

# Weer of geen weer, het bijenvolk trekt zijn eigen plan

Elke imker ervaart dat bijenvolken zich heel verschillend ontwikkelen. Het ene volk zit half mei op acht ramen broed en het volk dat ernaast staat, heeft er twaalf. Die ontwikkelingsverschillen zijn afhankelijk van veel variabelen: weer en dracht, aantal werksters, legcapaciteit van de koningin, haaldrift en voedselvoorraden. Bijenvolken verschillen eigenlijk in elk opzicht van elkaar: verdedigend gedrag, raatzit, opslaan van stuifmeel, etc. Het verbaast dan ook niemand dat bijenvolken niet allemaal evenveel broed hebben. Nauwkeuriger waarneming laat zien dat er achter dat verschil in broeden een vast patroon schuil gaat. Niet zo belangrijk voor praktijk maar wel om te begrijpen hoe een bijenvolk functioneert. De imker zou die onderzoeksresultaten kunnen gebruiken om de prestaties van zijn volken te waarderen aan de hand van een vaste maatstaf in plaats van een onderlinge vergelijking van de prestaties op een bepaald moment.

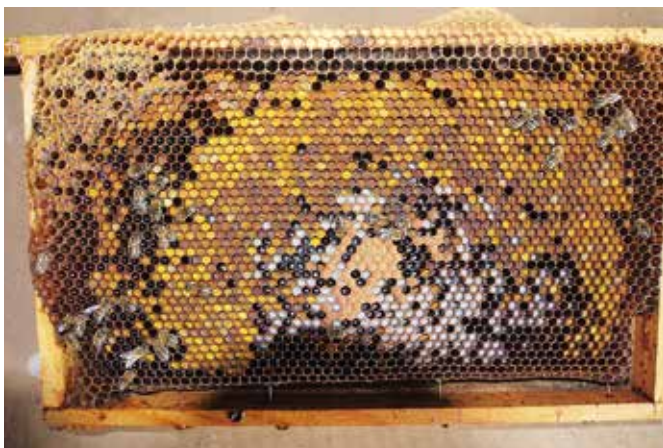
Een van de onderzoekers naar de ontwikkeling van bijenvolken is Dr. Hans Wille. Hij zegt in zijn artikel *Überlebensstrategien des Bienenvolkes*: "De dynamiek van het opkweken van broed is in belangrijke mate onafhankelijk van omgevingsfactoren, het volgt een innerlijk programma." De meeste imkers zullen bij het lezen van deze stelling zich afvragen of de invloed van de dracht hier niet wordt onderschat.

Het patroon van ontwikkeling kent drie aspecten: werksters, broed en voorraden. Volgens Dr. Hans Wille volgt de gemiddelde broednestontwikkeling een vast patroon. Het aantal werksters zal daarmee samenhangen. De behoefte aan ruimte voor broed en bijen is dan ook elk jaar ongeveer gelijk, heel anders dan ruimte voor stuifmeel en vooral honing. Het voorjaar 2017 laat dat goed zien.

## Voorjaar 2017: wel bijen maar geen honing

Het voorjaar 2017 liet het jaarlijks gelijke patroon van broeden heel goed zien. Rond 10 maart zette hier in Brabant de voorjaarsontwikkeling in. Door het mooie weer groeide bij de meeste volken de honingvoorraad hard, bij enkele volken zelfs extreem snel. Een hoge honingkamer zat begin april al aardig vol honing en het broednest zag er met broed in alle stadia welvarend uit. Daarna liet het weer het afweten en waren er in april nog nauwelijks dagen met goed vliegweer. De groei van de volken, met name de grootte van het broednest ging toch door, maar de honingvoorraad werd kleiner, elke dag weer. Sommige volken moesten zelfs gevoerd worden. Een oppervlakkige blik onder de dekplank gaf de indruk dat de volken achteruit gingen. Een betere waarneming liet zien dat de broednesten even groot waren als in andere jaren, maar de verlaten honingkamer wekte de indruk van achteruitgang. Ondanks de kou gingen de bijen door met het uitvoeren van hun aangeboren programma: zoveel mogelijk bijen opkweken om te kunnen gaan zwermen. Volksontwikkeling is niet hetzelfde als de groei van de voedselvoorraden.

