

nieuwsbrief entomologie

Insecten vonden het wiel uit

'De bal is rond' is een gevleugelde dooddoener in sportanalyses. Maar voor de pillendraaiers onder de mestkevers is dit een biologisch gegeven. De mestbal waarin de pillendraaier haar ei legt nadat deze naar een geschikte incubatieplaats is gerold, stond voor de oude Egyptenaren symbool voor de zon die langs het firmament gerold werd. De laatste theorie over het uitvinden van het wiel door mensen is dat de pillendraaier daarbij een sleutelrol speelde. Het wiel is in het Midden Oosten uitgevonden, daar waar ook pillendraaiers actief waren. Pillendraaiers gebruiken de mest van hoefdieren en kwamen dus daar ook voor waar mensen hoefdieren domesticerden.

Een betere opmaat voor de lezingenserie *Insecten en Maatschappij* is nauwelijik denkbaar. In deze lezingenserie belichten we hoe insecten ons dagelijks leven vroeger en nu beïnvloeden. Er is aandacht voor het gebruik van insectenkennis door verkeerskundigen, hoe insecten onze geschiedenis bepaald hebben en ook onze toekomst zullen bepalen. Op het ministerie van Landbouw raakt men tot op het hoogste nivo steeds enthousiaster voor het opnemen van insecten als landbouwhuisdieren en ook ondernemers promoten steeds vaker insecten als het vlees van de toekomst. Op woensdagavond 7 januari start de lezingenserie en op die avond kunt u zelf proeven hoe insecten smaken.

zal de lezingenserie *Insecten en Maatschappij* (www.ent.wur.nl/NL/Insecten+en+Maatschappij/) wordt georganiseerd van 7 januari t/m 25 februari 2009.

In deze nieuwsbrief vindt u informatie over *Insecten en Maatschappij* en het onderzoek van het Laboratorium voor Entomologie van Wageningen Universiteit.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Prof. dr. Marcel Dicke
Hoofd van Laboratorium voor Entomologie



**INSECTEN
EN
MAATSCHAPPIJ**

Lezingen cyclus
Aula Wageningen Universiteit
7 jan – 25 feb
iedere woensdagavond
van 20.00 -22.00 uur
toegang gratis
www.ent.wur.nl

© 2008 Bugsinthepicture.com

Insecten en Maatschappij

Insecten zitten tussen onze oren. En daarom liggen ze nog niet op ons bord. Maar dat zal niet lang meer duren. Als iedereen op aarde net zoveel vlees wil eten als wij, is daar eenvoudigweg geen ruimte voor op aarde. Het eten van insecten is gezond (insectenvlees is even hoogwaardig als rundvlees), vraagt om minder diervoer, leidt tot minder mestafval, en niet tot ammoniak uitstoot. Daarmee levert het eten van insecten minder milieubelasting. Op **woensdag 7 januari** kunt u zelf horen en proeven wat de voordelen zijn van een sprinkhaan op je bord. Aula van Wageningen Universiteit, 20:00, zaal open 19:30 uur. Voor het volledige programma, zie hieronder.

nieuwsbrief entomologie

Programma *Insecten en Maatschappij*

Aula Wageningen Universiteit – 20:00-22:00 uur, zaal open
19:30 uur

7 Januari – insecten: het vlees van de toekomst
Insecten eten? Ja, natuurlijk! - *Prof. Arnold van Huis*
Insecten, waarom wel en waarom niet gegeten - *Dr. Adel P. den Hartog*

Verder:

- *Tentoonstelling insecten eetcultuur*
- *Insecten delicatessen door RijnIJssel Vakschool*

14 Januari - Insecten als technische inspiratiebron
Insecten in gezondheidszorg, wegverkeer, architectuur en spionage – *Prof. Arnold van Huis*
Insecten en robots - Insecten als inspiratiebron voor microvliegtuigjes - *Dr. David Lenting*

21 Januari - Insecten in kunst en cultuur
Insecten in Afrika: muziek, speelgoed, medicijn en ornament - *Prof. Arnold van Huis*
Kevers in het Rijksmuseum? - *Prof. Marcel Dicke*

28 Januari - Insecten en onze voedselvoorziening
Insecten als probleem en oplossing in de landbouw
Prof. Joop van Lenteren

4 Februari - Insecten in Hollywood
Insecten op het doek. Insecten op de rode loper? (incl. filmfragmenten met insecten) - *Prof. Marcel Dicke*

11 Februari – Insecten, CSI en geschiedenis
Moorden oplossen met insecten - *Drs. Jan Krikken*
Oorlogen vaker beslist door insecten dan door vechten - *Prof. Marcel Dicke*

18 Februari – Mensen op het menu
De rol van teken bij de ziekte van Lyme - *Prof. Willem Takken*
Muggen, schimmels, tenenkaas en malaria - *Dr. Bart Knols*

25 Februari – Zonder bijen geen voedsel
De wereldwijde sterfte onder bijen - *Dr. Willem Jan Boot*
Bijen als oplossing voor plantenziekten - *Ing. Sjef van der Steen*

