



Alle vertrouwen in de bij

Interview met wetenschapper Tjeerd Blacquière (Bijen@wur)

Tekst Ardine Korevaar, foto Richard de Bruijn

Tjeerd Blacquière is van huis uit een plantenman, begonnen als bioloog in Groningen met het bestuderen van ratelaars (voor zijn master) en weegbree (voor zijn PhD). Daarna deed hij eco-fysiologisch onderzoek ten behoeve van de bloemisterij. Zijn echtgenote was imker, maar wilde stoppen. Hij nam de bijen onder zijn hoede en mede door het hobby-imkeren reageerde Tjeerd in 2001 op een vacature bij de Ambrosiushoeve, het onderzoeks-instituut voor bijen dat in 2004 naar Wageningen verhuisde. Waar hij nu nog steeds werkt als senior onderzoeker bij Bijen@wur.

De weerbare bij

De naam Tjeerd Blacquière is verbonden aan *Varroa destructor*. Hoewel het nog niet duidelijk is welke invloeden precies allemaal op elkaar ingrijpen bij ziekte en gezondheid van een bijenvolk, is het onomstreden dat de varroamijt daar een flinke bedreiging in vormt. Aan dat besef en de bestrijdingsmethodieken heeft Tjeerd een flinke bijdrage geleverd. Maar zijn wij imkers nu veroordeeld tot bestrijding? Nee, zegt Tjeerd, hij gelooft in de weerbaarheid van de bij en vertelt hoe in natuurlijke omstandigheden gastheer en parasiet vaak leren met

elkaar samen te leven. De parasiet wil de gastheer niet doden. Is dat wel het geval dan zorgt hij daarmee voor zijn eigen ondergang. In het proces van wederzijdse aanpassing wordt de gastheer vaak weerbaarder en de parasiet meestal minder virulent. Tjeerd wil naar zo'n situatie toewerken met de Europese bijen. Tenslotte heeft de Aziatische honingbij ook leren samenleven met varroa zonder bestrijding.

Natuurlijke selectie

Er zijn diverse initiatieven geweest om de resistentie (onderdrukken van de besmetting) en tolerantie (schade van de besmetting beperken) van de honingbij voor de varroamijt te vergroten. Zo is door gerichte selectie via diverse routes geprobeerd specifieke eigenschappen in te kruisen, waarmee de bijen beter in staat zouden zijn varroa onder controle te houden. Tjeerd pleit echter hartstochtelijk voor gebruik van natuurlijke, niet gerichte selectie, ook als dat aanvankelijk een groot aantal volken fataal wordt (bottleneck-methode). De natuur selecteert altijd op tolerantie en resistentie, benadrukt hij, en we weten inmiddels dat er volken zijn die dit met succes kunnen overleven. Welke

genen en welk gedrag voor optimale tolerantie en resistentie zorgen weten we niet precies. Hij vindt het daarom van cruciaal belang om de genenpool van de honingbij zo breed mogelijk te houden. Op die manier blijven ook zeldzame genen bewaard. Tjeerd geeft als voorbeeld het selecteren op VSH (varroa-sensitieve hygiëne). Bijen die de, door pintest of bevroren, gedode larven snel opruimen zouden ook sneller de door varroa besmette larven opruimen, was de gedachte. Maar dat wordt in recent onderzoek niet bevestigd. Uit ander onderzoek blijkt wel dat hoe meer darren de koningin bevruchten, des te groter de weerbaarheid van haar nakomelingen, het volk, is. Tjeerd benadrukt dat het bij natuurlijke selectie niet om het behouden van de beste twee of drie volken gaat, maar de beste helft, zodat de genenpool zo min mogelijk wordt versmald. Hij haalt een project in Duitsland aan van Prof. Dr. Kaspar Bienefeld dat ondersoorten van *Apis mellifera* zuiver wil houden. Daarmee zouden de regionaal aangepaste bijen en hun genenpool beschermd moeten blijven. Volgens Tjeerd is het denkbaar dat daarbij per soort de ondersoorten (zoals bijvoorbeeld *A.m.mellifera* of *A.m.ligustica* of



