

## Het belang van een rijke gevarieerde en continue dracht voor de gezondheid en vitaliteit van onze bijen

### Tjeerd Blacquière

Bijen (alle soorten, ook honingbijen en hommels) zijn voor hun totale voedselpakket aangewezen op bloemen. Ze gebruiken suikers uit nectar als energie bron (brandstof), en eiwitten, vetten en mineralen uit stuifmeel als voedingscomponenten voor de opbouw van hun lichaam. Ook de larven leven volledig op de energie en de voedingscomponenten afkomstig van bloemen. Van andere bestuivende insecten is de afhankelijkheid van bloemen veel minder: vlinderrupsen eten planten, larven van zweefvliegen eten vaak luizen.

lees verder.....

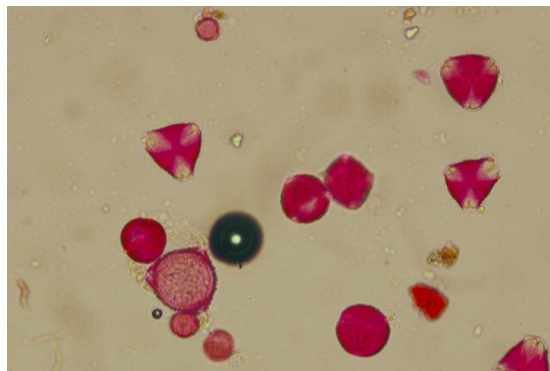
De meeste bijen verzamelen stuifmeel om meteen hun nakomelingen mee te voorzien in nestjes met celletjes in de grond of in rietstengels en gaatjes in muren: elke cel precies genoeg om één eitje te laten uitgroeien tot een jonge bij. Het bijzondere van sociale bijen (honingbijen en hommels) is dat ze verzamelen om voorraden aan te leggen voor later. Bij de hommels gaat dat om kleine voorraden en voor korte perioden, bij honingbijen vooral in de nazomer om grote voorraden voor lange opslag: pas een half jaar later wordt het stuifmeel als voer gebruikt voor de jonge bijen in het voorjaar.

#### Energie en voeding niet te scheiden

Hoewel nectar en stuifmeel vaak onafhankelijk van elkaar verzameld worden is de beschikbaarheid van nectar wel essentieel om ook stuifmeel te kunnen oogsten. Zonder de energie uit de nectar kunnen bijen en zweefvliegen niet vliegen. Voor zweefvliegen zijn bloemen met nectar essentieel om voldoende energie op te doen om luizen te zoeken (op andere planten) en hun eitjes te leggen. Door bloemstroken met nectarbloemen rond een aardappelveld aan te leggen neemt de predatie van de luizen in het aardappelgewas toe. Door de aanwezigheid van bloemen die nectar geven hebben bijen energie om stuifmeel te oogsten. Dat mag dan best stuifmeel van een andere soort bloem zijn. Gebrek aan nectar betekent automatisch ook minder stuifmeel.

#### Hoe kiest een honingbij werkster welk stuifmeel ze haalt?

Niet alle stuifmeel soorten hebben een even hoge voedingswaarde voor bijen, er is groot verschil in het eiwitgehalte tussen soorten, en in sommige soorten ontbreken bepaalde *essentiële* aminozuren: dat zijn aminozuren die de bijen niet zelf kunnen opbouwen, en die ze daarom via het voedsel binnen moeten krijgen. Uit aminozuren worden de lichaamseiwitten opgebouwd.



#### Gemak, oftewel zo min mogelijk energie

Dit wetend ligt het voor de hand aan te nemen dat honingbijen op een of andere manier weten welk stuifmeel het beste is, of welke ze op een bepaald moment nodig hebben (omdat ze bijv. gebrek hebben aan een bepaald aminozuur). Dat blijkt echter niet zo te zijn: als hamburgers gemakkelijk verkrijgbaar zijn worden die verkozen boven een broodje gezond. Het gebeurt zelfs dat bijen waardeloos spul verzamelen, als het maar gemakkelijk gaat.

