

Tegengeluiden

Tekst Henk van der Scheer en Ardine Korevaar

Honingbijvolken zouden niet in natuurgebieden moeten worden geplaatst waar ze mogelijk schade toebrengen aan de natuurlijke bestuivers, aldus Geldmann en González-Varo, twee onderzoekers van wilde bijen uit Engeland.² Volgens hen zijn honingbijen slechts nodig voor bestuiving van economisch geteelde gewassen. Bijenhouden is dus een agrarische activiteit die niet verward moet worden met het beschermen en behoud van de natuurlijke fauna.

Intensieve bijenhouderij

Geldmann en González-Varo menen dat er een wereldwijde daling is van de ecosysteemdienst bestuiving. Volgens hen lag/licht daarbij de focus vooral op hulp aan honingbijen. Wat ze niet vertellen is het gegeven dat sinds de zestiger jaren wereldwijd het aantal honingbijvolken gestaag is gestegen met ongeveer 45% en daarmee ook de hoeveelheid gewonnen honing. De vraag naar bestuiving van economisch geteelde gewassen stijgt overigens nog harder.¹

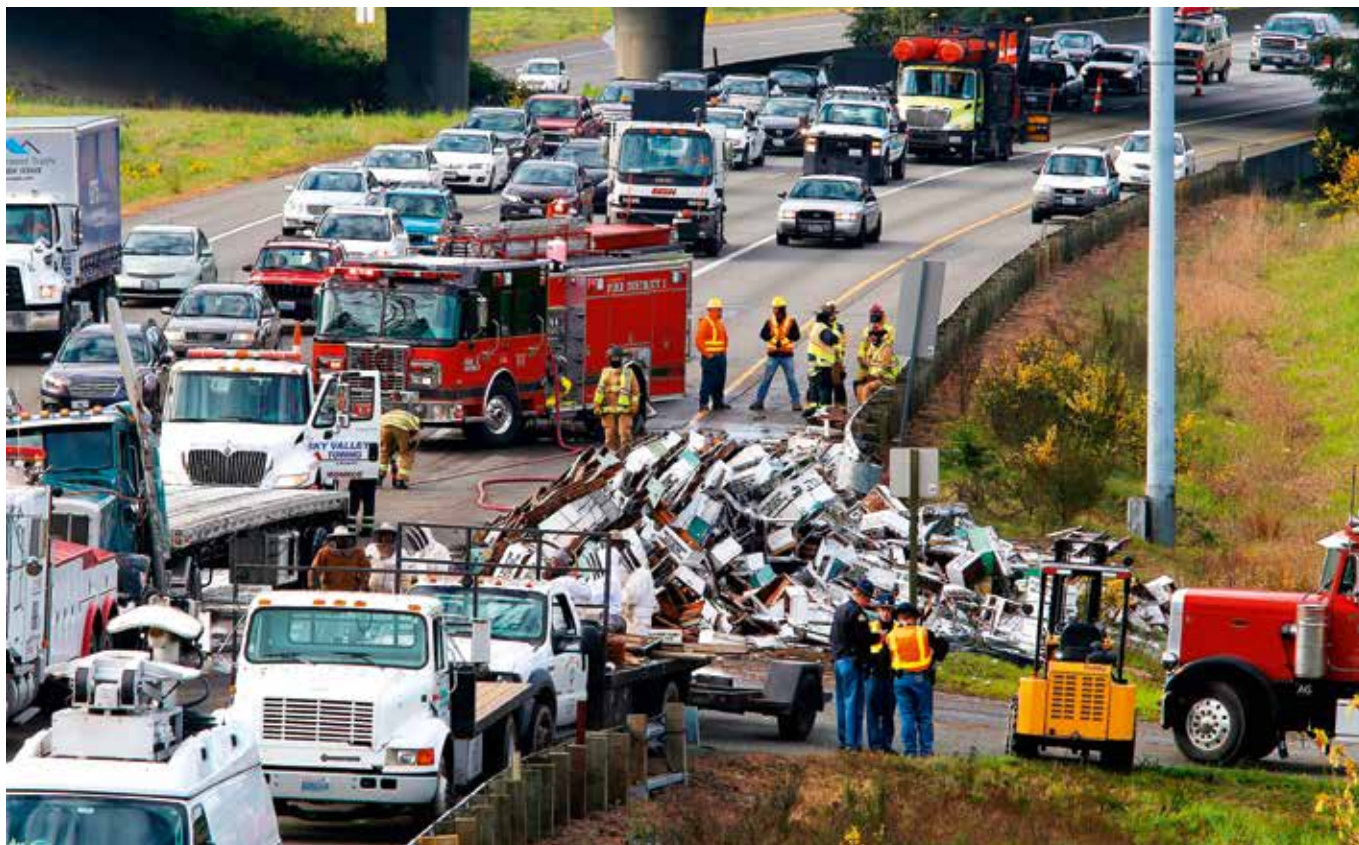
Volgens Geldmann en González-Varo helpen maatregelen zoals een verbod op neonicotinoïden gelukkig ook de ecosysteemdienst bestuiving door wilde bijen. Toch zou er volgens hen meer rekening moeten worden gehouden met het gegeven dat wilde bijen verantwoordelijk zijn voor 50% van de ecosysteemdienst bestuiving. Dat percentage lijkt hoog, maar dat is inclusief bestuiving van het ecosysteem zelf. Waar honingbijen van nature voorkomen nemen ze een deel van de bestuiving voor hun rekening. De gewenste dichtheid van honingbijen zal variëren. Voor beschermde natuurgebieden waar wilde bestuivers in overvloed aanwezig zijn, is een zeer geringe dichtheid nodig, menen Geldmann en González-Varo. Dat is voor ons overigens nog de vraag. Voor een vitale populatie honingbijen heb je meer nodig dan één volk per 10 km², zoals Kohl en Rutschmann aantreffen in Duitse bossen⁸, omdat er bij die dichtheid een zeer geringe variatie in darren bestaat. Waarschijnlijk komt de ideale dichtheid meer overeen met wat op droge savannes in Zuid-Afrika wordt aangetroffen; die bedraagt