Als je naar beide onderstaande foto's kijkt komt de opvatting van Hans Wille niet erg overeen met de ervaringen van de imker. Beide foto's zijn rond half mei gemaakt. Links een goed gevulde honingkamer voorjaar 2016 en rechts een honingkamer voorjaar 2017 die nog maar net in gebruik lijkt te zijn genomen. We zien het verschil tussen welvaart en armoe en het is net als bij mensen: de inhoud van de portemonnee zegt niets over de grootte van de drager van die portemonnee. We zien hier dan ook geen verschil in volks-grootte maar een verschil in dracht: mooi weer tegenover dagenlang koud weer. En als de imker dan zegt: "Het is dit



Welvaart op 1 april 2017 (l). Vier weken later moest er worden bijgevoerd (r).



Voorjaar 2016, een mooi volk met veel honing.

jaar niet veel met de bijenvolken”, dan doet hij vooral een uitspraak over de honingvoorraden.

### Elk jaar een vast patroon

Al zes jaar meet ik in het voorjaar elke drie weken de grootte van het broednest bij ongeveer 25 volken. Dat heeft weinig te maken met goed imkeren, maar het geeft inzicht in het broedgedrag van de volken. De eerste meting is tussen half februari en begin maart, afhankelijk van het weer. Het gemiddelde resultaat is in onderstaande grafiek te zien. Het patroon is jaarlijks gelijk, het begin van de ontwikkeling verschilt. De metingen eindigen bij het nemen van zwermverhinderende maatregelen omdat de volken zwermplannen maken. Een gelijk patroon? We zien als imker toch duidelijk dat bij enige tijd slecht weer het broeden stagneert, waarom is dat niet in de grafieken terug te vinden? Blijkbaar hebben de bijen iets in hun programma voorjaarsontwikkeling ingebouwd waarmee ze kunnen uitrekenen hoe ze de koningin extra eitjes moeten laten leggen na een periode van stilstand door slecht weer om het einddoel toch op tijd te bereiken. Natuurlijk kunnen bijen niet rekenen en hebben ze geen einddoel, maar ze blijken zo op omstandigheden te reageren dat het eindresultaat elk jaar vrijwel gelijk is. Mogelijk is het eenvoudig zo dat bij slecht weer cellen die leegkomen door uitlopen van broed niet gevuld worden met nectar. Als de werksters de koningin bij een weersverbetering weer eitjes laten leggen zijn de leeggekomen cellen snel weer van een eitje voorzien.

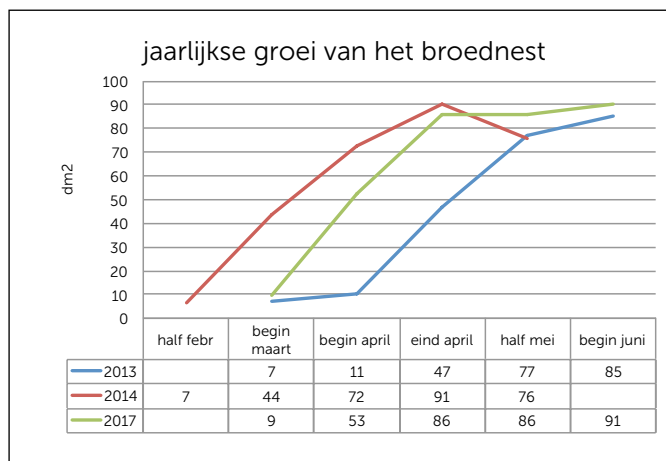
### Zwermplannen 2017

Zwermplannen ontstaan als drempels overschreden worden: aantal bijen, hoeveelheid broed, leeftijdsverhoudin-



Voorjaar 2017, een mooi volk met weinig honing.

