

Een 'omgekeerde' zwerm

Het is eind augustus 1999. Op de radio worden heftige windstoten aangekondigd. Mijn gedachten gaan naar de bijen. Eén van mijn kasten staat op een wankel fruitkist...

Ik laat de afwaskwast in de teil vallen en besluit poolshoogte te gaan nemen. Het is bewolkt en van windvlagen is nog niets te merken. De bijen dansen opgewekt voor het vlieggaat. Ik bedenk dat er weinig is wat ik op korte termijn kan doen. In gedachten zie ik me al manmoedig in de storm met mijn lichaam de kast stutten...

Als ik weer naar de bijen kijk geloof ik mijn ogen niet: ze storten zich in een aanhoudende stroom op het vlieggaat! In de lucht hangt een stromende trechter van bijen die zijn inhoud in de kast laat lopen. Een omgekeerde zwerm? Is dit nu 'roven'? Nee, want kijk: het andere volk geeft hetzelfde beeld: een constante stroom dalende bijen. Tot mijn verbazing gaat dat een minuut of zo door. Ondertussen ben ik van mening dat de kast nu wel propvol moet zijn. Langzaam neemt de stroom af.

Direct daarna laat de eerste windstoot zich gelden: de wind valt loeiend aan, takken breken krakend af en plonzen in de sloot. Mijn ogen zijn gericht op de kast. Ik zie hem inderdaad lichtjes wankelen. Bij een van de volgende windstoten breekt er boven mijn hoofd iets zwaars af wat zich vallend, ruisend en takkenknappend een weg naar beneden baant. Later ontdek ik dat de es waar ik onder sta, een enorme tak van de kraakwilg heeft opgevangen.

Als alles plotseling weer rustig is bedenk ik me dat de bijen het wisten! Zij hebben geen radio nodig. Maar wel een stabiel kistje.

Carla Pera

(Dit bericht verscheen eerder in 1999 in 'Immennieuws' nr. 35. Het was mijn eerste herfst met bijen. Op verzoek van de redactie wordt het in deze rubriek geplaatst.)

Reactie van Hajo Velthuis

Zo'n vliegensvlugge terugkeer van de fourageersters naar de kast, voorafgaand aan een forse regenbui, zal menig imker hebben waargenomen. Net als Carla Pera zit ik ook graag voor de kast of hang erover heen om te zien wat er op de vliegplank gebeurt. Het drukke verkeer van vertrekkende en weer terugkerende bijen blijft fascineren en het is alsof je de voldoening, waar-

mee die terugkerende bijen hun missie voltooien in je opzuigt. Op de dagen dat er wisselvallig weer is, het ene moment een stralend blauwe hemel met een heerlijk zonnetje op je huid, het andere moment donkere wolken waaruit straffe regenbuien op je neerkletteren, zie je dat de bijen hun eigen meteorologische waarnemingen doen. Voorafgaand aan de bui komen ze massaal terug en geen enkele bij haalt het in z'n hoofd nog uit te vliegen.

Duizenden libellen

Niet alleen bijen zien het noodweer aankomen, andere insecten reageren er ook op en verschuilen zich. Enkele weken geleden zag ik er in Brazilië een indrukwekkend voorbeeld van. Ik zat bij Klaus Hartfelder, een Duitse bijenonderzoeker die in Ribeirão Preto (deelstaat São Paulo) werkt, op een warme zaterdagmiddag in de tuin, genietend van een koel biertje. Stralende hemel, donkere koppen in de verte. Er was nauwelijks wind, die bovendien door de tuinmuur werd tegengehouden, maar die de bladeren van de bomen nog net deed bewegen. Uitkijkend over het zwembad zag ik enkele grote libellen aankomen. Zouden die, op zoek naar een plekje om eieren te leggen, door het wateroppervlak zijn aangetrokken? Maar nee, ze vlogen er in een rechte lijn overheen en verdwenen aan de andere zijde van de tuin, tussen hoge struiken door, over de tuinmuur aan de andere kant. Nauwelijks waren ze verdwenen of er verscheen een nieuw groepje libellen, dat ook over het zwembad vloog en dan weer wat hoger op koerste en over de muur verdween. Dit herhaalde zich en, al achterover geleund in mijn stoel, zag ik hoe het van enkele losse groepjes in een kwartier tijd aanzwol tot een voortdurende stroom libellen, als een kolonne van de ene kant van de tuin naar de andere kant vliegend, kiezend voor de laagst mogelijke route. Aanvankelijk kon ik nog tellen om hoeveel dieren het ging, maar allengs werden het ontelbaar velen. We schatten dat het om enkele duizenden exemplaren ging die ons in 15-20 minuten passeerden. Toen kwam de reden ervan in zicht: een loodzwarte wolk die over de tuin van de burens de hemel voor ons toedekte. Het begon flink te waaien, het kleedje op tafel waaide mét de bakjes zoutjes over de vloer: we moesten naar binnen. Toen barstte het noodweer los: een tropisch onweer, watergolven over het terras spoelden onder de deuren door naar binnen en her en der in het huis moesten bakken en emmers worden neergezet om het regenwater op te vangen.