volgens Moritz et al.¹⁰ ruim tien volken per km². Voor landbouwgebieden waar wilde bijen niet gedijen en honingbijen vooral worden gehouden om te bestuiven en honing te winnen is een grotere dichtheid nodig dan in natuurgebieden, menen Geldmann en González-Varo. Ook vinden ze dat plaatsing van honingbijvolken in beschermde natuurgebieden waar het voortbestaan van wilde bijensoorten wordt bedreigd uit den boze is. Zij raden Europa aan om dezelfde praktijk als in de Verenigde Staten toe te passen. Daar worden honingbijvolken rondgereden van het ene gebied met overvloedige bloei naar het andere. Van de amandelbomen in Californië in het voorjaar en later in de zomer naar de appelbomen in Washington. Ze zien wel het bezwaar dat rondreizen het risico vergroot op verspreiding van ziekten. Ze raden

verder aan om in bepaalde gevallen het aantal honingbijen te verminderen door met kleinere kasten te werken en daar de honing tijdig uit te halen. Als dit met beleid gebeurt, kunnen de extra kosten in rekening worden gebracht bij de fruittelers die volken huren, aldus beide onderzoekers. Wij vinden dit een hele rare aanrader. Men zet volken in voor bestuiving, dus voor bloembezoek en om dezelfde aantallen honingbijen te hebben moet men in dat geval meer volken inzetten. Kortom, of deze vorm van intensieve bijenhouderij een goede oplossing is voor het gegeven dat (wilde) bijenvolken onder druk staan is zeer de vraag. Of het zo bevorderlijk is voor het welzijn van de honingbijen valt ook nog te bezien. De problemen in de Verenigde Staten met ziekten en verlies van volken liegen er niet om.