A.m.carnica) zullen worden aangepast aan de imkereisen, zoals zachtaardigheid, raatvastheid en zwermtraagheid, terwijl het de vraag is of deze eigenschappen wel zoveel bijdragen aan grotere tolerantie en resistentie. Tenslotte hebben juist deze eigenschappen de neiging vrij makkelijk weer te verdwijnen. Tjeerd geeft er dan ook de voorkeur aan te evolueren met de bijen die we hebben en te accepteren dat zij voor een optimale gezondheid misschien niet alle door de imker gewenste eigenschappen in even hoge mate zullen behouden. En daarin staat hij niet alleen. In verschillende onderzoeksinstituten in Europa wordt enthousiast gereageerd op het initiatief om opnieuw tolerantie en resistentie tegen varroa in volken te bevorderen met de bottleneck-methode. Daarbij lijkt de aanpassing aan de lokale omstandigheden van essentieel belang.

Aanpassing

Het bleek namelijk dat er bij de natuurlijke selectie op tolerantie en resistentie bij de bottleneck-volken op Tiengemetten en in de Amsterdamse Waterleidingduinen verschillende gedragingen per locatie naar voren kwamen. Zo hadden de volken in de Waterleiding-

duinen een duidelijk beter VSH-gedrag en was de reproductiviteit van de varroamijt flink verstoord. De bijenvolken op Tiengemetten lieten helemaal geen verhoogd VSH-gedrag zien, maar de reproductiviteit van de mijten was wel lager en er kwamen minder varroamannetjes voor in de cellen met poppen. Het kan dus maar zo dat de omgeving veel invloed heeft bij het selecteren. In déze proef is dat niet met zekerheid te zeggen omdat ook de Ausgangssituatie van de volken (aanwezige genen in bijen, varroa en virussen) verschillend kan zijn geweest, maar dracht, microklimaat, kortom de omgeving, zouden voor een andere selectierichting kunnen zorgen. Heeft het dan een nadelige invloed wanneer een in Duitsland geteelde koningin in Zweden in een volk geïntroduceerd wordt? Het werpt veel vragen op. Hebben resistente bijen in Finland een andere verschijningsvorm, fenotype, dan resistente bijen in Griekenland? Die kans lijkt aanwezig. En welke factoren spelen daarbij een rol? En hoe uitwisselbaar is dat? Allemaal vragen voor verder onderzoek.

Praktijkconsequenties

Maar hoe pak je het nu aan wanneer je

met natuurlijke selectie wilt imkeren en niet de kans wilt lopen al je volken kwijt te raken? Tjeerd oppert om met een aantal imkers uit een regio de varroabestrijding te staken en daarbij goed te blijven monitoren hoe hoog de varroabesmetting oploopt. Wordt het te gek dan kun je die besmette volken apart zetten en de varroa bestrijden. Later kan de imker dan vanuit de volken die veel resistenter blijken te zijn en zich in het volgende voorjaar goed ontwikkelen, een nieuwe, meer resistente, koningin invoeren in de volken die een hoge besmetting hadden. De monitoring, het apart zetten en bestrijden is wel van belang omdat je anders het risico loopt virulente mijten te kweken en te verspreiden.

Tjeerd is erg benieuwd naar de resultaten van nieuw onderzoek naar de invloed van omgevingsfactoren op de selectie voor resistentie en heeft echt alle vertrouwen in de overlevingskansen van de Nederlandse bijen zonder varroabestrijding. Dat is een hoopvol vooruitzicht! ◆

Blacquièrre, T., 2017. Pleidooi: benut natuurlijke afweer van bijen. Bijennieuws, WUR, oktober 2017.