



# TO BEE OR NOT TO BEE

Het gaat slecht met de honingbij. Zowel in Europa als in Amerika zien imkers in toenemende mate hun bijenvolken ten prooi vallen aan de 'verdwijnziekte'. Het symptoom, een lege kast zonder bijen – levend noch dood –, stelt wetenschappers voor een raadsel. Wageningse onderzoekers proberen de oorzaken te achterhalen en hebben in opdracht van het ministerie van LNV een voorlopige analyse met aanbevelingen geschreven.



**Varroa destructor**  
(varroamijt)



**Tropilaelaps spp**  
(tropilaelaps mijtziekte)



**Aethina tumida**  
(kleine bijenkastkever)

foto's: bijen@wur

foto: Hollandse Hoopje, Nature Picture Library

**'HET GAAT NIET MEER ALLEMAAL VANZELF GOED, EN DAAR MOETEN IMKERS OP IN LEREN SPELEN'**

gaan met de bijen. Voor die achteruitgang blijkt een heel palet aan oorzaken verantwoordelijk. "De verdwijnsziekte bestaat eigenlijk niet", zegt Willem Boot, gastmedewerker bij het Laboratorium voor Entomologie van Wageningen UR. Hij zit al twintig jaar 'in de bijen': eerst alleen als onderzoeker, maar twaalf jaar geleden begon hij met collega Johan Calis een commercieel imkerbedrijf met zeshonderd volken, die ze aan tuinders verhuren voor bestuiving. Boot legt uit: "Als bijen doodgaan, verdwijnen ze *altijd*. Ze hebben hygiënisch gedrag, dus zodra er bijen sterven binnen de kast, worden die door andere eruit gegooid. En ze brengen ze vaak een heel eind weg, om een eventuele besmettingsbron te verwijderen." Zijn zakenpartner Johan Calis zegt: "Alleen al door die naam, 'verdwijnziekte', krijg je een soort spookbeeld dat er hele gekke dingen aan de hand zijn. Maar het is in feite een normaal verschijnsel bij elke infectie die een volk verzwakt, of dat nou een virus is of een bacterie of de beruchte varroamijt." Volgens het duo is het grootste verschil met een paar jaar geleden dat er meer bedreigingen *tegelijk* op de loer liggen, waardoor de bijenhouderij complexer is geworden. "Het gaat niet meer allemaal vanzelf goed, en daar moeten imkers op in leren spelen."

## Mijten worden resistent

Het begon allemaal met de onbedoelde introductie van de varroamijt vanuit Azië begin jaren tachtig, een spinachtige 'bloed'zuiger van 1 à 2 millimeter groot. Destijds was infectie met varroa op zichzelf nog niet direct dodelijk en bovendien waren er goede bestrijdingsmiddelen. "Je hing gewoon een strikje in de kast, hupsakee, geen probleem", aldus Calis. Maar sinds een jaar of vijf zijn de mijten resistent tegen alle beschikbare chemische middelen. En daar komt nog iets bij: mijten dragen tegenwoordig een hele verzameling aan secundaire bacterie- en virusinfecties met zich mee die ze in de loop van de jaren hebben opgelopen.

"Doordat momenteel elke bijenkast in Nederland wel varroamijten bevat en die mijten de laatste jaren steeds vaker besmet zijn met ziekteverwekkers, is er dus bijna altijd sprake van een gecombineerde infectie", legt Tjeerd Blacquière uit. "En dat verzwakt

In de VS werd twee jaar geleden groot alarm geslagen: een derde van de bijenvolken bleek na de winter van 2006–2007 te zijn gestorven of zelfs helemaal verdwenen. In de media werd uitgebreid aandacht besteed aan de gevolgen die het zou hebben voor de voedselproductie als bijen niet langer voor bestuiving van gewassen zouden zorgen. In Nederland en Europa deed de 'verdwijnziekte' zich minder acuut voor, maar vanaf 2000 begon het ook hier geleidelijk slechter te

### Buitenlands onderzoek naar bijensterfte

Omdat de huidige bijensterfte wereldwijd speelt, is er al op veel plekken onderzoek gedaan naar mogelijke oorzaken. In de VS vond men bij imkerijen met veel sterfte vaak het *Israeli Acute Bee Paralysis Virus* (IAPV), maar een hard causaal verband werd niet aangetoond. Correlatie met zowel sterfte als IAPV had ook de bijenimport uit Australië. "Veel van die grote Amerikaanse mega-imkerijen weten hun volken niet voldoende op te bouwen en importeren ze telkens uit Australië", aldus onderzoeker Tjeerd Blacquièrre. "De eenzijdige bestuiving van amandelbomen in Californië is een grote aanslag op de conditie van die bijen. Het zou dus wel eens zo kunnen zijn dat ze door hun manier van imkeren hun volken zodanig uitputten dat ze vatbaarder zijn voor parasieten." In Duitsland, waar veel werd gezeven naar bepaalde pesticiden, heeft vier jaar lang een uitgebreid monitoringprogramma gelopen. "Maar ook daar hebben ze geen verband met de sterfte kunnen vinden," aldus Blacquièrre.