Luzernebehangersbij (*Megachile rotundata*), foto Stefan Verheyen



Het rondreizen in de Verenigde Staten met grote aantallen bijenvolken geeft een risico op verspreiding van ziekten. Toch gaat het soms fout, zoals hier bij een enorme 'highway crash' in de buurt van Seattle. Honderden bijenkasten met bijen gingen verloren.
Foto Mark Mulligan, bron AP

Reacties

Drie onderzoekers uit Australië reageerden als eerste op vorenstaande mening van beide Engelsen.¹¹ Zij verwijzen naar het IPBES (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*). Dit platform zegt duidelijk dat zowel wilde als gehouden bijen wereldwijd een belangrijke rol hebben in bestuiving van gewassen. De relatie tussen diverse bestuivers en bestuiving van gewassen hangt af van een groep van ecologische variabelen en omgevingsvariabelen zoals bloemeigenschappen, samenstelling van landschappen, weersomstandigheden en bedrijfsbeheer. Het concept van ecosystemendiensten betekent niet dat de mens passief voordelen krijgt vanuit de natuur. Nee, het moedigt bedachtzaam beheer aan en interacties met andere ecosystemen die samen natuurlijke processen en het menselijk welbevinden ondersteunen, aldus de Australiërs.

Een tweede reactie komt van zes onderzoekers uit vijf landen gezamenlijk, aangevoerd door de Nederlandse

hoogleraren David Kleijn en Koos Biesmeijer.⁷ Zij schrijven dat honingbijen in hoge dichtheden inderdaad negatieve effecten kunnen hebben op populaties wilde bijen, maar dat het alleen focussen op negatieve aspecten van de interactie contraproductief is voor zowel wilde als gehouden bestuivers. Volgens de zes onderzoekers is het promoten van beide groepen bestuivers die zowel economisch geteelde gewassen bestuiven als wilde planten een betere benadering.

Ongewenste gevolgen

Westerse honingbijen buiten Europa en Afrika worden door Geldmann en González-Varo gezien als invasieve bestuivers. Hoelang blijf je exoot is dan de vraag, want in de 16^{de} eeuw werden die honingbijen elders al geïntroduceerd, net als op andere continenten, met uitzondering van Antarctica. In Amerika veranderden ze weliswaar de biodiversiteit van bestuivers en de ecosystemendiensten die tot aan de invasie werden aangeboden aan de mens. Maar niet alles zal negatief zijn, want de bestuiving van appel, peer en kers zat niet in het pakket van de

oorspronkelijke Amerikaanse bestuivers.

Volgens Vanbergen et al. zorgen invasieve vreemde bestuivers dus voor risico's en kansen.¹³ Voorbeelden zijn de grote wolbij, *Anthidium manicatum*, en de beroemde alfalfa leafcutter bee, *Megachile rotundata*, die vanuit Europa werden ingesleept, respectievelijk ingevoerd in Amerika. De luzernebehangersbij is ook ingevoerd in Australië en Nieuw-Zeeland en komt nu ook in het wild voor op alle continenten met uitzondering van Antarctica.⁹

De grote wolbij komt in Amerika voor sinds de onbedoelde introductie vanuit Europa in het midden van de 20^e eeuw. Mannetjes verdedigen hun territorium vaak agressief tegenover andere mannelijke wolbijen of daarop gelijkende insecten. In de Verenigde Staten worden lokale hommels, *Bombus impatiens*, vaak verjaagd door de mannelijke wolbijen, maar dat heeft geen gevolgen voor de fitheid van de hommels. Kennelijk vinden ze voldoende andere planten om op te foerageren.⁴

De luzernebehangersbij is een

efficiënte bestuiver van luzerne, wortels, andere groenten en sommige fruitsoorten. Om die reden gebruiken de landbouwers deze wilde bij als bestuiver van luzerne door poppen te verdelen in het gewas. Vrouwpjes maken nesten in holle stengels en in gaten in houtblokken en bekleden de wanden van het nest met bladstukjes, vandaar de naam van deze bij.

Geafrikaniseerde honingbijen

In 1956 gaf de Braziliaanse overheid Dr. Kerr opdracht wat te doen aan de 'luiheid' van de honingbijen aldaar.^{6,11} Hij haalde uit Zuid-Afrika een aantal koninginnen van Afrikaanse bijenvolken (*A. m. scutella*) om die te kruisen met de 'luie' Europese honingbijen. Van de Afrikaanse bijen was bekend dat ze een sterke aanvalsdrijf hebben. Reden om ze in kasten opgesloten te houden met een koninginnenrooster. Toch ontsnapten 26 zwermen, omdat een stagiaire de roosters onterecht en ondoordacht weghaalde. In 1976 waren de geafrikaniseerde honingbijen, ook wel killer bees genoemd, uitgezwermd over heel Brazilië. In 1990 werden de eerste zwermen in Mexico gesignaleerd.

