

Vlieggedrag van bijen boven een sneeuwdek

De afgelopen maanden gonsde het van de berichten over een strenge winter die in aantocht zou zijn. Meestal deert het onze bijen niet, want ze kunnen een stootje hebben. Na de strenge en lange winters van 1946/47 en 1962/63 waren er echter veel dode volken. In bijna alle gevallen was dit te wijten aan onbereikbaar voedsel. Die situatie kan ontstaan omdat tijdens lage temperaturen de bijen zich samentrekken tot een dichte kleine tros. Kunnen ze vervolgens een lange tijd niet uitvliegen dan verbruiken ze de voedselvoorraad boven en achter het winternest. Raakt dit op dan zijn de bijen reddeloos verloren, omdat ze niet in staat zijn zich zijwaarts te verplaatsen waar raten vol voer aanwezig zijn.

De kans dat de bereikbare voedselvoorraad uitgeput raakt is groter als op slechts één broedkamer wordt ingewinterd en dat kwam in het verleden vaker voor dan tegenwoordig omdat er toen in het algemeen met kleinere volken werd gewerkt. Een strenge winter gaat meestal gepaard met een sneeuwdek en dan wil het wel voorkomen dat de bijen op een zonnige dag in februari een reinigingsvlucht houden, met als gevolg grote sterfte onder de vliegbijen. De heren H.H.W. Velthuis en F.J. Verheijen deden in 1963 een aantal onderzoekjes om wat meer aan de weet te komen over het uitvliegen van de bijen tijdens winterse omstandigheden en de grote sterfte van vliegbijen.

Uit dit onderzoek bleek dat bij een onbeschermd opstelling van de volken de warmtestralen van de zon de tros losser maken en de bijen na enige tijd naar buiten lokken. Gereflecteerd licht vanaf het sneeuwdek speelt pas een rol als de bijen in de buurt van de vliegspleet komen. Het onderzoek naar de oorzaak van de grote sterfte van vliegbijen leverde een verrassing op. Algemeen werd aangenomen dat vliegbijen op een gegeven moment op de sneeuw gaan zitten en door verkleuming de dood vinden. Wat is echter het geval? Om tijdens het vliegen hun evenwicht te bewaren gebruiken de bijen naast hun evenwichtszintuigen ook hun ogen, waarmee ze de lichtverdeling rondom hen heen waarnemen. Tijdens het vliegen spelen waarschijnlijk de ogen een doorslaggevende rol, terwijl tijdens het lopen de evenwichtszintuigen de houding bepalen. Bij een normale lichtverdeling vliegen de bijen met hun rug naar de heldere hemel

gekeerd. Door de aanwezigheid van een sneeuwdek en volop zonneschijn wordt de lichtverdeling als het ware op z'n kop gezet. Bij metingen bleek dat het teruggekaatste licht vanaf het sneeuwdek tweemaal zo sterk kon zijn als het licht afkomstig van de blauwe hemel. De bijen raken daardoor in de war, de vlucht wordt wankel en op een gegeven moment wint de lichtverdeling het van de evenwichtszintuigen. De bijen draaien zich in de vlucht op hun rug en storten neer. In de sneeuw beland krabbelen ze wel weer op hun pootjes maar door afkoeling zijn ze niet meer in staat op te vliegen. Voortijdig uitvliegen kan dus worden voorkomen door de kasten te beschutten tegen directe zonneschijn. Schietgebedjes schieten letterlijk en figuurlijk te kort.

Zwermen boven de Westeinderplassen

Keren we nog even terug naar **Bijen 2(10): 278** waar imkercollega Keessen vertelt over de zwermen die hij op een zonnige dag op ongeveer een meter hoogte boven het water waarnam en waarvan steeds meer bijen in het water terecht kwamen. Ik vermoed dat ook daar sprake is geweest van een fatale lichtverdeling voor de bijen. In dit geval zal het teruggekaatste licht vanaf het wateroppervlak sterker zijn geweest dan het licht afkomstig van de blauwe hemel.

