

Hoogste tijd om honingbijen te beschermen

Tekst Tjeerd Blacquière

Er zijn zo'n 360 bijensoorten inheems in Nederland. Niet al die 360 kunnen ook nog werkelijk worden aangetroffen buiten opgeprikte verzamelingen, want vele zijn bedreigd. De honingbij (*Apis mellifera*) is ook een bedreigde inheemse soort. Veel natuurbeschermers en imkers denken hier anders over, maar het is precies wat de auteurs van een recent artikel betogen, en met goede argumenten. Zij doen bovendien suggesties hoe je wilde honingbijen zou kunnen beschermen. Hier beschrijf ik in grote lijnen de inhoud van het artikel van Requier et al., 2019.

Door imkers gehouden honingbijen kennen we al eeuwen in Europa. Zo goed bekend dat we ons er vaak niet van bewust zijn dat de honingbij een wilde soort is, en gaandeweg is verhuisd van het bos (nestelend in holle bomen) naar de door mensen bewoonde wereld. Sommige natuurbeschermers noemen honingbijen gedomesticeerd, en willen ze dan ook niet (meer) in de natuur zien. Ook veel imkers zijn van mening dat honingbijen hun hulp nodig hebben om hier te kunnen (over)leven. Veel van de argumenten zijn gepasseerd in de zes artikelen van Van der Scheer en Korevaar in *Bijenhouden* vorig jaar. Voor argumenten van beide kanten is veel te zeggen, maar er valt ook veel te nuanceren.

Fabrice Requier en collega's schreven een review over de bescherming van inheemse honingbijen in de natuur (Requier et al., 2019). De onderzoeksgroep aan de universiteit van Würzburg, waar de auteurs werken, heeft een langjarige reputatie op het gebied van interactie tussen wilde bestuivende insecten en honingbijen. Ze behandelen in het artikel:

1. De natuurlijke historie van honingbijen (inclusief hybridisatie door menselijk ingrijpen).
2. De bedreiging van lokale ondersoorten en ecotypen van de honingbij in Europa en Afrika.
3. De huidige bedreigde status van wilde populaties honingbijen in hun oorspronkelijke omgeving.
4. De rol van natuurgebieden bij bescherming en behoud van wilde populaties honingbijen.

Hun uiteindelijke voorstel is om onderscheid te maken tussen wilde en door imkers gehouden populaties honingbijen, en deze met behulp van overgangszones min of meer gescheiden te beheren.

Westelijke honingbijen, wild of gedomesticeerd?

De westelijke honingbij (*Apis mellifera* L.) is de natuurlijke honingbij van Afrika, Europa en westelijk Azië (tot aan Pakistan, Kazachstan en West-China). Mensen hebben deze honingbij – vooral een paar Europese ondersoorten – geïntroduceerd in de rest van de wereld.

Vanuit Afrika en het Midden-Oosten heeft de honingbij, gesplitst in vier takken (A-, M-, O- en C-tak), Europa tot aan

de Oeral bevolkt (Figuur 1). In de ijstijden werden de noordelijke populaties teruggedrongen naar veilige, voldoende warme locaties in het zuiden, van waaruit ze na de ijstijden opnieuw de rest van Europa hebben bevolkt: de M-groep vanuit huidig Spanje heel West-Europa tot de Oeral, de C-groep Italië en de Balkan, de O-groep Turkije en de Kaukasus, maar ook delen van Griekenland. De A-groep is in Europa beperkt tot de zuidelijke helft van Spanje en Sicilië, maar beslaat verder heel Afrika en het grootste deel van het Midden-Oosten. Binnen elke groep zijn weer ondersoorten ontstaan. Als je nu in Europa de herkomst van bijen onderzoekt via het mitochondriaal DNA, wordt duidelijk dat er veel

De honingbij is - slechts - één van de 360 bijensoorten in Nederland

De bewering sluit als een bus als je spreekt over de soort *A. mellifera* in de soortenlijst volgens de indeling van Linnaeus, die ook *Bombus terrestris* (aardhommel) en *Osmia bicornis* (Rosse metselbij) als twee andere van de 360 soorten bevat. Toch doet deze correcte uitspraak de werkelijkheid tekort. Honingbijen (het geslacht *Apis*) bestaan wereldwijd slechts uit negen soorten, hoewel de verspreiding en hun rol in ecosystemen zeer groot is. Westelijke honingbijen van verschillende herkomst zijn heel verschillend, en aangepast aan hun eigen omgeving, maar behoren toch nog allemaal tot die ene soort, van Noord-Zweden tot Kaap de Goede Hoop. Wel zijn er binnen de honingbij een paar grote hoofdgroepen ontstaan, met daarbinnen ondersoorten (zoals de zwarte bij (*Apis mellifera mellifera*) en de carnica bij (*A. mellifera carnica*)) en binnen die ondersoorten zelfs weer verdergaande aanpassing naar regionale ecotypen. Niet een hele reeks soorten tussen Zweden en Kaapstad, maar enorme erfelijke variatie binnen de soort waarmee de aanpassing aan alle milieu-omstandigheden wordt opgevangen. Ook dat is biodiversiteit, al prikt het museum maar één soort *A. mellifera* op.



