, 13, 21, 22, 23 en 25 komen uit eigen archief en 24 is een gift van Evelyne Cleynen (BTC).

CIP-gegevens

ISBN: 97890 202 04223

NUR: 720 / 432

Trefwoord: bijen

© 2010 Uitgeverij Ankh-Hermes bv, Deventer

Uit deze uitgave mag uitsluitend iets verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, opnamen, of op welke andere wijze ook, hetzij chemisch, elektronisch of mechanisch, na voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Any part of this book may only be reproduced, stored in a retrieval system and/or transmitted in any form, by print, photoprint, microfilm, recording, or other means, chemical, electronic or mechanical, with the written permission of the publisher.

Inhoud

Voorwoord 7

Deel 1 – Het leven van de bijen 9

Het nest 10

De koningin 12

De werksters 13

De darren 21

De cyclus van het bijenvolk 22

Andere honingbijen 25

Hommels en solitaire bijen 25

Wespen 26

Deel 2 – Bijen, een wereld van betekenis 29

Goddelijke wereld 30

Koningschap en samenleving 51

Een toonbeeld van deugdzaamheid 57

Goddelijke inspiratie 64

Goddelijke eenwording en seksualiteit 79

Dood en onsterfelijkheid 91

Besluit 107

Deel 3 – De betekenis van de bijen voor mens en natuur 111

Bijen en natuur 112

Bijen en mensen 116

Bijen in crisis 124

Slotbeschouwing 143

Voornaamste geraadpleegde boeken en artikelen 145

Dankwoord 148



*De zonnegod Re weende opnieuw en het water uit zijn ogen
vloeyde op de grond en veranderde daar in werkende bijen.*

*Ze werkten in bloemen en bomen van alle soorten,
en zo ontstonden honing en was, uit de tranen van Re (zie p.30).*

Voorwoord

Wie op zoek gaat in algemene handboeken over mythologie, volkskunde of godsdiensten, vindt slechts sporadisch iets terug over de rol van de bij en de honing. Wel duiken steevast dieren op als de stier, de koe, de leeuw, de adelaar en de slang. Besteedde de mens dan geen aandacht aan de bijen? Gelukkig hebben enkele auteurs diepgaand onderzoek verricht. Hieruit blijkt dat de bij wel degelijk verschijnt in tal van verhalen en symbolen. Zoeken via het internet bevestigt deze vaststelling alleen maar. Dit boek brengt verslag uit van de wijdverbreide bijensymboliek, maar pretendeert niet volledig te zijn.

Het informatieve *eerste deel* is vooral bestemd voor degenen die weinig vertrouwd zijn met het leven van de bijen. Om de symboliek beter te begrijpen, is het nuttig hierin enig inzicht te hebben. De veelzijdige symboliek is immers duidelijk geënt op het leven van de bijen, dat van een verbluffende intelligentie getuigt.

Het *tweede deel* behandelt het hoofdthema van dit boek: de diverse betekenissen die de mens aan de bijen heeft toegedicht, onderverdeeld in zes thema's. De bijensymboliek voert ons op een historische reis langs de mythische, godsdienstige en esoterische denkbeelden van de mens. En wat kunnen de bijen ons ook vandaag nog leren?

Het *derde deel* ten slotte belicht het huidige, nuchtere tijdperk. Wat is het belang van de bijen voor natuur en mens? En wat is de achtergrond van de alarmerende berichten over bijensterfte?

Deel 1

Het leven van de bijen

*Voordat we de symboliek gaan bekijken is het nuttig even stil te staan bij het dagelijkse leven van de bijen. Over welke bijen hebben we het om te beginnen precies? Er zijn inderdaad vele soorten bijen (zie p. 25), maar in dit boek komt vooral de honingbij van onze streken aan bod: *Apis mellifera*. Deze soort komt in vrijwel geheel Europa, Afrika en West-Azië voor. Er bestaan meerdere rassen van, die lichte verschillen in gedrag vertonen. Zo zijn de Afrikaanse rassen bijzonder agressief, en zullen ze bij verstoring gemakkelijk hun nest verlaten om zich op een rustiger plek te nestelen. De Europese rassen vertonen onder meer variatie in honingproductie, ziekteresistentie en steekgedrag.*

Het nest

Het natuurlijk nest

Bijen in de natuur nestelen zich in holtes in een boom, of in een rotsspleet. Grote eisen stellen zij niet aan hun nest. Van belang is dat het nest beschutting biedt tegen slechte weersomstandigheden, een uitgang heeft die gemakkelijk verdedigd kan worden en dat er de mogelijkheid is om wasraten te bevestigen.