Honingbijen proberen altijd zo veel mogelijk te verzamelen met zo min mogelijk inspanning: zo bezuinigen ze op tijd en energie. Dat is bepalend voor wat ze kiezen, en dat wordt tot perfectie gebracht met bijvoorbeeld de bloemvastheid (gemakkelijker behandelen van bloemen en gemakkelijker zoeken) en natuurlijk de communicatie via de bijendans: niet iedereen hoeft zelf te zoeken en te beoordelen. Op grond van de informatie van de verkenners kunnen verzamelaars simpelweg efficiënt gaan verzamelen. En gaandeweg leren ze het ook nog steeds beter en sneller.



Wat zorgt dan wel voor een gezond voedselpakket?

**Biodiversiteit!** Honingbijen bestrijken vanuit hun nest (de kast) een enorme oppervlakte en van nature komen op zo een grote oppervlakte genoeg verschillende stuifmeel-bloemsoorten voor om een gevarieerd pakket te samen te stellen, puur door toeval (en gekozen op gemak). Toch kan dat wel eens een keer mis gaan. In sommige agrarische regio's is het landschap zo eenvormig geworden dat er maar een paar soorten stuifmeel meer te vinden zijn. In sommige regio's in Frankrijk bleek soms ettelijke weken meer dan 60% van het gehaalde stuifmeel van maïs te zijn (maïs stuifmeel is op zich OK, maar alleen maïs wordt wel wat eenzijdig). Bovendien is er in bepaalde perioden zelfs bijna niets te vinden. Op zulke momenten kan het bijenvolk gebrek aan eiwit oplopen. Normaliter kunnen bijenvolken zich daaraan aanpassen door hun eitjes en jonge larven op te eten en de toring naar de nering te zetten. Maar dat kan natuurlijk niet eindeloos. In een normaal functionerend volk in de zomer is de stuifmeel turnover twee week: stuifmeel dat nu aanwezig is in de raat is over twee week volledig opgegeten en vervangen door nieuwe voorraad. Komt er weinig binnen, dan wordt het nauwelijks meer opgeslagen en dus ook niet omgezet in bijenbrood, maar meteen gevoerd aan de voedsterbijen. Maar bijenbrood is veel voedzamer dan vers stuifmeel. Gebrek aan stuifmeel of aan variatie is vooral slecht aan het einde van de zomer, wanneer erg sterke, gezonde en eiwitrijke winterbijen moeten worden geboren, en bovendien een voorraad stuifmeel mee moet worden gegeven voor het volgende vroege voorjaar.

Gevolgen van gebrekkig en gebrek aan stuifmeel

De volksontwikkeling wordt uiteraard geremd. Bovendien is bekend dat ziekten als nosema vaak toeslaan bij gebrek aan dracht. Ook lange perioden met veel regen kunnen als dracht-arm worden beschouwd, wat heeft een bijenvolk aan dracht als die niet binnengehaald kan worden.

Recent onderzoek liet zien dat bij een verarmd stuifmeel dieet de honingbijen hun voedsel voorraden (honing) minder goed konden conserveren. Daarmee wordt de kwetsbaarheid van een bijenvolk voor infecties groter. Dat lag niet aan het eiwitgehalte van het stuifmeel, maar echt aan de diversiteit.

Maatregelen tegen stuifmeelgebrek

Als maatschappij kunnen we zorgen voor aanplant van geschikte bomen en struiken. Ook een aan de behoefte van bijen aangepast maaibeheer kan heel veel betekenen (wegbermen). Het is hierbij niet alleen van belang te zorgen voor een keur van planten die veel stuifmeel leveren, maar ook te zorgen voor een goede verdeling over het hele seizoen. Vooral in de zomer is het aanbod vaak beperkt.

Imkers kunnen zelf hun volken heel goed helpen in gebrekkige perioden:

1. aanbieden van suiker, bijvoorbeeld een zakje suikerdeeg op het volk. De bijen hoeven dan minder te zoeken naar nectar die ze nodig hebben als energie om stuifmeel te oogsten.
2. zelfgemaakt of gekocht stuifmeelvervangingsmiddel kan de bijen helpen slechte perioden beter door te komen
3. reizen met de bijen naar een beter gebied kan ook erg helpen

Als de volken op deze manier 'aan de gang gehouden' worden zal te erg gebrek aan stuifmeel in Nederland meestal niet optreden. Maar een continu rijke bijenweide is natuurlijk het allerbeste.