

nieuwsbrief entomologie

Darwin, insecten en onze plaats op aarde

Toen Copernicus de wereld vertelde dat de aarde om de zon draait en niet andersom was dat een schok voor velen. De aarde bleek niet het centrum te zijn waar alles om draait. Het wereldbeeld moest aangepast worden en dat had tijd nodig. Toen Darwin de wereld vertelde dat de diversiteit aan organismen op aarde het gevolg was van natuurlijke selectie en evolutie was dat een schok voor velen die geloofden dat de wereld in 6x24 uur geschapen was. Het wereldbeeld moest aangepast worden en dat blijkt tijd nodig te hebben. Het is dan nog maar een kleine stap om te vertellen dat de wereld gedomineerd wordt door insecten en dat mensen niet op aarde kunnen leven zonder insecten. De 6 miljoen soorten insecten leveren samen ca 10^{18} - 10^{19} individuen op, goed voor ca 200-2000 kg insect per mens op aarde. Dat is een zeer diverse rijkdom die het verdiend bestudeerd en gekoesterd te worden. De belangstelling voor insecten blijft groeien. Bij activiteiten in het Natuurmuseum in Leeuwarden en in Wageningen (Insecten en Maatschappij) kwamen grote aantallen bezoekers om te ervaren en horen hoe mooi, interessant, belangrijk en nuttig insecten zijn. Zelfs branche-organisaties van supermarkten vertellen nu op TV dat insecten het vlees van de toekomst zijn. Zijn insecten daarmee definitief doorgebroken? Zolang een presentator op TV voor een item over insecten als voedsel ze nog aankondigt als vies, is er nog wel wat te doen. Maar het tij is duidelijk aan het keren en daarmee komen insecten in een juister perspectief te staan. Ook in deze nieuwsbrief brengen we u informatie met betrekking tot insecten.



Ik wens u veel leesplezier toe.

Prof. dr. Marcel Dicke
Hoofd van Laboratorium voor Entomologie

De Bugman in Wageningen

Op 10 maart zal Ruud Kleinpaste, alias de *bugman*, in Wageningen een lezing houden getiteld '**Insecten hebben we nodig; hoe meer hoe beter**'. De in Nieuw-Zeeland woonachtige Nederlander Kleinpaste maakt TV programma's over insecten voor Animal Planet en Discovery Chanel, zoals '*Bugging with Ruud*' en '*The World's Biggest and Baddest Bugs*'. Ruud Kleinpaste is gefascineerd door de biologie en diversiteit van insecten en hun belangrijke rol in ecosystemen. Insecten vervullen cruciale ecologische functies. Zijn bijnaam *the bugman* kreeg hij 20 jaar geleden toen hij in een radioprogramma begon te vertellen over insecten in reactie op vragen van luisteraars. Dat deed hij met zoveel verve dat zijn eenmalig optreden werd verlengd en nu al 19 jaar duurt in zijn eigen programma *Ruud's Awakening*. Kleinpaste weet zijn publiek actief te betrekken en wil hen laten beleven hoe insecten functioneren en weet dat met een bijzondere aanpak op aansprekende manier voor elkaar te krijgen. Ook in zijn TV programma's laat Kleinpaste zien zeer betrokken te zijn bij het onderwerp.



Ruud Kleinpaste is een warm pleitbezorger van insecten. Want waarom zouden mensen bang zijn van insecten of ze vies vinden? Zodra je meer weet over hun functioneren kijk je heel anders tegen deze mede-bewoners van onze planeet aan. Hij voert campagne om het imago van insecten en andere ongewervelden op te krikken. Immers: we hebben insecten nodig om deze aarde te bewonen.

Plaats: Aula van Wageningen Universiteit,
Tijd: 20:00-22:00 uur, zaal open 19:30 uur.
Toegang gratis

nieuwsbrief entomologie

Lange termijn geheugen in minuscule insect

Een sluipwesp is in staat om een specifieke geur die zij niet van nature kent langere tijd te onthouden als zij die kan koppelen aan een aangename ervaring. Door met succes mee te liften op een vrouwelijk koolwitje en haar broedsel te parasiteren, kan de sluipwesp zich deze route een volgende keer nog herinneren.

Uit ons onderzoek blijkt dat een sluipwesp een geurstof die bevruchte vlindervrouwtjes afscheiden kan leren herkennen. Dat gebeurt als zij op zo'n vlinder meelift naar de plek waar deze haar eieren legt en waarop de sluipwesp vervolgens haar eigen eieren deponert. Een dag later weet zij nog dezelfde weg te bewandelen. Sluipwespen die deze 'aangename' ervaring niet hebben gehad nemen geen verschil waar tussen bevruchte en 'oninteressante' maagdelijke vrouwtjesvlinders. Na één keer met dergelijke vrouwtjes te hebben meegelift en vervolgens versgelegde vlindereieren te hebben geparasiteerd, klimmen ze daarna specifiek op *gepaarde* vlindervrouwtjes en liften erop mee. Alleen meeliften of alleen parasiteren volstaat niet: ze leren het waarnemen van de anti-seksgeur van de vlindervrouwtjes dus te associëren met de beloning van het parasiteren van vlindereieren. Er wordt specifiek een lange termijn geheugen ontwikkeld om die geur te onthouden. Deze insecten met hun extreem kleine 'hersenen' (naar schatting kleiner dan 10 nanoliter) hebben dus een lange termijn geheugen. En dat terwijl het aanmaken van lange termijn geheugen veel energie kost. Insecten zijn na het aanmaken van lange termijn geheugen bijvoorbeeld minder bestand tegen stresssituaties zoals uitdroging.

