

## Biodiversiteit van stuifmeel variabel

Moos Blom

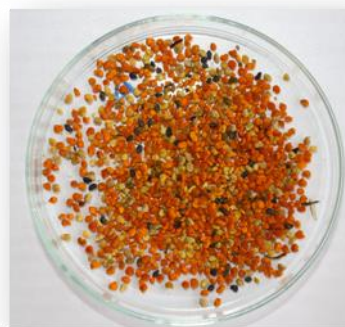
Gefeliciteerd, 2010 is het jaar van de biodiversiteit! Een jaar waarin we ons bedenken hoe belangrijk biodiversiteit is voor onze directe leefomgeving, maar valt er eigenlijk wel iets te vieren? We worden ons steeds meer bewust van het belang van biodiversiteit voor onze omgeving en daardoor indirect voor de mens. Met een toenemende bewustwording van het belang van biodiversiteit, neemt de daadwerkelijke biodiversiteit daarentegen steeds meer af. Zo ook de diversiteit aan planten die door insecten bestoven worden.

[lees meer...](#)

In een veel geciteerd artikel in Science (2006), leggen Biesmeijer et al. een correlatie tussen de teruggang van planten die door insecten bestoven worden en de teruggang in aantallen bestuivers. Gezien de wederzijds afhankelijke relatie tussen bestuivers en te bestuiven planten, kan een daling in diversiteit van de één consequenties hebben voor de ander. In editie 14 (Februari 2010) van de *bijen@wur* nieuwsbrief werd al uitgebreid verslag gedaan over het mogelijke belang van een divers dieet voor honingbijen. Maar onze kennis over het belang van een gevarieerd dieet voor honingbijen, op individueel en volksniveau bevat nog vele hiaten.

In mei 2010 heb ik een aantal weken onderzoek mogen doen onder supervisie van Sjef van der Steen bij *bijen@wur*, in het kader van een Community Ecology Research Course van de Universiteit van Groningen. Gedurende drie weken is het stuifmeel dat over een tijdspanne van 24 uur verzameld werd door tien honingbij volken op zowel een voedselarme als een voedselrijke standplek, weggevangen met behulp van stuifmeelvalen. Stuifmeel bevat eiwitten waaronder essentiële aminozuren die de honingbij zelf niet aan kan maken en vormt daardoor een vitaal onderdeel van het dieet. Stuifmeel wordt opgeslagen in de stuifmeelkorfjes aan de zijkant van de achterpootjes en kan met behulp van een stuifmeelval worden weggevangen. Honingbijen zijn bloemvast en het stuifmeel dat individuele werksters verzamelen is vaak afkomstig van één soort bloem. Stuifmeel heeft verschillende verschijningsvormen en de meeste plantenfamilies hebben stuifmeel met een typerende kleur (zie fig. 1). Op basis van kleur kan daardoor een kwalitatief onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende plantenfamilies waar het stuifmeel van afkomstig is.

De standplaatsen werden bepaald met behulp van een bodemkaart die de verschillende landschapstypes in de omgeving van Wageningen weergaf. Veel verschillende bodemtypen en grondwaterstanden binnen vliegbereik levert een gevarieerde vegetatie op en daardoor een rijker dieet aan stuifmeel. Uiteindelijk werd gekozen voor twee plekken, de Grebbedijk (rijk) en een plaats op landgoed



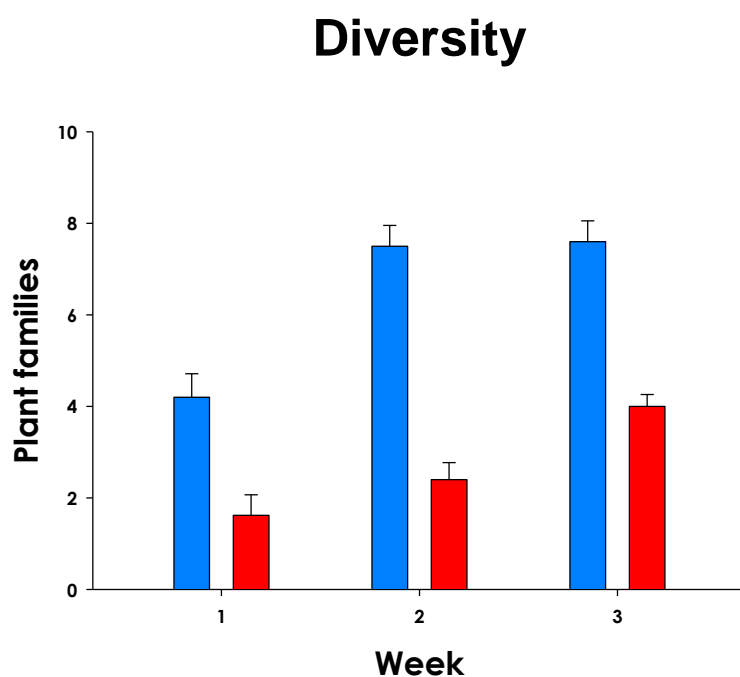
**Fig 1.**  
*Een stuifmeel monster met  
verschillende soorten  
stuifmeel*

Planken-Wambuis (arm). Verwacht werd dat volken met een vliegradius waarin zich veel verschillende landschapstypes bevonden een hogere diversiteit aan stuifmeel zouden verzamelen.

Ons onderzoek wees uit dat honingbijen die foerageren op een standplaats waar zich in de nabije omgeving weinig diversiteit aan planten bevindt, significant minder divers stuifmeel ophalen dan bijen waar zich in de nabije omgeving veel diversiteit aan planten bevindt (fig. 2).

Het onderzoek liet duidelijk zien dat een verschil in diversiteit van planten te merken is in het dieet dat honingbijen verzamelen. Zoals elk wetenschappelijk onderzoek leidt een resultaat tot verscheidene nieuwe vragen. Hoofdvraag is nu of honingbijen die voorkomen in gebieden met een lagere diversiteit aan planten, doordat ze een significant minder divers dieet verkrijgen, een lagere kans op overleving hebben. Dit zou kunnen zijn door een direct gebrek aan voedingswaarde, maar ook door indirecte gevolgen zoals een verlaagde weerstand.

Sjef van der Steen gebruikt op het moment van schrijven dezelfde kolonies voor een onderzoek naar het effect van de diversiteit van de voeding op de immuunrespons tegen nosema. Hopelijk zal dit meer licht laten schijnen op het belang van een gevarieerde voeding voor het immuunsysteem van honingbijen, zowel op individueel als volksniveau. Uiteindelijk zullen we zo meer te weten komen over het belang van een gevarieerde voeding. Daar zouden, met het oog op het belang van bestuivers, beleidsplannen op gebaseerd kunnen worden om een zekere diversiteit te waarborgen. Dit zou in 2010, het jaar van de biodiversiteit, zeker niet misstaan!



**Fig. 2.**  
*Gemiddelde diversiteit in stuifmeel monsters (1 s.e.), verzameld door 10 Apismellifera volken gedurende 24 uur in een habitat met een hoge diversiteit aan planten die door insecten bestoven worden (blauw) en in een habitat met een lage diversiteit aan planten die door insecten bestoven worden (rood).*

*Wilcoxon rank sum test*  
Week 1: *P-value* < 0.01  
Week 2: *P-value* < 0.01  
Week 3: *P-value* < 0.01