

Concurrentie tussen honingbijen en wilde bijen (2)

Bram Cornelissen (PRI-Bijen@wur) en Adindah Visser

In de vorige editie van Bijhouden hebben we een algemene inleiding gegeven over de vraag wat concurrentie eigenlijk is en welke factoren er invloed op hebben. In dit artikel willen we kijken in hoeverre concurrentie daadwerkelijk optreedt. Wat is er op dit gebied aan onderzoek gedaan en wat zijn de uitkomsten? Horen honingbijen wel in de Nederlandse natuur thuis en zo ja, hoeveel?

In de afgelopen jaren is er veel onderzoek gedaan naar concurrentie. We kijken naar onderzoek dat zowel binnen als buiten Europa op dit gebied is gedaan. De resultaten blijken sterk uiteen te lopen.

Wel invloed...

Veel geciteerd onderzoek is dat van Evertz (1993). Hierin werden gedurende korte tijd een aantal bijenvolken op een stand bij heidevelden geplaatst. Het bleek dat de aanwezigheid van heidezijdebijen (*Colletes succinctus*) lineair toenam met de afstand tot de volken. Het ligt voor de hand te concluderen dat het plaatsen van bijenvolken als de heide bloeit, een negatief effect heeft op de aanwezigheid van heidezijdebijen, maar er is ook kritiek. Smeeckens en collega's (1998) merken op dat alle onderzochte velden ruim binnen het vliegbereik van de volken lagen en er is niet vastgesteld of het aantal honingbijen wel lineair afnam met de afstand tot de kasten. Dus is niet aangetoond dat de afname in het aantal heidezijdebijen rond de stand samenhangt met een grotere dichtheid aan honingbijen.

Paini en Roberts (2005) vonden dat de banksiabij (*Hylaeus alcyoneus*) in Australië 23% minder nestplaatsen bezette in gebieden waar bijenvolken geplaatst werden dan in gebieden waar dat niet gebeurde. Gedurende het onderzoek werd geen effect gevonden op het aantal eitjes per nest of het gewicht van de nakomelingen.

Een onderzoek in twee nationale parken in Israël wees uit dat er over het algemeen meer honingbijen, maar in totaal minder solitaire bijen in een gebied foerageerden als er bijenkasten werden geplaatst (Shavit e.a., 2009). Het effect van het plaatsen van de kasten bleek echter te verschillen per solitaire bijensoort, drachtplant en het jaar waarin de observaties waren gedaan.

In verschillende onderzoeken blijken de resultaten sterk uiteen te lopen, zeker als er metingen op verschillende plaatsen of gedurende meerdere jaren gedaan zijn. Net als bij het onderzoek van Evertz, zijn er vaak kanttekeningen te plaatsen bij de onderzoeksopzet of de interpretatie van de resultaten (Paini, 2004). Daardoor blijft het antwoord op de vraag in hoeverre solitaire bijen te lijden hebben onder concurrentie met honingbijen tot nog toe vaag.

...of geen invloed?

Er zijn ook verschillende onderzoeken bekend waarin geen invloed van honingbijen op wilde bijen is geconstateerd. Zo hebben Roubik en Wolda (2001) in Panama gedurende zeven jaar aantallen solitaire bijen geregistreerd voordat er honingbijen in het onderzochte gebied werden gehouden en vervolgens nog tien jaar vanaf het moment dat er wél volken van honingbijen stonden. Ze vonden voor geen van de vijftien voorkomende wilde-bijensoorten een afname in de populaties. Pechhacker en Zeillinger (1994) en Steffan-Dewenter en Tschardt (2000) in respectievelijk Oostenrijk en Duitsland vonden geen invloed van honingbijen op aantallen solitaire bijen of op het aantal nestplaatsen daarvan.

In beide publicaties wordt geconcludeerd dat de hoeveelheid voedsel niet belangrijk lijkt als het gaat om de concurrentie tussen honingbijen en wilde bijen. Andere factoren, zoals nestgelegenheid en overige habitat zijn waarschijnlijk belangrijker voor de populatiegrootte van wilde-bijensoorten. Nog belangrijker is de wisselwerking tussen die factoren. Waarschijnlijk zijn wilde bijen in soortenrijke habitattypen, zoals kalkgraslanden, minder gevoelig voor concurrentie dan in soortenarme systemen, zoals heide.

Hoort de honingbij eigenlijk wel thuis in Nederland?

Een aantal van de auteurs die concurrentie beschrijven, hebben hun onderzoek gedaan in gebieden waar de honingbij traditioneel niet voorkwam. Het is aannemelijk dat er bij toevoeging van een nieuwe soort aan een voedselweb (de relatie tussen alle eters en alles dat gegeten wordt in een ecosysteem), veranderingen optreden die niet voor alle deelnemers gunstig uitpakken. Het is ook aannemelijk dat er, als honingbijen 'altijd al' in het systeem voorkwamen, geen sprake is van een verandering, maar van een zekere mate van continuïteit en stabiliteit van deze relatie. Om voor Nederland de zaken helder te krijgen, is het dus van belang te weten of de honingbij hier wel 'thuishoort'.