Deze raten zijn eigenlijk letterlijk een soort wafels, vervaardigd uit was, die door de bijen van boven naar beneden worden uitgewerkt. Het ingenieuze aan een wasraat is dat hij aan beide zijden opgebouwd is uit perfect zeshoekige hokjes of cellen, die precies op elkaar aansluiten. Elke cel is ongeveer 5 mm breed en 7 tot 8 mm diep. Het systeem van zeshoekige hokjes is een manier om zo weinig mogelijk ruimte te verliezen. Zonder de wasraten kan een bijennest niet bestaan. Ze zijn als het ware het skelet van het bijenvolk. De hokjes of cellen hebben immers verschillende onmisbare functies. Om te beginnen zijn het broedkamers waar de eitjes kunnen uitgroeien tot volwassen bijen. Daarnaast dienen ze als opslagplaats van voedsel: honing en stuifmeel. In het volmaakte duister dartelen honderden, duizenden bijen voortdurend heen en weer over de raten: pure chaos, zo lijkt het. Toch heeft elke bij haar specifieke taak waaraan ze zich met veel ijver wijdt. De bijen voelen zich perfect thuis in het duister. In het nest hebben ze hun facetogen niet nodig. Met hun antennes kunnen ze haarfijn voelen én scheikundige signalen waarnemen. Ze nemen smaken waar met hun tong en horen kunnen ze ook enigszins. De bijen vinden dus perfect hun weg in het donker. Dat ze hierbij regelmatig een broer of zus aanstoten, of zelfs over elkaar heen lopen, is geen enkel probleem.

Bijen zijn een toonbeeld van ijver, al komt het ook geregeld voor dat ze niets omhanden hebben. Dan rusten ze wat uit of ze maken gewoon een wandelingetje. Zelfs dit laatste heeft zijn nut. Want door zomaar wat rond te dren-

telen komen ze te weten wat zoal de nieuwste dringende taken zijn in het nest.

De bijenkorf

Dergelijke natuurlijke bijennesten werden vanaf prehistorische tijden door de mens 'gejaagd'. De onverschrokken 'honingjager' wrikte enkele raten los en nam ze mee. Dit gebeurt tegenwoordig nog in Azië en Afrika. Later heeft men verschillende soorten behuizingen voor de bijen bedacht. In het Oude Egypte gebruikte men langwerpige, horizontale cilindervormige kleipotten. Een dergelijke vorm is nog steeds in gebruik in grote delen van Afrika. Alleen het materiaal is anders: bamboe, stro, hout (kleurenafb. 1).

In Oost-Europa maakte men gebruik van uitgeholde boomstronken. Bij ons was de typische bijenkorf in gebruik, die uit riet gevlochten werd. Door de bijen te laten intrekken in dergelijke behuizingen kon de mens zelf bepalen waar de bijen zich nestelden. De bijen in de korf liet men verder met rust. Maar oogsten van de honing verliep nogal ruw. De wasraten werden meegeogst en veel bijen, zo niet het hele nest, gingen ten onder.