Plantenzweet stoot lijfwachten af

Voor hun voortbestaan is het voor planten die door rupsen of andere plantenetende insecten worden belaagd beter wanneer ze niet naast eiken, wilgen of populieren staan. Als deze bomen het 'plantenzweet' isopreen uitstoten weigeren sluipwespen die gewoonlijk op niet-zwetende planten rupsen parasiteren, de aangevreten planten te hulp te schieten. De lijfwachtinsecten ruiken de SOS-geuren van de in nood verkerende plant niet goed meer. Isopreen is een soort plantenzweet dat planten vooral bij hogere temperaturen afscheiden. Het gas beschermt de plant tegen temperatuurstress die de fotosynthetische machinerie kan aantasten. Isopreen is een van de meest voorkomende geurstoffen die planten in de atmosfeer afscheiden. De stof is veelvuldig onderzocht, maar tot dusverre niet rond de interactie met insecten.

Wij constateren voor het eerst dat het plantenzweet' isopreen de rekrutering van lijfwachten belemmert. We brachten een gen dat verantwoordelijk is voor de productie van isopreen in een populier over naar het onkruid zandraket dat normaal gesproken geen isopreen produceert. Dat verminderde de aantrekking van sluipwespen naar zandraketplanten die SOS-geuren verspreiden.

Het isopreen-gen van de populier beïnvloedt de SOS-geurproductie van zandraket niet. Wel vermindert de productie van isopreen de aantrekkelijkheid van de SOS-geur. Onderzoek aan de reuksensoren van de sluipwesp laat zien dat isopreen inderdaad geroken kan worden door de sluipwespen.

Planten die zelf geen isopreen produceren maar in de buurt van 'zwetende' buurplanten staan worden ook minder aantrekkelijk voor hun lijfwachten. Dit betekent dat het uitmaakt wie je buren zijn als je als plant om hulp roept. Aangezien bij hogere temperaturen isopreen-producerende planten meer isopreen verspreiden kan het effect op lijfwachtrekrutering in de toekomst in een warmer klimaat nog toenemen.

Meer informatie: Dr. Roland Mumm, 0317-484651,
roland.mumm@wur.nl

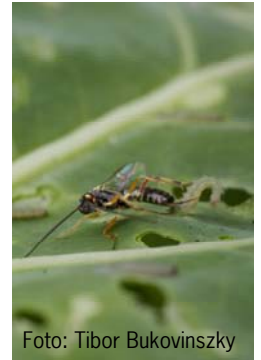


Foto: Tibor Bukovinszky

nieuwsbrief entomologie

Ossen in de bossen ongunstig voor teken

In Nederland worden grote grazers in circa 45.000 hectare natuurgebied ingezet voor natuurbeheer. Het effect daarvan op tekenpopulaties is zelden onderzocht, maar wel relevant aangezien het aantal gevallen van de ziekte van Lyme in Nederland de laatste jaren sterk stijgt.

In 2005 startte een onderzoek naar het effect dat runderen in een bosgebied hebben op daar aanwezige schapenteken (*Ixodes ricinus*) en hun besmetting met de bacterie die de ziekte van Lyme veroorzaakt (*Borrelia burgdorferi* s.l.). In een bosgebied ten noorden van Renkum werden wekelijks teken



in eiken- en dennenvegetatie zowel binnen als buiten het begraaide gebied gevangen. Ook werden knaagdieren gevangen. Deze zijn essentieel voor de eerste levensstadia van de teek en voor *Borrelia*-overdracht op teken. Het blijkt dat in bos waar runderen aanwezig waren aanzienlijk minder teken werden gevangen dan in het bos zonder runderen. Daarnaast werd in het begraaide bos minder knaagdieren gevangen, met een aanzienlijk kleiner aantal teken per knaagdier. Op de runderen werden weinig teken gevonden in vergelijking met aantallen die op bijvoorbeeld reeën gevonden kunnen worden. Hoewel het *Borrelia* besmettingspercentage van de teken hoog was (26% van de jonge en 33% van de volwassen teken), werd geen verschil tussen begraaide en onbegraaide gebieden gevonden. Wel waren in eikenbos aanzienlijk meer teken besmet met *Borrelia* dan in dennenbos.

Het waargenomen negatieve effect van de runderen op de tekenpopulatie kan verklaard worden doordat de runderen tekengastheren zoals bosmuizen verdrijven. Ook kunnen runderen de leefomgeving van de teken negatief beïnvloeden, waardoor teken slechter kunnen overleven. De begrazing zorgde via een verlaagde tekenstand voor een verminderd risico om de ziekte van Lyme op te lopen. Echter, in het begraaide gebied waren de teken niet verdwenen, het blijft ook daar dus nog oppassen voor een tekenbeet.

Meer informatie: Ir. Fedor Gassner, 0317-484657, fedor.gassner@wur.nl

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).

