

CSI pollen, ofwel: hoe divers is het stuifmeeldieet van het honingbijvolk?

Tekst J. van der Steen, Alveus AB Consultancy

Honingbijvolken hebben een gevarieerd stuifmeelaanbod nodig, omdat een eenzijdig stuifmeeldieet niet alle voedingsstoffen bevat die een volk nodig heeft om zich te kunnen ontwikkelen. Het landgebruik bepaalt de diversiteit van de bloemen en daarmee ook de diversiteit van het stuifmeel. De vraag is nu of dit terug te zien is in de diversiteit van het stuifmeel dat door honingbijvolken verzameld wordt. Om te onderzoeken wat de relatie is tussen landgebruik en de hoeveelheid en diversiteit van verzameld stuifmeel is er in 2014 en 2015 een Europees breed onderzoek gedaan: het Citizen Science Pollen diversity onderzoek (CSI pollen).

Bijenhouders werd gevraagd elke drie weken gedurende één dag met een stuifmeelval het stuifmeel te verzamelen van drie volken en van elk volk een monster van 20 gram te nemen. Dit is een vol honingpotdekseltje. Dit is een globale inschatting van de dagelijkse stuifmeelconsumptie van een bijenvolk. De bijenhouder moest van elk

monster aangeven of deze hoeveelheid van 20 gram stuifmeel per dag gehaald werd, vervolgens het aantal kleuren stuifmeel bepalen en opsplitsen naar veelvoorkomende (minstens 20 stuifmeelklompjes van dezelfde kleur) en weinig voorkomende kleuren (minder dan 20 stuifmeelklompjes van dezelfde kleur). De bijenhouder

stuurde vervolgens de gegevens door naar een databank in Graz (Oostenrijk). Per jaar werd er negen keer gemonsterd. Aan dit onderzoek deden zo'n 750 bijenhouders mee die in 2014 en 2015 respectievelijk 8.094 en 9.823 gegevens doorstuurden. Er deden in 2014 en 2015 respectievelijk 55 en 61 Nederlandse imkers mee.



Geel stuifmeel van de Amerikaanse sering (*Ceanothus*). Foto Richard de Bruijn

Omdat we de GPS-coördinaten van de bijenstanden hadden gevraagd, konden we nauwkeurig het landgebruik rond de bijenstand bepalen. Met behulp van de Europese Corine-database voor grondgebruik wisten we ook of de bijenstanden stonden in een bebouwd gebied, in de natuur of in een agrarisch gebied. Het globale plaatje is dat honingbijvolken van Noord-Zweden tot Zuid-Griekenland en van Oost-Turkije tot West-Ierland heel consistent voornamelijk zes kleuren stuifmeel verzamelen met uitschieters tot 40. Van deze zes kleuren kwamen er ook steeds vier kleuren uitgesproken veel voor. Hierbij zagen we uitschieters tot 16 verschillende kleuren. Per bemonstering is het aantal verschillende kleuren een redelijke inschatting van het aantal verschillende stuifmeelsoorten. De drempel van 20 gram per dag werd over het algemeen gehaald in de periode april tot en met juli. Daarna werd zowel de hoeveelheid als de diversiteit minder. In agrarische gebieden is het aantal veelvoorkomende kleuren minder dan in bebouwde gebieden en in de natuur. Het aantal weinig voorkomende kleuren was opvallend meer wanneer er minder dan 20 gram stuifmeel per



Het sorteren van stuifmeel op kleur met behulp van een spateltje. Foto Bernd Niederkofler

dag werd verzameld. Ook in de bebouwde gebieden zagen we meer weinig voorkomende kleuren. Het totale aantal kleuren was in agrarische gebieden lager dan in bebouwde gebieden of in de natuur. De tijd van het jaar maakte uit; hoe later in het jaar, hoe kleiner de diversiteit aan kleuren. Omdat het vliegbereik van een bijenvolk beperkt is tot ongeveer drie kilometer rondom de kast en het meeste voedsel verzameld wordt in een straal van 1,5 km zien we dat de standplaats van de bijenstand een grote invloed heeft op de uitkomst. Er is dan ook een grote variatie tussen de bijenstanden.

Samenvattend kunnen we concluderen dat het stuifmeelverzamelgedrag van honingbijvolken heel consistent is en dat ze altijd op zoek gaan naar een zekere diversiteit van ongeveer vier tot zes verschillende rijke stuifmeelbronnen. In de natuur en de bebouwde omgeving is de stuifmeeldiversiteit groter en wordt deze minimale diversiteit beter gehaald dan in agrarische gebieden. Dat bij weinig stuifmeelaan-

bod het aantal weinig voorkomende kleuren toeneemt wijst erop dat de honingbijen dan ook minder profijtlijke stuifmeelbronnen gaan bezoeken. Gezien de vliegafstand van de honingbijvolken is een diverse stuifmeel-dracht binnen een straal van 1,5 km belangrijk voor de eiwitvoorziening en groei van het bijenvolk. Alle resultaten van dit onderzoek zijn recent gepubliceerd in *Insects* en voor iedereen direct beschikbaar. Zie hiervoor de link en QR-code onderaan dit artikel. ●

Literatuur

Brodtschneider, R., Kalcher-Sommersguter, E., Kuchling, S., Diemann, V., Gray, A., e.a., 2021. CSI pollen: diversity of honey bee collected pollen studied by citizen scientists. *Insects*, 12(11): 987. <https://doi.org/10.3390/insects12110987>



Oproep: observeer de raatbouw in uw kast

Tekst Kees van Heemert



Tevreden kijkt Bart de Coo naar de nieuwe raatbouw in een van zijn lattenkasten. Foto Richard de Bruijn

De redactie ontving een reactie op het artikel over de V-vorm van de cellen in de raat in het oktobernummer van *Bijenhouden*. Gerard Vos uit Nieuweroord bij Ruinen vraagt zich af hoe de bijen de raat (uit)bouwen. Gebeurt dit volgens een bepaald patroon of zomaar spontaan alle kanten op? Er is wat literatuur hierover, maar de redactie is benieuwd of onze lezers dit proces hebben gevolgd en er meer over kunnen vertellen.

Het zou interessant zijn om te vernemen hoe de raatbouw bij TBH- en Warré-kasten plaatsvindt en hoe het bouwproces gaat bij volken die kunstraat in raampjes uitbouwen. We hopen dat er imkers zijn die met time-lapse-opnames of gewone foto-opnames hier meer over kunnen melden. Wij kijken uit naar uw reactie die u kunt mailen naar: redactie@bijenhouders.nl