

Kunnen bijen de zon niet in het water zien schijnen?

Het verhaal van de heer Keessen uit Alkmaar (*Bijen* 2(10): 278 (1993) over het verdrinken van twee van zijn zwermen herinnerde mij aan een artikel van Heran dat ik bij toeval ben tegengekomen. Daarin is een mooie omschrijving van het verloop van het te water raken van de bijen opgenomen.

'Die Abstürze selbst konnten deutlich verfolgt werden, sie verliefen immer gleich: die Bienen, die zunächst noch 2-3 Meter hoch in der Luft waren, gingen rasch tiefer, sobald sie sich vom Ufer entfernten. Sie neigten ihre Flugbahn, wir schätzten den Winkel zur Horizontalen auf 10-30°. So trafen sie mit der Vorderseite zuerst am Wasser auf und überschlugen sich dann nach vorne um die Querachse.'

Het fenomeen deed zich alleen voor bij windstil weer als het water glad was. Heran gaat verder met dezelfde veronderstelling als de heer Keessen, dat de weerspiegeling van de zon in het water hierbij van belang is. Hij verwerpt dit idee echter omdat het hem opgevallen is dat ook bij bedekt weer bijen verdrinken. Wanneer hij vervolgens stokken in het water laat drijven verdrinken er geen bijen meer. Ook leek ervaring van belang te zijn; hij merkt namelijk op dat ervaren haalsters niet in het water raken, maar wel onzeker vlogen. Een tweede verklaring, waaraan Heran dus de voorkeur geeft, is dat de bijen tijdens het vliegen de grond willen blijven zien. Is dat niet meer mogelijk omdat de grond (in dit geval het water dus) geen aanknopingspunten meer biedt omdat ze te glad is, dan gaan de bijen lager vliegen om de grond weer terug te vinden. Dit heeft als uiteindelijk resultaat dat de bijen het water raken, over de kop slaan en verdrinken. De stokken die Heran in het water legde boden de bijen klaarblijkelijk voldoende aanknopingspunten om niet te water te raken. Het pleit lijkt mij overigens nog niet helemaal beslist: het is mij opgevallen dat wanneer bijen voorvliegen in de middag er altijd een aantal zijn die op hun kop op de daken van de kasten landen. Dit doen zij bijna altijd op nieuwe daken, deze zijn nog niet verweerd en spiegelen nog goed. De manier van landen lijkt op wat Heran beschrijft, ik heb alleen de indruk dat de bijen vlak voordat ze landen al een koprol in de lucht maken. Om wat meer te weten te komen zouden wat simpele proefjes al veel kunnen vertellen. De opgedane kennis kan natuurlijk niet echt in het imkeren gebruikt

worden, maar ik ben wel nieuwsgierig naar het resultaat. Literatuur: Heran, H., Lindauer, M., Windkompensation und Seitenwindkompensation der Bienen beim Flug über Wasser. Z. Vergl. Physiol. 1963, 46: 39-55. C.H. Augustijn, Amsterdam.

Een duik in de Westeinder

Voor de kennelijke desoriëntatie van bijen bij spiegelende oppervlakken (zie de artikelen van de heren Keessen in *Bijen* 2(10): 278 (1993) en van Augustijn en Zoet in dit nummer) zoals het water van de Westeinderplas of een glimmend kastdeksel is mogelijk wel een verklaring te vinden.

Polarisatie van de lichtstralen kan een belangrijke rol spelen. In de dagelijkse praktijk kennen we dit verschijnsel als de hinderlijke lichtspiegeling op water of op de weg. Een Polaroid zonnebril neemt, zoals we uit de advertenties weten, deze schittering weg.

Bijen oriënteren zich op de zon, en als ze die niet kunnen zien, gebruiken ze de polarisatie van het ultraviolette licht als hulp. Von Frisch heeft bij zijn onderzoeken hieraan nogal wat aandacht besteed en heeft aangetoond dat bij verandering van het polarisatievlak van het licht de bijen ook de richting van de kwispeldans wijzigden. Ook bleek dat de facetogen, en in het bijzonder het bovenste deel ervan, gevoelig zijn voor de polarisatiegraad van het licht.

Als een zwerm over de Westeinderplassen vliegt, wordt door de verkenners een bepaalde richting aangegeven en zal de zwerm zich oriënteren op de zon en het gepolariseerde licht dat uit de onbewolkte delen van de hemel straalt. De weerspiegelde lichtstralen hebben een duidelijke polarisatie en geven daardoor een sterk signaal aan de bijen. De bijen ontvangen derhalve een hoeveelheid extra informatie, waar ze kennelijk geen raad mee weten. Een glimmende kastdeksel zal een vergelijkbaar effect kunnen hebben, waarmee de bijen denken 'de hemel op aarde' ontdekt te hebben.

F.P. Bohlmeijer, Berghem.

Drachtplant Mahonia

25 oktober, half elf 's morgens en 16°C. In kast 1, waarin een zwerm huist die in mei geschept werd in Ede en ondanks alle maatregelen er na anderhalve maand toch weer uit vloog, had een vreemd gebeuren plaats. Het was vrij rustig op de plank tot er enkele