

Het belang van muggenziften en mierenneuken

Marcel Dicke

Laboratorium voor Entomologie, Wageningen Universiteit, www.insect-wur.nl

In onze taal komen insecten er vaak niet goed van af. Als je iemand een mierenneuker of muggenzifter noemt, dan is dat niet positief bedoeld. Maar wat weten we er eigenlijk van?

Muggen ziften kan heel zinvol zijn: in het onderzoek van Wageningse entomologen naar malariamuggen worden in geurvallen in Afrika muggen gevangen die daarna gezift moeten worden om te zien welke soorten gevangen zijn en hoeveel. Ons onderzoek is er op gericht de overdracht van de malariaparasiet door muggen te voorkomen en zo de gezondheid van mensen te bevorderen. Malaria is een ziekte waar jaarlijks drie- tot vijfhonderd miljoen mensen aan lijden. De ziekte leidt tot 1,5-2,7 miljoen doden per jaar. Daarmee is malaria een van de ernstigste ziekten in de wereld. In Wageningen doen we onderzoek om malariabestrijding aan te pakken bij de bron: de muggen die de parasiet overbrengen. Schimmels kunnen gebruikt worden om muggen te bestrijden. Dit onderzoek wordt uitgevoerd in Oost-, West- en Zuid-Afrika. Muggenziften kunnen daar belangrijk werk doen.

Waarom weten we zo weinig van mierenneuken? Mieren paren op een zonnige dag. De gevleugelde mannetjes en vrouwtjes komen tegelijk het nest uit. Ze paren niet direct. Nee, ze vliegen hoog de lucht in. De 'supermen' die de vrouwtjes kunnen volgen mogen hoog in de

lucht met hen paren. Mieren houden daarbij niet van pottenkijkers. Iemand die mierenneukeners bekijken kan, is dus een zeer goed onderzoeker!

Heeft u een foto van parende mieren, dan houd ik me aanbevelen. Onderzoek naar seks van insecten kan leiden tot belangrijke bijdragen aan de bestrijding van lastige insecten zoals bepaalde motten: hun sekslokstoffen worden gebruikt om succesvolle seks en dus de productie van eieren en rupsen te voorkomen.

In een recente publicatie in *BioScience* wordt aangetoond dat insecten alleen al in de USA

minstens 57 miljard dollar per jaar waard zijn. Dit is een directe steun voor het thema van het team van Wageningen Universiteit in de Battle of the Universities: 'zonder insecten geen leven op aarde'. De schatting van 57 miljard dollar per jaar is een onderschatting schrijven de auteurs. De belangrijkste waarde van insecten is gelegen in hun functie aan de basis van veel voedselketens in de natuur, bestuiving van planten, opruimen van afval en het beschermen van voedselplanten. Dat sluit naadloos aan op de stelling: Insecten kunnen wel zonder mensen, maar mensen kunnen niet zonder insecten. Laten we dus vooral genieten van insecten. Ze zijn het meer dan waard. Wanneer wordt er door economen en politici eens positief gesproken over insecten? Dat wordt hoog tijd.



Figuur: ontwerp Dianne van den Heuvel, foto door Nina Fatouros

ARTIKEL

Insecten spelen een cruciale rol in het voorkomen en bestrijden van plagen in de land- en tuinbouw. Sluipwespen en roofvijanden vallen plantenevende insecten aan. Maar hoe weten deze nuttige insecten hun slachtoffer te vinden? De meest sluipwespen en roofvijanden zijn enkele millimeters klein en hun slachtoffers zijn van dezelfde orde van grootte. Dat betekent dat er een kat-en-muisspel plaatsvindt in een complexe driedimensionale ruimte. De planteneters proberen zich te verstoppen en hun vijanden moeten hen als minispionnen opsporen. Voor planten is het van groot belang dat de planteneters geëlimineerd worden en het blijkt dat planten hierin een actieve rol spelen: als planteneters een plant aanvallen, dan maakt de plant een geurstof die als een SOS-signaal functioneert. De vijanden van de planteneters her-

kennen de SOS-geurstoffen en komen op de aangetaste plant af, vallen de planteneters aan en functioneren op die manier als een lijfwacht voor de plant. In Wageningen onderzoeken we hoe planten die SOS-geurstoffen maken en hun lijfwachten aantrekken. Hoe herkent een plant dat hij door een plantetend insect wordt aangevallen en kan hij ook waarnemen welk insect hem aanvalt? In dit onderzoek hebben we plantengenen gevonden die de plant aanschakelt in reactie op insectenvraat. Hierdoor wordt de geurproductie gestart en worden specifieke geuren door de plant gemaakt. Een gen kan al bepalen of een plant lijfwachten aantrekt of niet, maar in werkelijkheid spelen diverse genen een rol.

Insecten en metamorfose zijn nauw verbonden. Veel insectensoorten hebben een volledi-

ge metamorfose: als volwassen dier zien ze er totaal anders uit dan als onvolwassen dier. Een vlinder bijvoorbeeld lijkt helemaal niet op een rups, en een lieveheersbeestje niet op de keverlarve waaruit hij ontwikkeld is. Wageningen zal in september ook een metamorfose ondergaan. Een week lang (18-24 september 2006) staan insecten centraal in het evenement WAGENINGEN - CITY OF INSECTS (www.insect-wur.nl): van feromoon tot film, van kinderuniversiteit tot kunst, van mier tot menukaart, van honing tot hotelkamer. De stad zal gonzen van de activiteiten.

Wilt u meedoen met WAGENINGEN - CITY OF INSECTS of de speciale elektronische Citynieuwsbrief ontvangen? Stuur dan een mail naar office.ento@wur.nl.

ARTIKEL

ATTENTIE!

De komende Najaarsbijeenkomst van de KNPV zal plaatsvinden op
donderdag 23 november 2006
in het WICC.

Het onderwerp zal in de volgende Gwsbschrmng bekend gemaakt worden.