

nieuwsbrief entomologie

Het geheim van Entomologie

Afgelopen mei ontvingen Prof. Willem Takken en Dr. Bart Knols van het Laboratorium voor Entomologie de Eijkman medaille voor hun baanbrekende onderzoek naar de bestrijding van malariamuggen. De prijs werd toegekend voor hun onderzoek naar de aantrekkingskracht van lichaamsgeur (vooral zweetvoeten) op de malariamuskiet en naar andere insecten die tropische ziekten overbrengen. De medaille – genoemd naar de Nederlandse hoogleraar Tropische Hygiëne en Nobelprijswinnaar Christiaan Eijkman – wordt iedere twee jaar toegekend.

In juni werd de NWO-Spinozapremie, ook wel de Nederlandse Nobelprijs genoemd, toegekend aan Prof. Marcel Dicke voor zijn onderzoek naar 'om hulp roepende' planten.



In de afgelopen jaren zijn diverse andere prijzen aan medewerkers van het laboratorium voor Entomologie toegekend. Een veelgestelde vraag in de afgelopen maanden was hoe het toch komt dat medewerkers van

het laboratorium voor Entomologie zo frequent in de prijzen vallen. Wat is het geheim van het laboratorium voor Entomologie? Een belangrijk element van het succes is dat we bij Entomologie een enthousiaste groep mensen hebben die met veel inzet in een prima sfeer hard werkt. De prijzen, vaak toegekend aan individuen, zijn het resultaat van intensief teamwerk, zoals bij het kweken van insecten en het bedenken en uitvoeren van de experimenten. Het meest in het oog springend was dit enthousiaste teamwerk bij de organisatie en uitvoering van het festival **Wageningen – City of Insects** vorig jaar september.

Ook in de afgelopen maanden zijn er weer bijzondere onderzoeksprestaties geweest en binnenkort zal er weer een nieuw publieksevenement zijn. U leest er alles over in deze nieuwe nieuwsbrief.

Prof. dr. Marcel Dicke
Hoofd van Laboratorium voor Entomologie



Foto en ontwerp:
Hans Smid

Zuigers en Prikkers Festival, 1-3 november 2007

Het is dit jaar precies twintig jaar geleden dat onderzoek en onderwijs op het gebied van medische en veterinaire entomologie begon in Wageningen. En dat viereen we middels een 3-daags festival begin november. We beginnen op 1 november met een feestelijke opening in de Aula, met o.a. zang en dans, een kennisquiz, en de presentatie van twee nieuwe boeken. De dag erna staat in het teken van een discussiedag over het thema: "Iedere 30 seconden sterft een kind aan malaria. Wat kunnen wij en Nederland in het bijzonder hieraan doen?". Het is de bedoeling dat wetenschappers, beleidsmedewerkers, het bedrijfsleven, etc. met elkaar zoeken naar die facetten die de oplossing van het malariaprobleem in de weg staan. Op zaterdag 3 november staan de deuren open voor een spectaculaire open dag, waarin alle insecten en spinachtigen die ons het leven zuur maken de revue passeren. Van schaamluis tot teek, van wesp tot vlo, van mug tot schorpioen. Hier voor ieder wat wils in de vorm van een open markt waarin veel te zien is over 'foute' maar tegelijk fascinerende beestjes. Lezingen, een speelhoek voor kleine gasten, noem maar op. Deelname aan de losse onderdelen van het festival is voor een ieder mogelijk middels registratie. Bij de open dag kun je zo binnenlopen. Details op www.zuigersenprikkers.nl

nieuwsbrief entomologie

Rupsen veranderen koolplanten

Als rupsen van het koolwitje van een koolplant gaan eten, reageert de koolplant daarop. De koolplant gaat 'SOS-geurstoffen' maken die sluipwespen als een lijfwacht aantrekken. Ook gaat de plant gifstoffen maken die planteneters doden of op zijn minst hun groei remmen. Maar in welke mate planten veranderen in reactie op insectenvraat was niet goed bekend, evenmin als de verschillen tussen plantensoorten. Door gebruik te maken van de kennis van alle genen van het onkruid de zandraket hebben we nu de veranderingen van koolplanten in kaart kunnen brengen. Alle genen van koolplanten zijn in één keer onderzocht bij twee witte-koolrassen. Als rupsen van het

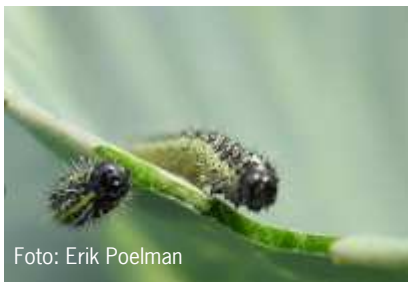


Foto: Erik Poelman

kleine koolwitje van de plant eten, veranderen de planten de activiteit van ongeveer 400 genen. Dat betekent dat de rups een flinke

reorganisatie van de fysiologie van de koolplant teweeg brengt. Belangrijker nog is de vondst dat de twee witte-koolrassen heel verschillend reageren. Hoewel ze beiden ongeveer 400 genen in activiteit veranderen is de overlap tussen de twee rassen slechts 38%. Dat betekent dat ze ieder een heel eigen strategie kiezen. Het ene ras verdedigt zich vooral door zich onsmakelijk te maken en de andere sterker door sluipwespen aan te trekken. Welke genen bij welke activiteit betrokken zijn is de uitdaging waar we nu voor staan. Daarnaast worden beide koolrassen ook in het veld onderzocht om te zien in hoeverre de insectengemeenschap op de twee rassen verschilt. Dit onderzoek levert een bijdrage aan het zoeken naar koolrassen die beter bestand zijn tegen insectenplagen.