Tot 1967 gaven veel imkers hun bedrijf in Brazilië op. Nieuwe methoden van imkeren werden ontwikkeld en tegenwoordig zijn de imkers in Brazilië wel tevreden met hun honingbijen. Ze hebben een sterke haaldrift, maar zijn nog steeds erg steeklustig. De honingproductie in Brazilië is gestegen van vroeger 6.000 ton per jaar (27e plaats op de lijst van wereldhoningproducenten) naar 42.000 ton per jaar in 1990 (5e plaats)!

De geafrikaniseerde honingbijen verzamelen ook veel propolis om onder andere vliegplanken grotendeels dicht te kitten tegen termieten. Ze hebben geen last van aanwezige plagen (waaronder varroa) en ziekten. Behandelingen daartegen worden dan ook niet uitgevoerd.

Evolutie van raapzaad

Een exotische bestuiver kan onverwachte gevolgen hebben voor bloemplanten. In 2017 werd dat aangetoond in een laboratoriumexperiment uitgevoerd door onderzoekers in Zwitserland.³ Al binnen tien generaties ver-



Grote wolbij (*Anthidium manicatum*), foto Martin Urban

wierven planten van dezelfde soort zichtbaar verschillende eigenschappen, wanneer ze ieder door een andere bestuiver werden bezocht. Bestuivers beïnvloeden dus niet alleen de reproductie van planten, maar drukken ook een stempel op de evolutie van plantensoorten. In het experiment stelden de onderzoekers drie groepen raapzaad bloot aan elk een andere 'bestuiver': aan hommels, aan zweefvliegen en als controle aan de hand van onderzoekers. De nakomelingen van deze planten kregen telkens dezelfde bestuiver toegewezen als de ouderplanten, evenzo de volgende nakomelingen. Die aanpak liet niet alleen zien welke verschillen er tussen de planten optraden, maar ook welke evolutionaire aanpassing de selectiedruk van hun bestuiver teweeg bracht. Al na negen generaties waren er aanzienlijke verschillen tussen de planten bestoven door hommels of door zweefvliegen. De door hommels bestoven planten werden groter en hun bloemen kregen grotere UV-reflecterende bloembladeren dan de controleplanten. Ook geurden de planten die door hommels werden bestoven bijna twee keer zo sterk. Aan het eind van het experiment verkozen hommels deze planten boven planten bestoven door zweefvliegen. De planten hadden zich aangepast aan de voorkeuren van de hommels. Zweefvliegen daarentegen brachten iets heel anders teweeg. 'Hun' planten werden kleiner en ook nam de geur af in vergelijking met controleplanten. Het opvallendste verschil: zelf-

bevruchting nam toe met een factor 15 ten opzichte van de controleplanten; ze reduceerden hun stamperlengte, produceerden minder geurstoffen en bloeiden later. Overigens hadden de zweefvliegen zelf na elf generaties geen voorkeur voor planten die door zweefvliegen of juist door hommels waren bestoven.

Een verandering in de samenstelling van bestuivende insecten in natuurlijke leefomgevingen kan dus een snelle evolutionaire transformatie in gang zetten. Meer zweefvliegen zal resulteren in meer zelfbevruchting en dat verkleint de genetische variatie en dus het vermogen van planten om zich aan te passen aan een veranderde omgeving.

De vraag is echter of wij in Nederland wel invasieve bestuivers hebben die de wilde bestuivers kunnen bedreigen. Honingbijen horen hier thuis. Wel hebben we ondersoorten/rassen van honingbijen, zoals Carnica en Buckfast, die hier van nature niet thuis horen. Dat we ze hier hebben is te danken aan de imkers. Als we de natuur zouden laten 'kiezen' dan zou het 'Carnica-karakter' erg snel verdwijnen. ●

De volgende keer gaan we in op de Nationale Bijenstrategie als alomvattende aanpak om alle bijensoorten blijvend te behouden.

Literatuurlijst zie site NBV www.bijenhouders.nl/media-en-promotie/actueel-en-media/media/aanvullingen-op-bijenhouden.