Van loofbossen naar half-natuurlijk landschap

Nederland valt binnen het natuurlijke verspreidingsgebied van de Europese honingbij (*Apis mellifera* spp.) (Ruttner, 1992). Het klimaat en met name nestgelegenheid en het voedselaanbod zijn van belang voor het voorkomen van de soort. Samen vormen deze eigenschappen de habitat die in de meest geschikte vorm een optimaal habitat wordt genoemd. Algemeen wordt aangenomen dat de optimale habitat van de honingbij wordt gevormd door loofbossen voornamelijk bestaande uit eik en linde. De verspreiding van dit type bos had in het Atlanticum (zo'n 9000 tot 6000 jaar geleden) haar hoogtepunt en een groot deel van Europa was er in die tijd mee bedekt. In de loop van de tijd is het Europese landschap door natuurlijke processen en door mensenhanden veranderd, met een grote verscheiden-



foto Bram Cornelissen

Imkers beïnvloeden de bijenpopulatie

heid aan landschapstypen als gevolg. De Europese honingbij kent een enorme diversiteit aan ondersoorten en ecotypen met aanpassingen aan de omgeving. Zo is er een ecotype dat aangepast is aan het heidelandschap (Louveaux, 1973), waarbij de broedaanzet tot laat in het seizoen doorgaat, maar er zijn talloze andere voorbeelden. Deze aanpassingen zijn het gevolg van eeuwenlange handhaving van honingbij-populaties in verschillende landschapstypen en wijzen op een continuïteit in de relatie tussen honingbijen en deze landschapstypen.

Apis mellifera domestica?

De honingbij is dus wel degelijk een inheemse soort, zij het dat de mens aardig wat invloed uitoefent en heeft uitgeoefend op het karakter ervan. Er wordt beweerd dat lokale ondersoorten zijn uitgestorven en vervangen door andere niet-inheemse ondersoorten, maar dit is recentelijk weerlegd in een aantal studies (zie Moritz, 2005).

Dat bijen al sinds jaar en dag worden gehouden, wordt als argument gebruikt om ze als gedomesticeerd te beschouwen, en daarmee als niet behorend tot het natuurlijk ecosysteem. Van domesticatie in de zuivere vorm is echter geen sprake, omdat ze niet voldoen aan criteria die daarvoor gelden. Zo hebben ze geen flexibel dieet – altijd pollen en nectar – en nemen ze de mens niet aan als leider van hun volk, zoals elke beginnende imker aan den lijve ervaart. Dit neemt niet weg dat er een duidelijk onderscheid is tussen gehouden en wilde bijenvolken, omdat manipulatie door mensen invloed heeft op het aantal aanwezige gehouden volken, de populatiegrootte. Bij wilde bijenvolken overleeft bijvoorbeeld maar 24% van de natuurlijke zwermen de eerste winter. Dit percentage is vele malen hoger voor gehouden bijenvolken (Winston, 1987).

Populatiedichtheid

Een belangrijke factor in relatie tot concurrentie is de dichtheid van de bijenvolken, het aantal volken per km², in een gebied. Doordat bijenhouders reizen met hun bijen, wordt periodiek lokaal de bijendichtheid kunstmatig verhoogd. Maar wat is hoog en wat is normaal?

In een studie uit 2007 lieten Moritz e.a. zien dat de dichtheid van het aantal bijenvolken in natuurgebieden in Duitsland vele malen lager is dan in een aantal natuurreservaten met droge savanne in Zuid-Afrika. Voor de Duitse gebieden werd een dichtheid van 2,4 - 3,2 volken per km² berekend (voor heel Duitsland gemiddeld ongeveer 2) en in Zuid-Afrika een dichtheid van

12,4 - 17,6 bijenvolken per km². Een opvallend verschil tussen de onderzoeksgebieden is dat in Zuid-Afrika alleen wilde bijenvolken voorkomen en dat er in Duitsland alleen gehouden bijenvolken zijn. De auteurs stellen dat de natuurlijke dichtheid in Duitsland eerder hoger zou moeten zijn dan op de droge savanne van Zuid-Afrika en dat het de bijenhouders zijn die de soort behoeden voor uitsterven.

Nederland

De situatie in Duitsland is waarschijnlijk vergelijkbaar met die in Nederland. Als we de bijendichtheid voor heel Nederland berekenen, komen we op een getal tussen de 1 en 2 volken per km². Vergeleken met de door Moritz berekende dichtheid in Duitse natuurgebieden is de gemiddelde bijendichtheid in Nederland zeer laag. Ook hier is het landschap ingrijpend veranderd in de laatste 100 jaar en is een groot deel van geschikt habitat voor honingbijen verloren gegaan. Het gevolg is dat ons landschap in zijn totaal waarschijnlijk onvoldoende draagkracht bezit voor meer bijenvolken dan we nu hebben.

Dan rest nog de vraag of het reizen met bijen lokaal kan leiden tot concurrentie en mogelijk bedreigende situaties voor andere bestuivers. Hoe moeten we in Nederland omgaan met het plaatsen van bijenvolken in natuurgebieden? In het derde en tevens laatste deel van deze serie zullen we hier dieper op ingaan door in te zoomen op het heidelandschap en de relatie tussen honingbijen en wilde bijen.

Literatuur: www.bijenhouders.nl > tijdschriften > aanvullende informatie > februari 2011

Vorst opent bijenstal



foto Greet Oosterbroek

Opening van de nieuwe bijenstal van de imkersvereniging Voorst op 13 november jl. De voormalige schaapskooi heet nu 'het Octagon', naar de achthoekige plattegrond. Na een welkom door Voorzitter Aart Oosterbroek, spraken Marcel Simon (NBV) en wethouder Jan van Muyden (gemeente Voorst). Samen met de wethouder plantte Aart een door de gemeente geschonken acacia. Met het Octagon heeft Voorst een prima ontmoetingsplaats voor de leden en uitstekend onderdak voor voorlichting en onderwijs.