

Better-B newsletter

Tweede nummer – Oktober 2024

*Harmonie en evenwicht tussen honingbijvolken en hun omgeving bieden een solide basis voor een **veerkrachtige** bijenhouderij. Een aspect dat Better-B onderzoekt is de beschikbaarheid van bloemen (stuifmeel en nectar) voor bijen en andere bestuivers. We verzamelen gegevens over bloeiende planten en het bezoeken van insecten als onderdeel van de Better-B studie naar het delen van voedsel, uitgevoerd in samenwerking met de Deense Bijenhoudersvereniging. Dit is een burgerwetenschap studie waarbij waarnemingen worden doorgegeven via het web portaal Beeplants.eu.*

Leren door te observeren



Pollinator
ecology

Leren door te observeren is leuk. Vooral als je bestuivende insecten aan het werk ziet. Dat is precies wat Better-B wil doen als onderdeel van haar werk om de draagkracht van bestuivers in Europese landschappen beter te begrijpen. Om het leren leuker te maken, hebben we een burgerwetenschappelijke studie gelanceerd, waarbij iedereen kan bijdragen door zijn waarnemingen in te sturen en de resultaten te delen. Ongeveer 250 burgerwetenschappers doen al mee en we nodigen de rest van de Europese imkers uit om volgend seizoen, in 2025, met ons mee te doen. In deze nieuwsbrief leggen we uit waarom we dit burgeronderzoek hebben opgezet, hoe het wordt uitgevoerd en hoe mensen kunnen meedoen.

Waarom onderzoek naar het delen van voedsel?

Door toenemende impact van verstedelijking, klimaatverandering, landbouw, industrialisatie, infrastructuur en industriële activiteiten, worden voedselbronnen voor bijen en andere bestuivende insecten negatief beïnvloed. Minder bloeiende planten betekent schaarsere voedselbronnen. Wanneer meer bijen en andere bestuivers (bijv. zweefvliegen en vlinders) de overblijvende planten bezoeken, betekent dit dat deze voedselbron gedeeld moet worden. Hier komen we bij een gevoelig punt: leidt het delen van voedsel tot concurrentie tussen bestuivende insecten? We weten het gewoon niet, omdat het aantal en de diversiteit van bestuivende insecten op bloemen niet alleen afhangt van de beschikbaarheid van bloemen, maar ook van nestgelegenheid, verschillende foerageerperioden, of ze in kolonies leven of solitair zijn, en verschillende perioden van overwintering/activiteit. De meeste van deze factoren worden in de tijd en ruimtelijk/lokaal bepaald. Het verzamelen van gegevens over de bestuivers die planten bezoeken zal de wetenschappelijke kennis, de bouwstenen, opleveren om te



Figuur 1: Bijenplanten in een landbouwgebied.oto van L. Hansted

bepalen of er iets aan de hand is en zo ja, wat er aan de hand is en hoe het kan worden beperkt.

Hoe kunnen we leren?

We zullen leren van de waarnemingen van honderden mensen die actief deelnemen aan ons onderzoek als burgerwetenschappers. We vragen geregistreerde burgerwetenschappers om minstens twee keer per week insecten te registreren op dezelfde bloempercelen op dezelfde plaatsen. Dit kan eenvoudig in de tuin, bij de bijenstal of bijvoorbeeld tijdens een lunchwandeling. We willen dat deze waarnemingen zo eenvoudig en gemakkelijk mogelijk zijn. Het enige wat we vragen is dat de burgerwetenschappers honingbijen, solitaire bijen, hommels, zweefvliegen en andere insecten registreren op de door hen geselecteerde bloemen of een deel van een boom, wat in één oogopslag te zien is in ongeveer een minuut. Eén minuut werk, zo simpel is het!!

Het waarnemen van 'geen' insecten is ook erg nuttig. Dit kan te wijten zijn aan slecht weer of gewoon aan het feit dat er geen insecten in het perceel waren op het moment van de één-minuut-observatie. Door herhaalde waarnemingen van hetzelfde bloemenperceel te analyseren, kunnen we de invloed van tijd, weersomstandigheden, datum, waarnemingsperiode en landgebruik (gegevens over landgebruik in de EU) op die specifieke locatie benadrukken. Dit helpt ons te begrijpen in hoeverre de lokale omstandigheden gunstig zijn voor alle bestuivende insecten, inclusief bijen.