De bijenkast

Tijdens de 19e eeuw kwam hierin verandering. In Amerika vond men toen een bijenkast uit met verplaatsbare ramen. Met dit systeem kon men zeer gemakkelijk waswafels toevoegen of wegnemen. Voor het eerst kon men echt in het bijenvolk ingrijpen. De oogst werd gemakkelijker. Men hoefde de raten vol met honing slechts in een centrifuge te plaatsen en de honing eruit te slingeren. Daarna kon desgewenst de lege raat terug in de kast geplaatst worden. De was ging hierbij níét verloren. De truc is dat men de bijen houten lijs-ten of ramen aanbiedt die reeds opgevuld zijn met een uiterst dunne waswafel. In feite een sneetje was waarop reeds een minieme aanzet van de zeshoekige cellen is aangebracht. De bijen aanvaardden dit perfect, en bouwen

gewoon de waswafels verder uit op basis van de 'afdruk'. Doordat ze al beschikken over de basislaag in was, hoeven de bijen minder energie te steken in de uitbouw van een wasraat. Hierdoor kunnen ze meer energie besteden aan het verzamelen van nectar. En dus kan de imker meer honing oogsten! Dergelijke types van bijenkasten met verplaatsbare ramen zijn nog steeds in gebruik (kleurenafb. 2).

Maar laten we terugkeren naar het leven van de bijen in hun nest. In feite kan zo'n nest het best vergeleken worden met een stad. Tijdens de zomer leven 40.000 bijen in een bijennest, soms zelfs tot 70.000 of 80.000. Meteen een middelgrote stad, die bovendien te kampen heeft met alle problemen waar een dergelijke grote stad voor staat: voedselvoorziening, opruimingsdienst, kinderverzorging, defensie, klimaatregeling ...

Klimaatregeling is bijvoorbeeld heel belangrijk. Want hoewel bijen zelf koudbloedige diertjes zijn, houden ze in hun nest een temperatuur van om en nabij de 35°C aan met een nagenoeg verzadigde vochtigheidsgraad. De bijen houden dus van een drukkend en zwoel klimaat. De chaotische massa bijen die constant over de grote goudgele pleinen wriemelt, is dus wel degelijk met iets bezig: het leven in de bijenstad mogelijk maken!

De koningin

Ergens op een wasplein loopt een opvallend langwerpiger bij rusteloos heen en weer: de koningin (kleurenafb. 3)! Ze plooit eventjes haar achterlijf in een cel en laat er een eitje in vallen. Daarna gaat ze meteen op zoek naar een andere cel waar zich hetzelfde herhaalt. De koningin blijkt wel een erg kieskeurige dame te zijn. Als een cel niet brandschoon is, vertikt ze het om er een eitje te deponeren! Een groepje bijen dromt zenuwachtig rond de grotere bij. Ze verliezen haar letterlijk geen moment uit het oog. Het is de hofhouding van de koningin, die er alles aan doet opdat alles volledig naar de wens van

hare majesteit is. Ze geven haar voedsel – de befaamde koninginnenbrij – en likken haar voortdurend zodat ze helemaal netjes blijft (kleurenafb. 4).

De koningin zelf heeft ogenschijnlijk slechts 1 taak: eitjes leggen, tot 2000, zelfs 3000 per dag! Als we aannemen dat ze 24 uur per dag werkt, komt dit neer op 1 à 2 eitjes per minuut. Daarnaast heeft ze een tweede belangrijke, onzichtbare taak. Ze verspreidt namelijk een nestgeur, een feromoon. Voor de bijen is dit een teken dat de koningin aanwezig is en goed functioneert. Als ze deze geur niet meer ruiken, worden de bijen onrustig. Want dan weten ze dat er een nieuwe koningin nodig is.

De werksters

Van ei tot bij

Maar zover is het nog niet. De bijen in ons nest wijden zich ijverig aan hun taken, alles is rustig en normaal. Voor alle duidelijkheid: naast de koningin zijn er nog twee ‘bijkasten’, de (vrouwelijke) werksters en de (mannelijke) darren. De overgrote meerderheid van het bijenvolk bestaat uit werksters. Dit zijn inderdaad vrouwelijke individuen waarvan echter de geslachtsorganen niet ontwikkeld zijn. Ze hebben als het ware hun geslachtsfunctie opgegeven om zich te kunnen inzetten ten bate van de gemeenschap.