zo'n volk enorm." Blacquièrre is bijenonderzoeker bij Plant Research International. In opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) bracht hij de problemen van bijen en andere bestuivers in Nederland in kaart, op basis waarvan het ministerie een notitie voor beleid heeft geschreven. Die is onlangs aan de Kamer aangeboden. De toegenomen bijensterfte is een complexe zaak: de varroamijt is niet de enige schuldige. Wetenschappers van over de wereld zijn het erover eens dat het een 'multifactorieel' probleem is. Omgeven door posters en foto's van bijen en hun belagers op muren en kasten van zijn werk-kamer, vertelt Blacquièrre: "Bestuivers in het algemeen gaan achteruit. Dat komt vooral omdat er te weinig bloemen zijn. Bijen moeten het hele jaar door nectar en stuifmeel kunnen verzamelen. Door de toename van de menselijke bevolking, de intensivering van de landbouw en de achteruitgang van de natuur kan dat vaak niet meer, of zijn ze aangewezen op een eenzijdig dieet van één soort stuifmeel. Terwijl de eiwitten die ze met het stuifmeel binnenkrijgen, nou juist de vitaliteit van het volk bepalen." Wat hem betreft is een ander beheer van de openbare ruimte nodig, met meer plaats voor onkruiden en bloemen in het landschap.

### Hobbyisten

Tijdelijke ondervoeding in combinatie met een mijt die gaatjes prikt in de bijen en zo andere ziekteverwekkers vrij spel geeft, dat alles wordt dus soms gewoon wat te veel de laatste tijd. "Wat daarnaast nog een rol speelt, is het feit dat de imkers in Nederland voor het overgrote deel hobbyisten zijn, een groep die bovendien sterk vergrijsd", aldus Blacquièrre. "Dat brengt met zich mee dat ze meestal niet erg vernieuwend zijn ingesteld en vast

### ER IS EEN ANDER BEHEER VAN DE OPENBARE RUIMTE NODIG, MET MEER ONKRUIDEN EN BLOEMEN IN HET LANDSCHAP

blijven houden aan achterhaalde methoden." Veel verkeerde beslissingen van imkers komen ook voort uit kostenbesparingen. En geef ze eens ongelijk: een gemiddelde hobbyimker met vijf volken geeft per jaar al gauw 480 euro uit aan kunstraat, werkmateriaal en ziektebestrijding, terwijl de honing hoogstens vijftig euro per volk opbrengt. Blacquièrre: "Er is een enorme discrepantie tussen de grote economische waarde van bestuiving voor landbouw en natuur enerzijds en de geringe omzet, kracht en investeringen in de bijensector anderzijds." De waarde van bestuiving van Nederlandse cultuurgewassen, vooral fruit en glasgroente, en in de zaadvermeerdering is maar liefst een miljard euro op jaarbasis. Sommige imkers verhuren hun volken aan tuinders voor veertig à vijftig euro per volk: ze zetten dan voor een week of vijf de kasten neer bij het bloeiende gewas. Maar jaarlijks gaat hierin slechts zo'n tien miljoen euro om, een fractie van wat tuinders omzetten.

### Gezonde winterbijen

Die steun zou vooral moeten bestaan uit geld voor meer onderzoek en voorlichting van imkers. Er zijn namelijk in heel Nederland maar drie fulltime academische bijenonderzoekers, alledrie werkzaam bij Wageningen UR. "Op het ogenblik richt ons onderzoek zich vooral op varroabestrijding," vertelt Blacquièrre. "Een middel dat hiervoor nog wel werkt, is oxaalzuur. Het lijkt erop dat je dat vroeg in de zomer moet gebruiken, om te zorgen dat het volk goede winterbijen kan maken. Die moeten verscheidene maanden in leven blijven. Als een volk verzwakt raakt door parasieten, kan het in eerste instantie nog prima honing maken, waardoor er niks aan de hand lijkt. Maar de voedsters verzorgen de jonge bijen dan niet meer goed, waardoor je aan het eind van de zomer geen gezonde winterbijen hebt." Meestal komt de imker er dan in de lente pas achter dat het volk het niet overleefd heeft, als hij de kast voor het eerst weer opendoet.

De onderzoekers willen dit seizoen gecombineerde infecties beter gaan bestuderen. Verder zou er onderzoek moeten komen naar subletale effecten van pesticiden. Blacquièrre: "Als bijen eraan doodgaan, mogen chemicaliën niet worden gebruikt op planten waar bijen op vliegen. Maar er wordt tot nu toe niet getest op aantasting van het leer- en oriëntatievermogen, terwijl een verdwaalde bij ook sterft." Een aantal zondebokken is in elk geval al afgevallen, omdat er geen correlatie is gevonden tussen hun aanwezigheid en bijensterfte: GMO's, UMTS-straling en het *Israeli Acute Bee Paralysis Virus*. "Die laatste werd in Amerika aanvankelijk aangewezen als oorzaak, maar in Nederland komt dat virus helemaal niet voor, terwijl we dezelfde problemen zien."



foto: Eveline Thoernes



foto: Hollandse Hoogte

**Boven:** Johan Calis met een van zijn bijenvolken

**Onder:** Bijenkasten worden op een vrachtwagen geladen voor vervoer van Florida naar de amandelkwekerijen in Californië.