Polarisatie van het licht

Hoe kunnen deze libellen, of onze bijen thuis, zulk noodweer zien aankomen en proberen eraan te ontkomen?

Ik zie twee verklaringen, maar sluit niet uit dat er wel meer mogelijkheden zijn. Allereerst denk ik aan de polarisatie van het licht van de hemel. Door de bolvorm van de atmosfeer die de aarde omringt, wordt het zonlicht afgebogen en gepolariseerd. Voor de waarnemer op de aarde betekent dit, dat ieder plekje van een stralend blauwe hemel een karakteristiek kenmerk krijgt, doordat de mate van polarisatie afhangt van de hoek tussen dat plekje en de positie van de zon, maar tegelijkertijd varieert ook de richting van polarisatie. Dat hele patroon verschuift, mét de zon, gedurende de dag. Het is dus alsof je, als waarnemer op de aarde, kijkt naar de binnenkant van een ijsmuts, die over het hoofd wordt bewogen, waarbij het kwastje de zon voorstelt. Via het patroon kun je zeggen waar het bolletje zit, ook al zie je het niet van binnen uit. Wij kunnen dat polarisatiepatroon niet waarnemen, maar alle dieren met facetogen, zoals insecten, krabben e.d. kunnen het wel.

Voor de onbewolkte hemel is ons duidelijk wat het vermogen om polarisatie te zien betekent. Maar voor de bewolkte hemel is het moeilijker. Wolken verstoren dat patroon, en wel op twee manieren. Allereerst wordt het patroon versluierd, daarnaast is het oorzaak van nieuwe polarisatie. Is het een dun wolkendeek, met hier en daar een blauw stukje, dan zien de bijen voldoende van het oorspronkelijk patroon om te weten waar de zon zich moet bevinden en kunnen ze, met behulp van hun zonnekompass, zich oriënteren tijdens het vliegen.

Wat doet nou zo'n donderwolk?

Ongetwijfeld komt van de rand ervan een sterk gepolariseerd licht. Als je er met een polarisatiefilter naar

kijkt zal die rand, bij een bepaalde stand van het filter, heel helder kunnen zijn, maar wanneer je het filter dan een kwartslag draait vangt het al het gepolariseerde licht weg en ziet dezelfde wolk er ineens pikdonker uit. Ik stel me voor dat, al naar de vliegrichting van de bij en de manier waarop al die polarisatiefiltretjes in de facetten van het oog zijn gericht, er een zeer sterke wisseling moet zijn in de helderheid van die wolkrand: het ene facet meldt veel licht, terwijl een ander facet (of hetzelfde wanneer de bij de koers verlegt) juist nauwelijks licht opvangt. Het onweer meldt zich dan als een disco-achtige wisseling van lichtintensiteit. Kortom: via het vermogen gepolariseerd licht te zien kunnen bijen het slechte weer zien aankomen, nog voordat de daarbij behorende windstoten waarneembaar zijn.

Statische lading van bijen

En dan was er nog een tweede atmosferische verandering. Dat betreft de statische lading van de lucht. Luchtpartijen die langs elkaar glijden veroorzaken statische ladingen, die op hun beurt weer tot bliksem kunnen voeren. De Duitse onderzoeker Altmann (Saarbrücken) heeft vroeger onderzoek gedaan naar het effect van statische lading op gedrag van bijen. Tijdens het vliegen raken bijen, door de wrijving met de lucht, statisch geladen. Bij het landen op de vliegplank en het contact maken met nestgenoten, kan die lading van de een op de ander overspringen. Ik vermoed dat rondom een flinke regenbui ook veranderingen van de lucht-electriciteit optreden. Wanneer een bij deze tijdens het vliegen kan waarnemen, dan voelt ze de bui dus al hangen voordat het echt gaat regenen. Anders dan met zien van gepolariseerd licht, is er helaas weinig verder onderzoek gedaan naar het vermogen van bijen om statische ladingen of veranderingen van lading, waar te nemen. Voor mij is het dan vooral een theoretische mogelijkheid in plaats van een bewezen feit. Vast staat in ieder geval, dat de massale terugkeer van bijen, zoals door Carla Pera waargenomen, berust op vermogens die wij niet hebben. Maar een stevig buitje is ons dan ook niet noodlottig, terwijl dat voor een bij of libel waarschijnlijk wel het geval is.

Heeft u ook iets wonderlijks meegemaakt bij de bijen? Laat andere imkers ervan meegenieten! De redactie nodigt u uit om uw waarneming op te sturen per brief, schijf of e-mail aan redactie@vbnn.nl of schoots7@zonnet.nl Hayo Velthuis kan er een aanvullende of toelichtende reactie op geven.



Regenwolken boven natte uiterwaarden. Foto M. Boerjan