



De oren van de bijen

De wetenschap heeft zich zeer ingespannen om ergens op het bijenlichaam structuren te vinden die door geluid, overgebracht via de lucht, in trilling gebracht kunnen worden. Men heeft nooit iets gevonden en dacht dat bijen doof waren. Recent onderzoek heeft aangetoond dat bijen wel kunnen horen. Men had de bijen gedresseerd om voedsel te halen uit een voerbakje met geluid. Tijdens de keuzeproof werd een leeg voerbakje mét geluid en een zonder geluid aangeboden.

De knik in de voelspriet

De foto van deze maand laat de overgang zien tussen de schacht (onder) en de zweep (boven) van de antenne. Het eerste segment waarmee de zweep begint, wordt pedicel genoemd. Aan de kant van de schacht staan er op deze pedicel korte stijve haren. Als de zweep van plaats verandert ten opzichte van de schacht kan de bij met behulp van deze haren bepalen hoe de nieuwe stand is omdat deze zintuigharen meer of minder contact maken met de bovenkant van de schacht. Aan de zweepzijde is de pedicel kaal. Op de foto kijken we daar precies op.

Toch bleek tijdens het onderzoek dat de bijen niet meer reageerden op geluid als deze plaats was afgedekt. Hier moest dus het oor zitten, niet uitwendig maar inwendig.

Het orgaan van Johnston

Het was allang bekend dat binnen in de pedicel het orgaan van Johnston zit. Dit is een ring van cellen die de trillingen van het vlies tussen de zweep en de pedicel kan voelen. Men dacht dat de bij hiermee haar vluchtsnelheid kon meten (ombuigen van de zweep) en misschien is dat ook wel zo. Toen men in het onderzoek ging kijken of de antenne in trilling werd gebracht door geluiden bleek dat zo te zijn. Het orgaan van Johnston neemt deze trillingen waar en geeft ze door naar de hersenen. Zo hoort de bij. Let dus op uw taalgebruik als u een steek oploopt, want misschien ligt de oorzaak van een volgende steek eerder in het taalgebruik van de imker dan in de alarmferomonen van de bij.

Gebruikte literatuur

Bee World 76(1): 6-17 (1995)