Meer informatie: Dr. Ties Huigens, 0317- 485118,
ties.huigens@wur.nl

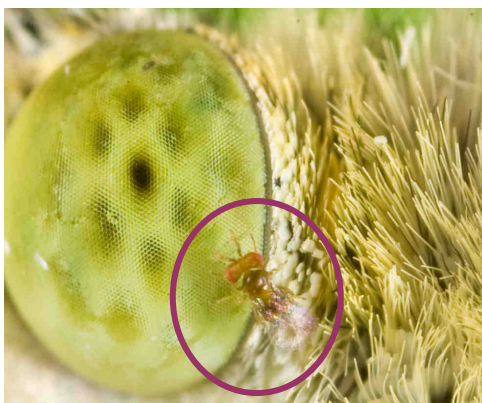


Foto Nina Fatouros,
www.bugsinthepicture.com

Natuur als bondgenoot

Sinds mensen hun voedsel zijn gaan verbouwen in plaats van het te verzamelen in de vrije natuur, hebben ze ook last gekregen van plagen. Vooral een flink leger plantenetende insecten heeft het gemunt op onze eindeloze akkers met landbouwgewassen. De gifspuit is nog steeds ons belangrijkste antwoord. Maar steeds meer boeren en tuinders ontdekken het goedkoper, veiliger en gezonder

alternatief: zij bestrijden beestjes met beestjes.



Dat is het onderwerp van het cahier *Natuur als bondgenoot – biologische bestrijding van ziekten en plagen*. In dit cahier (onder

redactie van Prof. Jan Osse en collega's) komen veel Wageningse entomologen aan het woord. Dit cahier beschrijft niet alleen de meer dan 100 jaar oude! geschiedenis van biologische bestrijding. Het verklaart ook de biologica achter deze milieuvriendelijke manier van plagen bestrijden. Het vertelt over de fenomenale speurneus van insecten en de gerichte schreeuw om hulp van planten. Het laat zien hoe er een heel nieuwe bedrijfstak is ontstaan naast de bestrijdingsmiddelenfabrieken: de insectenfabriek. Aan het slot kijkt dit cahier vooruit: wat kan biologische bestrijding betekenen voor de bestrijding van de tropische *killer* malaria. En wat gaat het veranderende klimaat doen met plagen en biologische plaagbestrijding? Het cahier is rijk geïllustreerd met macrofoto's gemaakt door medewerkers van het Laboratorium voor Entomologie en laat zien hoe insecten een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan een mens- en milieuveilige plaagbeheersing. Meer informatie:

<http://www.biomaatschappij.nl/index.cfm?act=pubs.details&varpub=101>

nieuwsbrief entomologie

Teken te lijf met planten

Wycliffe Wanzala beschrijft in zijn proefschrift de effecten van plantenextracten op het gedrag van de teek *Rhipicephalus appendiculatus* (bruine oortEEK), de belangrijkste overdrager van East Coast fever (ECF) op rundvee in Centraal- en Oost-Afrika. In het laboratorium werd vastgesteld dat etherische oliën afkomstig van *T. minuta* of *T. diversifolia* een dosisafhankelijke, afstotende werking op het klimgedrag van de teek hebben. Op stieren bleek dat *R. appendiculatus* een voorkeur hebben om zich aan de binnenzijde van de oren vast te hechten. Behandeling van de oren van stieren met het extract van zowel *Tagetes minuta* (geelgroen afrikaantje) als *Tithonia diversifolia* (Mexicaanse zonnebloem) resulteerde in een significante afname van tekenbeten in het oor. Deze afname werd ook in een veldexperiment gevonden, waar de extracten naast een afname van *R. appendiculatus* ook voor een significante afname van andere tekensoorten op de runderen zorgden. Tevens bleek uit veldexperimenten dat *T. minuta* een sterkere werking op alle aangetroffen tekensoorten heeft dan *T. diversifolia*.

De in dit proefschrift beschreven resultaten tonen de potentie van etherische oliën van planten voor de bestrijding van *R. appendiculatus* en andere tekensoorten, en daarmee gepaard gaande door teken overdraagbare ziektes in veehouderijssystemen in tropisch Afrika.



Foto: www.osel.cz

Uitgaven van het Laboratorium voor Entomologie

Medewerkers van Entomologie hebben diverse prachtige boeken, een kwartetspel en flitsende T-shirts gemaakt. Dit alles is te koop via de webshop van het Laboratorium voor Entomologie: www.ent.wur.nl/NL/Webshop/. Kijk voor meer informatie en vraag naar kwantumkortingen (office.ento@wur.nl).