Wilde honingbijen nestelend in een holle boom. Foto Viktoriia Novokhatska

vermenging is opgetreden: veel DNA van de C-groep in bijvoorbeeld Duitsland en delen van Frankrijk (gebieden van oorsprong in de M-groep), en veel M in Midden-Italië (gebied van nature van de C-groep). Dat hebben de imkers gedaan met hun zoektocht naar 'betere bijen'.

In Afrika en delen van Zuid-Amerika leven de meeste honingbijenvolken in het wild, slechts een klein deel wordt gehouden door imkers. In Europa, Noord-Amerika en Australië wordt wel een groot deel van de populatie door imkers gehouden, maar dit betekent niet dat ze gedomesticeerd zijn. In de meeste gevallen vliegen de bijen waar ze willen, en paren darren en koninginnen naar eigen keuze. Deze mate van 'domesticeren' is te vergelijken met die van een vogel die broedt in een nestkastje. In een deel van de populatie werd en wordt wel ingegrepen: imkers selecteren op bepaalde eigenschappen en bepalen soms met welke darren een koningin mag paren. De meeste soorten honingbijen (niet *mellifera* en niet *cerana*) worden niet gehouden maar leven in het wild.



Figuur 1. Vier takken van *Apis mellifera* verspreiden zich vanuit Afrika en het Midden-Oosten over Europa. Bron: Wallberg et al., 2014.

Wilde westelijke honingbijen in de natuur

Wilde honingbijen in de natuur in bijvoorbeeld Australië zijn een exotische soort. Van nature komen ze daar niet voor. In Europa vormen ze een natuurlijke soort, maar ze kunnen dan echt wild zijn (komt weinig voor) of toebehoren aan imkers. Natuurbeschermers willen graag wilde bijen beschermen, maar wilde honingbijen vallen meestal buiten hun denkraam. Toch horen wilde honingbijen beschermd te worden (zoals we wél de wolf willen beschermen, ondanks de aanwezigheid van honderdduizenden gedomesticeerde 'wolven' (honden).

Waar wilde volken van honingbijen voorkomen zijn de populatiedichtheden niet erg hoog, in Europa veelal slechts 0,1 volk per km². Bij Ithaca in de staat New York is dat 1 per km², maar in Afrika wel 10 per km². De grootste beperking in Europa is de nestgelegenheid. Er zijn domweg te weinig geschikte holle bomen of andere geschikte holtten. Die beperking geldt al vanaf de vroege Middeleeuwen, vandaar



Honingbijen die jarenlang zonder 'verzorging' nestelen in spouwmuur of zelfs in autobanden worden als wilde bijen beschouwd. Foto links The Bartlett Bee Whisperer, Tennessee en rechts Tom Brueggan, Texas, VS

dat boeren nestgelegenheden gingen maken, zoals korven. In het Zwarte Woud zijn oude nestholten van zwarte spechten populair, maar helaas vliegen er maar weinig spechten.

De situatie in Afrika is anders, daar zijn de meeste volken wild. Imkers vangen wilde zwermen, en zwermen van imkers verdwijnen weer in het wild. Imkers doen nauwelijks aan selectie en 'veredeling' van de bijen; de natuur bepaalt hoe de bijen zijn. Dat is ook de situatie in delen van Zuid-Amerika, sinds de Afrikaanse bijen daar zijn geïntroduceerd.

Wilde westelijke honingbijen zijn bedreigd

Net zoals geïntroduceerde honingbijen een (negatieve) invloed kunnen hebben op inheemse andere bijen, kunnen ze een (negatieve) invloed hebben op natuurlijk voorkomende wilde honingbijvolken. Bijvoorbeeld door het overbrengen van parasieten zoals de varroamijt. Omdat imkers ziekten bestrijden (inclusief varroa) kunnen ook de wilde volken moeilijk weerstand opbouwen. Er is steeds genetische uitwisseling met de gehouden volken, die door bestrijding helaas gevoelig blijven voor de mijten. Als een populatie in het wild klein is, en rondom met (geselecteerde) bijen wordt geïmkerd, kunnen erfelijke eigenschappen van de lokaal aangepaste wilde bijen verwateren. Dit leidt uiteindelijk tot een verminderde biodiversiteit, terwijl die juist nodig is voor lokale aanpassing.