Broed- en foerageerafstand

Laten we een paar voorbeelden nemen om het belang van nestplaatsen uit te leggen. Een omgeving met veel bloemen maar weinig of geen nestgelegenheid voor solitaire bijen die op de grond nestelen (bijvoorbeeld door ploegen) zal resulteren in waarnemingen zonder die solitaire bijen die daar mogelijk zouden kunnen worden aangetroffen. Hetzelfde geldt voor honingbijen, hommels, zweefvliegen en andere bestuivende insecten zoals vlinders. De afstand tussen waar bestuivende insecten leven en waar ze foerageren is belangrijk. Zo wordt de foerageerafstand van solitaire bijen en zweefvliegen uitgedrukt in meters, met een maximum van honderden meters. De actieradius van hommels en honingbijen wordt uitgedrukt in kilometers, met een gemiddelde van 1 tot 1,5 kilometer. Hommels, waarvan de meeste soorten ook op de grond nestelen, kunnen veel verder vliegen dan solitaire bijen wanneer ze op zoek zijn naar hun favoriete bloemenbronnen.

Massale bloei en foerageerstrategieën

Een ander belangrijk aspect is de foerageerstrategie van bestuivende insecten. Zo concentreert het bijenvolk zich op massale bloei, waarbij ze tijdens een foerageervlucht op dezelfde bloemsoort blijft en de 'bijendans' gebruikt om de juiste locaties door te geven. Andere bestuivende insecten, zoals hommels en solitaire bijen, hebben deze dansende communicatiestrategie niet. Hommels verzamelen hun voedsel van alle planten, met een voorkeur voor stuifmeel met een hoog aminozuurgehalte. Generalisten onder de solitaire bijen verzamelen voedsel van alle bijenplanten, terwijl specialisten zich beperken tot specifieke planten, variërend van familiespecialisten tot soortspecialisten. Dit alles moet beschikbaar zijn binnen de zeer beperkte vliegradius van solitaire bijen, die slechts een paar honderd meter kan bedragen.

Baanbrekend onderzoek

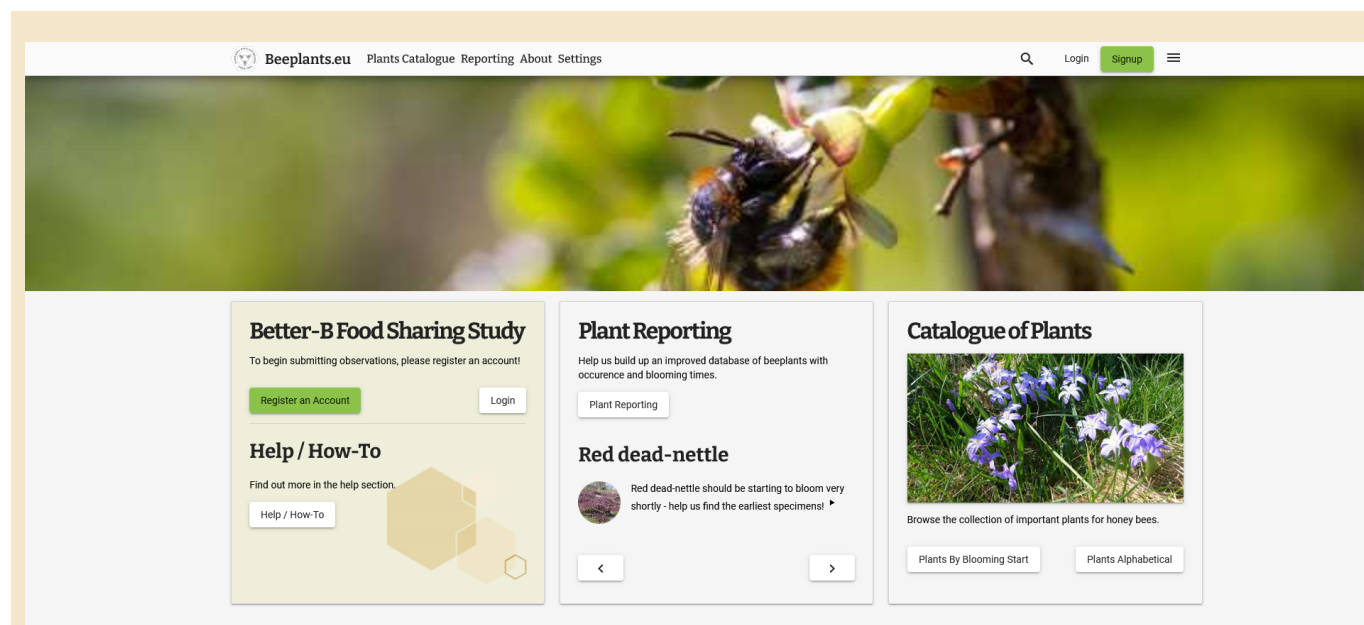
De Better-B voedsel delen studie zal de eerste uitgebreide wetenschappelijke studie zijn naar het delen van voedselbronnen door bestuivende insecten. Momenteel is er geen uitgebreide informatie beschikbaar. Er zijn alleen studies waarin kennis over het delen van voedselbronnen een indirect resultaat is van het eigenlijke doel van de studie, bijvoorbeeld studies die zich richten op de uitwisseling van parasieten op wederzijdse voedselbronnen, studies naar de impact van bijenvolken op hommelsvolken en studies naar de extreme omstandigheden waarin grote aantallen honingbijen worden aangetroffen in een arm gebied na het einde van een massale landbouwbloei.

