



De honingbij is niet heilig

ECOLOGIE De rol van de honingbij als bestuiver moet niet worden overdreven. Andere, in de natuur levende insecten zijn minstens zo belangrijk.

Marcel aan de Brugh



Van boven naar beneden: een wilde bij van een Amerikaanse soort op een cactus; een zweefvlieg; een hommelmel voor een bloeiende blauwe bes. FOTO'S HOLLANDSE HOOGTE (BOVEN) EN SHUTTERSTOCK.

Vlinders, hommels, zweefvliegen en bijen in de vrije natuur spelen minstens zo'n belangrijke rol bij het bestuiven van allerlei landbouwgewassen dan de vaak commercieel ingezette honingbij. Zo niet een belangrijkere.

Dat is de uitkomst van een breed opgezet, wereldwijd onderzoek dat *Science* eergisteren publiceerde. Er schreven 50 auteurs aan mee. Met hun artikel benadrukken ze het belang van wilde insecten, en hameren ze op het behoud van natuur in en om akkers.

De publicatie speelt in op een kwestie die ecologen al decennia verdeelt: hoe belangrijk is de honingbij nou eigenlijk als gedomesticeerde bestuiver? En hoezeer wordt de landbouw bedreigd door de massale, niet eenduidig te verklaren sterfte van honingbijenvolken de laatste jaren?

Luísa Gigante Carvalheiro vindt in ieder geval dat de honingbij onevenredig veel aandacht krijgt in de media. "Ja, hij is belangrijk. Maar dat de honingbij het niet alleen af kan, hebben we nu wel aangetoond", zegt de Portugese ecooloog die mee deed aan de studie en verbonden is aan zowel het Naturalis Biodiversity Center in Leiden als de Leeds University.

Voor dit onderzoek bestudeerden de ecologen in totaal 600 akkers, op alle continenten behalve Antarctica. Er groeiden allerlei gewassen – fruit, noten, zaden – zowel in intensieve landbouw als gemengde teelt. Op een deel van de akkers telden ze het aantal stuifmeelkorrels dat insecten op de stamper van een bloem achterlieten. En ze keken naar de vruchtzetting – het proces waarbij stuifmeel en eicel onder in de stamper versmelten en een vrucht vormen.

Voor het afleveren van stuifmeelkorrels bleken de honingbijen belangrijker dan de wilde insecten. Maar voor een succesvolle vruchtzetting bleek juist de aanwezigheid van wilde insecten vaak belangrijker. Hoe dat kan, is niet duidelijk, zegt Carvalheiro. Leveren de wilde insecten betere pollen af? Zetten ze die pollen anders af op de stamper? Een van de ideeën, zegt Carvalheiro, is dat honingbijen een voorkeur hebben voor pollen van een bepaald ras, of cultivar. "Terwijl je voor vruchtzetting vaak kruisbestuiving tussen rassen nodig hebt."

Cacao en vijg

Er waren al langer aanwijzingen dat wilde insecten essentieel zijn voor de bestuiving van bepaalde landbouwgewassen. Niet voor de belangrijkste gewassen, zoals graan, maïs, suikerriet, rijst. Dat zijn grassen, en die worden meestal door de wind bestoven. Maar bijvoorbeeld wel voor aardbei en zonnebloem. De aanwezigheid van zowel honingbijen als wilde insecten levert een hogere opbrengst dan als alleen maar een van beide er is. Andere gewassen zijn juist totaal afhankelijk van wilde insecten. Zoals cacao, vijg, passievrucht, oliepalm, vanille. Voor zover bekend kunnen honingbijen daar weinig tot niks bijdragen aan een succesvolle bestuiving. Zulke gewassen zijn extra kwetsbaar voor de intensivering van de landbouw en het verdwijnen van natuurgebied.

De rol van honingbijen wordt overdreven, schreef een groep ecologen vorig jaar maart nog in het tijdschrift *Trends in Ecology and Evolution*. Ze illustreerden dat met een voorbeeld. In Californië, waar veel amandelen worden geteeld, brak in 2006

onder honingbijen de mysterieuze verdwijnsziekte (*colony collapse disorder*) uit, maar desondanks is de amandelopbrengst per hectare de jaren daarna gestaag blijven toenemen. Dus, hoe groot kan de rol van de honingbij nou zijn, vroeg deze groep zich af?

Zwak argument, antwoordde een andere groep ecologen in hetzelfde nummer. De afgelopen jaren zijn in Californië veel nieuwe amandelboomgaarden aangeplant, en jonge bomen zijn productiever dan oudere. En zouden tuinders echt handen vol geld betalen voor het uitzetten van honingbijen tussen appelbomen, watermeloenen, zonnebloemen, als dat geen waarde zou toevoegen? Ze zijn toch niet gek?

Er was één ding waar de groepen het wel over eens waren: er moet meer onderzoek komen.

Luísa Carvalheiro pleit in ieder geval voor het behoud van stukken natuur in en om akkers. Het voordeel heeft ze aan den lijve ervaren. Ze bestudeerde de afgelopen jaren mango-plantages in Zuid-Afrika. Met of zonder een stukje bloemenveld van 25 vierkante meter groot – met bosvooltje en een Aloë-soort. Als het veldje op meer dan 300 meter afstand van de mangobomen lag, halveerde de verscheidenheid aan bestuivers. Boomgaarden mét zo'n veldje, en zonder verdere natuur eromheen, produceerden per boom gemiddeld 1,5 kilo meer rijpe vruchten. De boer moet wel investeren in de aanleg van zo'n veldje, maar haalt dat er dik uit met de hogere opbrengst, berekende Carvalheiro. Omgerekend levert het circa 220 euro per hectare extra op.

Carvalheiro begrijpt de populariteit van de honingbij wel. Hij is makkelijk in gebruik. Eenvoudig in kasten te houden, die per kar te vervoeren zijn. "Maar we moeten uitkijken dat we te afhankelijk worden van één insect."

Appels en peren

Welke insecten spelen in Nederland een rol bij de bestuiving van appels en peren? Dat onderzoeken ecologen van het Wageningse onderzoeksbureau Alterra en de Stichting European Invertebrate Survey in Leiden. Afgelopen oktober verscheen een tussenrapportage. Appel en peer zijn de twee belangrijkste gewassen in Nederland die in de open lucht geteeld worden, en bestuiving nodig hebben.

De ecologen deden in 2010 en 2011, in de maanden april en mei, onderzoek in de Betuwe, tussen Echteld en Zaltbommel, in zes appel- en zes perenboomgaarden. Ze observeerden de bloesems en telden in totaal 1.757 wilde bijen, behorende tot 57 soorten; 455 zweefvliegen, behorende tot 35 soorten, en 1.297 honingbijen. De honingbijen bleken een sterke voorkeur voor de appelbloesems te hebben. De ecologen opperen dat wilde bijen zeker voor peer de belangrijkste bestuivers zijn en wellicht zelfs voor appel. De vijf belangrijkste bijensoorten waren: grasbij, roodgatje, aardhommel, meidoornzandbij en akkerhommel.

In totaal zijn er in Nederland 350 soorten wilde bijen bekend en 330 soorten zweefvliegen. Een inventarisatie van het bloembezoek door insecten (19.838 waarnemingen tussen 1818 en 2009) laat zien dat de meeste soorten bijen (132) zijn aangetroffen op planten van het geslacht *Rubus* – onder meer braam en framboos.