De door de mens veroorzaakte hybridisatie-uitdaging

Bijenhouders hebben sedert eeuwen veel naar het altijd groenere gras van de burens gekeken en veel lekkers van ver gehaald. Daardoor zijn erfelijke eigenschappen van andere bijen in 'onze' regionale/lokale populaties binnengekomen. Maar gelukkig is er nog veel variatie, zelfs binnen de imkerij, mits imkers werken met lokale populaties en de bevruchting van koninginnen uit eigen volken vanaf de eigen stand laten



Oude nestholten van Zwarte spechten zijn in trek bij wilde bijen.

Foto Ondrej Prosicky

gebeuren. Met die methode blijven lokale gehouden bijen nog steeds aangepast aan hun omgeving. Met variaties op die methode van imkeren lukt het zelfs om lokaal aangepaste varroaresistente bijen te krijgen (de aanpak van bijen@wur sinds 2007). Juist de kleinschalige, niet op grote honingproductie gerichte bijenhouderij kan hierin een goede rol spelen.

Als we ervan uitgaan dat de lokale wilde populaties bijenvolken in bossen de meest aangepaste populaties zijn, met waarde-



Voorstel hoe wilde volken in natuur te scheiden van conventionele imkerij

Rondom een natuurgebied (rood) met in het wild levende volken (gele stippen, in holle bomen of nestkasten), wordt een bufferzone (groen) aangehouden. In de bufferzone wordt 'wilde-bij-vriendelijk' imkeren toegestaan. Daar weer omheen is het niet-beschermd gebied (grijs), waarin conventioneel imkeren is toegestaan (met eventueel koninginnen van elders, varroa-bestrijding enzovoort). Op deze manier is er wel erfelijke uitwisseling tussen de wilde en buffervolken, maar nauwelijks of slechts heel indirect met de conventionele volken (blauw). De schaal moet dusdanig zijn dat er genoeg afstand (4-6 km) is tussen kern (rood) en de buitenkant van de bufferzone (groen).

Bron: Requier et al., 2019.



In de Flevopolder nabij Lelystad worden op een afgelegen plek al jarenlang volken gehouden zonder bestrijding van varroamijten. De volken worden gecontroleerd door Tjeerd Blacquière (m), Johan Calis (l) en Pam van Stratum (r). Foto Richard de Bruijn

volle eigenschappen, is de vraag hoe we die het beste kunnen beschermen. Als dat lukt, kan de bijenhouderij ook weer dankbaar gebruik maken van die bewaard gebleven erfelijke eigenschappen. Requier en collega's doen een voorstel voor een aanpak, zowel voor de Europese (de meest bedreigde situatie, zie Box 2) als een voor de Afrikaanse situatie.

Het is om de bijen te beschermen helemaal niet essentieel om te streven naar 'raszuivere', oorspronkelijke bijen (bijvoorbeeld in Nederland de herintroductie van zwarte bijen). Het gaat om het in stand houden van een grote natuurlijke erfelijke diversiteit, en om de natuur daarin vrij te laten. Natuurlijke selectie zal er voor zorgen dat de best aangepaste bijen overblijven.

Herintroductie in de natuur

Een stap verder dan het beschermen van de laatste relict-populaties van honingbijen in het wild is de herintroductie van bijenvolken in het wild. Naast voldoende dracht zijn twee andere voorwaarden heel belangrijk: (1) de te verwilderen volken moeten niet te veel in contact zijn met volken van imkers die varroa bestrijden en geselecteerde koninginnen aankopen, dus werken vanuit een enigszins afgelegen gebied heeft de voorkeur. Het helpt ook als de volken waarmee je start al resistentie tegen varroa hebben. En (2) er moet voldoende nestgelegenheid zijn. Doordat er meestal te weinig holle bomen zijn, moeten geschikte nestkasten worden opgehangen. Daarbij kan worden uitgegaan van kasteigenschappen en manieren van ophangen zoals die naar voren



Ver van de bewoonde wereld af in de Flevopolder. Foto Richard de Bruijn

zijn gekomen uit de vele onderzoeken van professor Tom Seeley in Ithaca. Bijen@wur werkt nu aan een paar van zulke verwilderingspopulaties. Maar daarover een andere keer meer. ●

Literatuur

- Requier, F., Garnery, L., Kohl, P.L., Njovu, H.K., Pirk, C.W.W., Crewe, R.M. en Steffan-Dewenter, I., 2019. The conservation of native honey bees is crucial. *Trends in Ecology & Evolution* 34(9):789–798.
- Wallberg, A., Han, F., Wellhagen, G., Dahle, B., Kawata, M., Haddad, N., Sim es, Z.L.P., Allsopp, M.H., Kandemir, I., De la R a, P., Pirk C.W. en Webster, M.T., 2014. A worldwide survey of genome sequence variation provides insight into the evolutionary history of the honeybee *Apis mellifera*. *Nature Genetics* 46: 1081–1088.