gen in het bijenvolk en honingvoorraden. De rol van de honingvoorraden in dit proces was dit jaar duidelijk te zien. Begin april vond ik in enkele volken belegde zwermcellen. Omdat het nog wel erg vroeg was om zwermverhinderende maatregelen te nemen heb ik die weggebroken en deze volken hebben daarna geen nieuwe zwermcellen meer aangezet. Het is tamelijk ongewoon dat na het wegbreken van zwermcellen de bijen niet opnieuw zwermcellen aanzetten. Blijkbaar hadden we een ongewoon voorjaar. Meestal moet de imker al snel aan zwermverhinderend doen als de bijenvolken van het fruit terugkomen. Voorjaar 2017 was dat niet aan de orde. Begin mei waren de volken groot genoeg om te gaan zwermen maar zelfs de aanzet van speeldoppen lieten ze achterwege. Het grote verschil met andere jaren



was de afwezigheid van honingvoorraden. Dat laat zien dat de grootte van de honingvoorraden ook een belangrijke factor is bij het ontstaan van zwermplannen. Dat past in het beeld dat ik in een vorig artikel heb geschetst: de oude koningin laat voor haar dochter een gespreid bedje achter: veel bijen en veel voorraden.

### Hoeveel eitjes legt de koningin per dag?

Nog even wat gegoochel met getalletjes, maar nu over de eileg van de koningin. In de literatuur kun je lezen dat koninginnen wel 2000 eitjes per dag kunnen leggen, maar doet ze dat ook of is dat een soort visserslatijn? Als je de grootte van het broednest opmeet is de gemeten omvang het resultaat van drie weken eileg door de koningin. Van ei tot bij

duurt 21 dagen. Zoals in de grafiek hierboven te zien is, was de omvang van het broednest half mei 2017 86 dm<sup>2</sup>. Dat is wat de werksters in die periode aan eitjes in verzorging genomen hebben. 1 dm<sup>2</sup> raat bevat 386 cellen. De rekensom wordt als volgt: 86 dm<sup>2</sup> broed is 86 x 386 = 33.196 eitjes. Dat is per dag 33.196 : 21 = 1581.

Een interessante vraag is natuurlijk: wie bepaalt hoeveel eitjes er gelegd worden, de koningin of de werksters? Is de omvang van het broednest een resultaat van de legcapaciteit van de koningin of van de broedcapaciteit van het volk? Dit lijkt me net zo'n vraag als de vraag wat het belangrijkste orgaan is, het hart of de longen? Beide organen kunnen niet zonder elkaar.

Half maart lijkt de broedcapaciteit van het volk belangrijker dan de legcapaciteit van de koningin. Eind april zou dat best eens andersom kunnen zijn.

Die 86 dm<sup>2</sup> is een gemiddelde. Het volk met het grootste broednest had op dat moment 126 dm<sup>2</sup> broed en om dat voor elkaar te krijgen, moet de koningin drie weken lang dagelijks 2316 eitjes leggen. Ze legt vast niet elke dag evenveel en niet alle eitjes worden larfjes. Dat betekent dat de topprestatie van deze moer misschien wel meer dan 2500 eitjes per dag is. Gelukkig voor hare majesteit hoeft ze deze prestatie maar een beperkte tijd te realiseren.

### Geraadpleegde literatuur:

Imdorf, A., Ruof, K. en Fuor, P., 2008. Volksentwicklung bei der Honigbiene. APL forum 2008, Nr. 68 d.  
Wille, H., 1985. Überlebensstrategien des Bienenvolkes, Bienenwelt 27: 169-182. ●

## Maureen Kemperink: *Bijen & hommels*

Tekst Sarah van Broekhoven. Foto Richard de Bruijn



Een handzame natuurgids over de verschillende soorten bijen en hommels die, naast onze honingbij, in ons land te vinden zijn. Dit boek bevat leuke wetenswaardigheden over de anatomie, levenscyclus, nestarchitectuur, bestuiving en het leefgebied van de bijensoorten. Daarnaast vinden we onder andere tips over drachtplanten en het maken van een bijenhotel. Een praktische handleiding voor het helpen herkennen van de verschillende soorten mag uiteraard niet ontbreken. Uiterlijk en leefgebied zijn duidelijk beschreven

en vergezeld van aantrekkelijke kleurenfoto's en een overzicht in welke maanden en op welke drachtplanten de soorten te vinden zijn. Achterin het boek is ruimte voor aantekeningen. Een aanrader voor iedere natuurliehebber die meer wil leren over hommels en solitaire bijen.

### *Bijen & hommels*

Uit de serie 'Verrassend vlakbij'  
Maureen Kemperink  
ISBN 978 90 5011 610 7  
208 pagina's.