Word een burgerwetenschapper

Burgerwetenschap is gebaseerd op twee pijlers: betrokkenheid en eenvoud. We richten ons in de eerste plaats op bijenhouders die Better-B burgerwetenschappers willen worden, omdat we geloven dat zij de passie, nieuwsgierigheid en interesse hebben om actief betrokken te zijn. Hun bijdragen kunnen het onderzoek naar bestuivers vooruit helpen en belangrijke vragen beantwoorden over hoe insectenbestuivers voedselbronnen delen. Iedereen kan echter een bijdrage leveren door zich te registreren als een Better-B burgerwetenschapper.

Zodra iemand zich heeft geregistreerd als een Better-B burgerwetenschapper, is er een mogelijkheid om in contact te komen met mede burgerwetenschappers door deel te nemen aan een online AskMeAnything (AMA) sessie. Deze evenementen vinden elke maand online plaats van maart tot november en alle vragen kunnen worden gesteld over de beeplants.eu website. Alle Better-burgerwetenschappers zijn welkom bij de AMA. Daarnaast kunnen mensen ervoor kiezen om regelmatig updates te ontvangen via nieuwsbrieven.

Onze interpretatie van de term 'eenvoud' is dat mensen alleen een mobiele telefoon nodig hebben om de Beeplants.eu applicatie te gebruiken. In principe kan een betere burgerwetenschapper op de website de plant selecteren die hij observeert, vervolgens op de website het aantal honingbijen, hommels, solitaire bijen, zweefvliegen en andere insecten registreren die hij in één oogopslag ziet, en de gegevens verzenden. Tijd en locatie worden standaard geregistreerd. Ga voor meer informatie en om een Better-B burgerwetenschapper te worden naar de [Better-B website](https://beeplants.eu).



Figuur 2: Schermafbeelding van de startpagina [www.beeplants.eu](https://beeplants.eu). De website [www.beeplants.eu](https://beeplants.eu) is eigendom van de Deense bijenhoudersvereniging (DBF), die deel uitmaakt van het Better-B project en meewerkt aan de burgerwetenschapsstudie Voedsel Delen. Op deze website zijn 'bijenplanten' geïdentificeerd uit de plantencatalogus van de site. Burgerwetenschappers van Better-B kunnen vervolgens de bestuivende insecten registreren die ze op deze planten zien. De catalogus is open voor elke plant waarop bestuivende insecten worden aangetroffen. Daarnaast is er onderaan de website een vak genaamd "Voeg een plant toe" voor planten die nog niet in de lijst staan. Om meer te weten te komen en een Better-B burgerwetenschapper te worden, bezoek de [Better-B website](https://beeplants.eu).