De trildans nader bekeken

Wat ons van een observatievolkje altijd weer fascineert is de grote activiteit die er heerst. Huisbijen verzorgen broed en/of koningin, andere stampen het losse stuifmeel in de cellen vast en weer andere nemen de nectar van haalbijen in ontvangst. Vaak zullen haalbijen een ronde- of kwispeldans uitvoeren al naar gelang de afstand tussen woning en drachtbron kort of lang is. Toen Seeley met een aantal onderzoekjes bezig was viel het hem op dat haalbijen ongeveer 10 % van hun tijd de trildans uitvoerden als hij van tevoren huisbijen uit het volk had verwijderd die anders het voedsel van haalbijen in ontvangst zouden nemen. Na een paar uur was de trildans niet meer te zien en dat viel samen met het moment dat er weer voldoende huisbijen waren gerecruteerd om voedsel in

ontvangst te nemen van de haalbijen. Seeley kwam toen met zijn veronderstelling dat de trildans ontstaat als haalbijen hun nectar niet aan huisbijen kwijt kunnen en dat het effect van de trildans is dat huisbijen worden aangezet om ander werk te beëindigen om voedsel in ontvangst te nemen. Om zijn veronderstelling aan de praktijk te toetsen richtte hij een voedertafel in op 350 meter van het observatievokje en trainde daarop haalbijen. Een serie haalbijen, de vaste klanten, werden van een merkje voorzien. Nieuwelingsen werden vervolgens weggevangen en opgesloten. Konden haalbijen hun lading nectar binnen 15 seconden afgeven, dan volgde de kwispeldans, lukte het na 50 seconden nog niet dan volgde de trildans. Waren haalbijen met de trildans gestart dan deden ze geen enkele moeite meer om hun lading nectar af te geven. De trildans duurde gemiddeld 27 minuten en werd tot in het broednest uitgevoerd. Bijen in de naaste omgeving van de trildanser werden aanvankelijk tot haar aangetrokken, maar wendden zich daarna af en toonden geen toenemende activiteit. Pas als er een einde is gekomen aan de trildans geeft deze haalbij haar nectar aan een andere bij over en nadat zij zich een beetje heeft opgepoetst vliegt ze weer uit. Volgende maand hoop ik op dit onderwerp terug te komen want er rijzen een aantal vragen.

Zo maar een plaatje

Honey, honeymoon puur Engels. Maar wat te zeggen van dat kleine dorpje in Norfolk met de aansprekende naam 'Honing'. Welke geschiedenis zit daar aan vast? Ik kon de verleiding niet weerstaan om het vast te leggen, aldus imkercollega van Maaren uit Voorst



Het weer in januari

De waarden over de periode 1961/90 bedragen voor het landelijk gemiddelde 44 uren zonneschijn, 62 millimeter neerslag en een gemiddelde maximumtemperatuur van 4,5°C.

Januari-maanden

Jaar	Zon (uren)	Neerslag(mm)	Max.temp. (°C)
1989	zonnig (61)	zeer droog(25)	zeer zacht (7,1)
1990	somber (28)	vrij droog (52)	zeer zacht (7,4)
1991	z.zonnig (82)	normaal	zacht (5,6)
1992	normaal	droog (34)	vrij zacht
1993	normaal	normaal	zeer zacht (8,2)

Geraadpleegd

Velthuis, H.H.W. en Verheijen, F.J. Waarom zijn zon en sneeuw tezamen voor onze bijen zo gevaarlijk? Bijenteelt 65(05): 76. (1963)

Southwick, Edward E. The Tremble Dance of the Honey Bee, The American Bee Journal 133(09): 646. (1993)

Rectificatie

Dit is de foto van Salix semperflorens die u vorige maand in 'Van imker tot imker' gemist hebt.