Hoe ziet het leven van zo’n werkster eruit? Laten we beginnen met het prille begin: de koningin heeft net een eitje gelegd. Het ziet eruit als een langwerpige stipje (1,5 mm lang en 0,5 mm breed) dat diep op de bodem van de wascel ligt.

Na drie dagen kruipt uit het eitje een minuscuul wit larfje. Het larfje wordt meteen opgemerkt door de voedsterbijen die over het ‘broedraat’ wiegelen. Deze beschikken over speciale voedingsklieren waarmee ze een voedselrijke



Versgelegde eitjes op de bodem van de raatcellen (midden boven)

brij kunnen produceren. Het goedje wordt uitgebraakt in de cel waar zojuist een larfje ontloken is. Het larfje wordt als het ware overstroomd met deze voedselbrij. Waar het dan ook meteen gretig van slurpt. Naarmate de larve groter wordt, mengt de voedsterbij meer stuifmeel in haar voedselbrij. In vijf dagen tijd groeit het minuscule wormpje uit tot een vetgemeste larve die het volledige zeshoekige hokje vult. Op dat moment maakt een wasproducerende bij van buitenaf een wasdekseltje aan. Het dekseltje sluit de cel keurig af van de buitenwereld.

Achter gesloten deuren speelt zich nu het proces van verpopping af, ook wel 'metamorfose' genaamd. Deze spectaculaire omzetting kennen we het best van de rups: een lelijke, vormloze rups groeit uit tot een onwezenlijk mooie vlinder. Iets minder spectaculair misschien, maar toch heel indrukwekkend is de metamorfose bij de bijen. Een vette, witte 'worm' wordt een diertje met vrij ingewikkelde structuren en organen: een bruin, uitwendig pantser; een kop met een tongetje, twee facetogen, drie puntogen en twee antennes; een middenstuk met zes poten en twee paar flinterdunne, maar zeer functionele vleugels; en een achterlijf met tal van belangrijke organen waaronder de honingmaag en de angel met gifblaas. Kortom, een wezen dat perfect uitgerust

is voor de diverse taken die het in zijn korte leven zal moeten vervullen. Na dertien dagen knabbelt de gemetamorfoseerde bij eigenhandig het deksel van zijn geboortecel open. En kan ze – er nog wat dof en suf uitziend – haar eerste wankele pasjes op de wasraat zetten (kleurenafb. 5).

Opruimen en voederen

Haar ‘voorstadium’ in de broedcel heeft 21 dagen geduurd. Nu wacht haar een leven van circa 6 weken (met 3 weken binnendienst en 3 weken buitendienst) als ze in de lente en de vroege zomer geboren wordt. Wordt ze meer naar het einde van de zomer geboren, dan zal ze mogelijk tot winterbij uitgroeien. In dat geval maakt ze deel uit van de wintertros en zal ze in februari en maart van het volgende jaar het eerste stuifmeel binnenhalen.

Na haar eerste wankele pasjes poetst de jonge bij zich eerst schoon. Daarna begint ze onmiddellijk met cellen schoon te maken voor nieuwe eitjes of voor de opslag van voedsel. Stilaan ontwikkelen zich de voederklieren. Zodra deze volgroeid zijn, gaat ze jonge larven – of ook wel de koningin zelf – voeden met koninginnenbrij. Hierbij toch even een verbijsterend feit: een gemiddelde larve wordt ongeveer 1300 keer per dag door een verzorgster gecontroleerd! En één bijenlarve wordt door ongeveer 2700 verschillende werksters verzorgd!

Was maken

Na verloop van tijd verschrompelen de voederklieren. In de plaats hiervan ontwikkelen zich in het achterlijf de wasklieren. Dit luidt meteen een nieuwe taak in. De werkster gaat kleine wasschilfers produceren die ze gebruikt om wasraten uit te bouwen of om broedcellen en opslagkamers met een wasdekseltje af te sluiten. De productie van was vergt veel energie: voor 60 gram was is 1 kilo honing nodig!

De constructie van de wasraten gebeurt uiterst vernuftig. Zo hellen de cellen – de zeshoekige hokjes – lichtjes naar binnen af. Hierdoor wordt vermeden