Alleen het aantal bestuivers telt! We vragen niet welke hommelssoort wordt waargenomen (er zijn 65 verschillende soorten in Europa), maar simpelweg het aantal hommels, alle soorten samen. Er zijn tientallen hommelssoorten en honderden soorten solitaire bijen en vaak kunnen alleen specialisten zeggen welke bij wordt waargenomen. Dus net als bij hommels vragen we gewoon naar het aantal solitaire bijen op het waargenomen bloemenveld. Hetzelfde geldt voor zweefvliegen. Honingbijen, solitaire bijen en zweefvliegen kunnen erg op elkaar lijken. Daarom hebben we een eenvoudig protocol ontwikkeld, beschikbaar op de beeplants.eu website, dat mensen helpt om correct te

identificeren wat ze zien binnen de verschillende bestuiversgroepen. Het toont de algemene kenmerken van hommels, solitaire bijen en zweefvliegen.

Data analyse

Zodra Better-B burgerwetenschappers hun waarnemingen hebben ingevoerd, zijn al hun gegevens beschikbaar op hun account, zowel in lijst- als op een kaart. Op deze manier creëert elke burgerwetenschapper zijn eigen catalogus van bijenplanten, waarin alle planten en bestuivende insecten die hij heeft gezien worden opgenomen. Elk jaar worden de gegevens uitsluitend voor onderzoeksdoeleinden geanalyseerd door de Universiteit van Aarhus (DK). De website en gegevensanalyses voldoen aan de Europese Verordening Gegevensbescherming (GDPR). Er worden geen andere persoonlijke gegevens gevraagd dan een e-mailadres, alleen om contact te houden. De waarnemingslocaties worden standaard gelokaliseerd met GPS en zijn niet gekoppeld aan een adres.

Ons doel is om duizenden gegevens te verzamelen en de database groeit nog steeds. Tussen maart en september 2024 werden 7100 opnames gemaakt door 225 burgerwetenschappers uit Finland, Letland, Noorwegen, Denemarken, Nederland, België en Frankrijk. Burgerwetenschappers uit Duitsland, Ierland en Zwitserland namen ook deel en droegen bij aan de waarnemingen. Volgend jaar zullen we de oproep voor burgerwetenschappers uitbreiden naar Ierland, Spanje, Portugal, Italië, Griekenland en Duitsland.

Wat hebben we tot nu toe geleerd?

Een paar persoonlijke anekdotes ter afsluiting van deze nieuwsbrief om te leren door observeren te illustreren: We hebben veel paardenbloemen, zonnebloemen, dahlia's, marjolein en muntbloemen in onze tuin. Paardenbloemen, zonnebloemen en dahlia's behoren tot de familie van de *Asteraceae* en hebben verschillende bloeiperioden. Tijdens mijn observaties zag ik veel honingbijen foerageren op de paardenbloem, veel zweefvliegen en solitaire bijen en bijna geen honingbijen op de zonnebloemen en dahlia's, terwijl ik op de marjolein (*Origanum spp.*) alleen honingbijen zag. De munt trok de bijenwolf (*Philanthus triangulum*) aan, wat me blij verraste.

J. van der Steen (Better-B partner en bijenhouder)

Meedoen

Iedereen kan bijdragen aan dit onderzoek door zich te registreren als Better-B burgerwetenschapper. Voor meer informatie kunnen mensen terecht op de [Better-B website](https://www.better-b.eu) of op de [beeplants.eu website](https://beeplants.eu). Momenteel is de website beschikbaar in het Engels, Deens, Nederlands, Lets, Frans en Noors. Het doel is om een Europese dekking te creëren, met toevoeging van extra talen.

Kom naar ons volgende [openbare evenement](#), een ochtend met project updates en open forumdiscussies over Darwinistische selectie, de bijenplantencatalogus en kastontwerpen voor thermoregulatie. Dit is een hybride evenement (persoonlijk en online) in Wageningen op donderdag 14 november 2024, direct na de COLOSS-conferentie (11-13 november 2024).

Learn more

www.better-b.eu

Follow us on LinkedIn

[Better-B Project](#)

This work was supported by the Better-B project, which has received funding from the European Union, the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) and UK Research and Innovation (UKRI) under the UK government's Horizon Europe funding guarantee (grant number 10068544).



UK Research
and Innovation



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation