

HOMMEL BESCHERMT PIEPERS

Het is zo'n beetje de droom van elke wetenschapper. Je bent druk bezig met je onderzoek en dan valt je plotseling iets op. Iets in de marge van je eigenlijke studie. Bijvangst, zou je kunnen zeggen. Serendipiteit. Je zoekt iets en je vindt iets anders. Iets dat veel belangrijker is. Zoiets overkwam ecooloog Albert Corporaal van Alterra.

Corporaal is gefascineerd door Kievitsbloemen. Hij doet er al jaren onderzoek naar. Waarom wordt de ene kievitsbloem wel bestoven door hommels en de andere niet? Corporaal ontdekte waar die kieskeurigheid op is gebaseerd: uv-licht. Hommels zien in het ultraviolet precies waar ze moeten zijn voor de beste nectar. Maar er viel hem nog iets op. Bestoven kievitsbloemen zijn fitter dan de rest. Ze worden minder snel ziek van de bodemschimmel *Pythium*. Hoe kan dat, vroeg hij zich af.

En toen kwam de hommel in beeld. Corporaal zette een serie proeven op waaruit onomstotelijk bleek dat het de hommel is die op de een of andere manier voor bescherming zorgt. Een vondst. Maar hij ging verder. Want waarom zou het kunstje alleen bij de kievitsbloem werken? 'Is er een organisme dat qua systeem ook zoiets heeft met hommels? Mijn gedachten gingen uit naar een plant met een overeenkomstig bol- of knolsysteem, waarbij bovendien een verwante schimmel in het spel is.'

FYTOFTORA

Samen met collega-bioloog Anton Stortelder kwam hij uit bij de aardappel en zijn grootste plaaggeest: fytoftora, de beruchte aardappelziekte. 'Aardappels zijn wereldwijd het meest

bespoten voedselgewas dat we hebben. De helft van al het fungicidegebruik wordt ingezet tegen fytoftora. Stel je eens voor dat hommels aardappels kunnen beschermen.' Dat leidde tot een eerste proef met een zak fertiele poot-bildstars.

Let op het woordje fertiel in de vorige zin. De aardappel moet namelijk vruchtbaar zijn, anders werkt de truc natuurlijk niet. Daar zit meteen de reden waarom de aardappel die wij op ons bordje leggen niets aan de hommel heeft. Wij eten rassen die onvruchtbaar zijn, die geen bloemen dragen. Bloemen gaan ten koste van de aardappel. Aan bloemen moet de plant geen energie besteden. Stortelder zette twee met bijengaas afgesloten kooien neer van vijf bij vijf meter, met elk honderd planten. Eentje met hommels en eentje zonder. Als controle deed een derde niet-afgesloten veldje dienst, blootgesteld aan de natuurlijke (insecten)omgeving. De resultaten waren overduidelijk. Corporaal: 'Bovengronds was het verschil honderd procent. Ondergronds waren in de hommelmooi maar twee planten aangetast door fytoftora, tegenover het tienvoudige in de andere kooi. In de kooi zonder hommels had trouwens 90 procent van de planten last van kniptorren. Die boren gaatjes in de aardappels, waardoor ze onverkoopbaar zijn.'

NIEUW RAS

Hoe doet die hommel dat? De onderzoekers denken dat het een hormonale kwestie is. 'Kievitsbloemen die worden bevrucht leven een maand langer dan de anderen. Die maand is nodig voor de besvorming. Als de hommel de bloem bestuift, verandert er iets in de chemie van de bloem. Er komt een signaalstof vrij die zegt: blij in leven, we hebben nog een maand te

gaan.' Dat signaal zorgt er kennelijk ook voor dat de defensie van de plant tegen ziektes op orde blijft. Hoe het ook werkt, het werkt. En hoogstwaarschijnlijk niet alleen bij kievitsbloemen en aardappelplanten. Corporaal schat dat er een veertigtal voedingsgewassen op onze aardbol zijn waar deze relatie tussen plant en bestuiver zo werkt.

De bescherming door hommels werkt alleen maar bij vruchtbare gewassen. Voor natuurlijke

In de hommelmooi waren maar twee planten aangetast door fytoftora, tegenover het tienvoudige in de andere kooi

bescherming moeten we dus heel andere rassen gaan ontwikkelen. Oftewel: weg met de onvruchtbare pieper. Corporaal: 'Ik denk het wel. We zullen op zoek moeten naar rassen die aantrekkelijk zijn voor hommels én een hoge opbrengst geven. En dat moet niet zo moeilijk zijn. Er zijn wereldwijd geloof ik wel 2000 verschillende soorten aardappels geweest. We hebben er honderd jaar over gedaan om de huidige aardappel te ontwikkelen. Dan moeten we met de huidige technieken in tien jaar toch wel zo'n aardappel kunnen vinden.'

Daarbij snijdt het mes natuurlijk aan twee kanten. Zo'n pieper met natuurlijke bescherming is goed voor het voedselprobleem. Dure chemische bescherming is immers niet meer nodig. Maar het is ook goed voor het landschap. Bestuivers als de hommel en de bij doen het immers goed in kleinschalige bloemrijke landschappen met wallen, singels, bermen en slootkanten. **Roelof Kleis**