Voor meer informatie: Drs. Colette Broekgaarden (colette.broekgaarden@wur.nl) of Prof. Marcel Dicke (marcel.dicke@wur.nl).

Publicatie: Broekgaarden et al. 2007. Genotypic variation in genome-wide transcription profiles induced by insect feeding. BMC Genomics 8:239.

Help mee in de strijd tegen malaria

Elk jaar raken 300 tot 500 miljoen mensen besmet met malariaparasieten. Met name in Afrika ten zuiden van de Sahara vormt de ziekte malaria een groot probleem. Het is daar doodsoorzaak nummer één onder kinderen van 5 jaar en jonger. De ziekte wordt van de ene op de andere persoon overgebracht door bloedzuigende, vrouwelijke muggen. Muggenvrouwtjes gebruiken geuren om hun bloeddonoren te vinden. Om te achterhalen welke geurstoffen mensen aantrekkelijk maken, is om te onderzoeken waarom de ene persoon aantrekkelijker voor muggen is dan de andere. Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is om een vangststelsel gecombineerd met lokstoffen te ontwikkelen om het contact tussen mug en mens te onderbreken om zo verdere overdracht van malariaparasieten te voorkomen.

Wij zijn op zoek naar niet-rokende, gezonde, mannelijke vrijwilligers, tussen de 18 en 65 jaar, die tot het volgende bereid zijn:

- Om 3 ochtenden beschikbaar te zijn voor geurmonsterafname van de voeten;
- Om zich te houden aan richtlijnen voor was-, eet- en drinkgewoontes (24 uur vantevoren);
- Om eenmalig bloedmonsters af te laten nemen.



Foto: Hans Smid

Het oplopen van een malaria-infectie is uitgesloten, omdat u niet in contact zult komen met (besmette) muggen. Wilt u een bijdrage leveren aan de strijd tegen malaria, meldt u dan nu aan via de website www.zuigersenprikkers.nl of stuur een email naar niels.verhulst@wur.nl met daarin uw naam, emailadres en telefoonnummer(s). U hoort spoedig daarna wanneer de informatieve bijeenkomst zal worden gehouden.

nieuwsbrief entomologie

Zijn snel lerende sluipwespen slimmer dan langzaam lerende sluipwespen?

Een internationaal team entomologen uit Wageningen, China en Duitsland, ontdekte dat een 'slimme' soort sluipwesp al na één enkele leerervaring een lange-termijngheugen vormt, terwijl een nauw verwante sluipwespsoort daarvoor de gebruikelijke herhalingsoefeningen nodig heeft. Dit kwamen de onderzoekers aan de weet door de wespen remmers te geven die specifiek het lange-termijngheugen uitschakelen. Beide soorten sluipwespen leggen hun eitjes in rupsen, die ze vooral vinden op verschillende soorten koolplanten. Ze kunnen leren om de geur te onthouden van die planten waarop ze rupsen van de juiste soort vonden. De 'slimme' sluipwesp legt haar eitjes meestal in de rupsen van het Groot koolwitje. Deze vlinder legt veel eieren bij elkaar op groepen planten van dezelfde soort. Daardoor geeft het vinden van zo'n rups zeer betrouwbare informatie aan de slimme sluipwesp, want er zijn altijd meer rupsen in de buurt op planten van dezelfde soort. De langzaam lerende sluipwesp legt haar eitjes alleen in rupsen van het Klein koolwitje. Deze vlinder legt maar één eitje per plant en verdeelt haar eitjes over een groot gebied. Voor de sluipwesp geeft het vinden van een rups van het Klein koolwitje dan ook veel minder betrouwbare informatie. Ze leert pas een plantengeur langdurig te onthouden als ze



Foto: Hans Smid
de 'langzame' sluipwesp (*Cotesia rubecula*)

een paar keer een rups op dezelfde plantensoort vindt. Dat bevestigt namelijk de informatie van de eerste ervaring. Eigenlijk is deze 'langzame' sluipwesp best slim. Snel leren is

alleen slim als de informatie heel betrouwbaar is. In het dierenrijk is het meestal slimmer om langzamer te leren.

Voor meer informatie: Dr. Hans M. Smid, tel. 03174-82320, e-mail hansm.smid@wur.nl

Publicatie: Smid et al. 2007. *Species-specific acquisition and consolidation of long-term memory in parasitic wasps. Proceedings of the Royal Society B*, 247, 1539-1546

'Bugs in the picture':

Binnen het laboratorium voor Entomologie hebben we een aantal enthousiaste en zeer ervaren macrofotografen. Veel van de foto's in deze nieuwsbrief en op de website (www.insect.wur.nl) zijn van hun hand. Sinds kort kunt u hun foto's ook op het internet bewonderen op hun eigen site: www.bugsinthepicture.com. Prachtige macrofoto's van uiteenlopende insecten, of zelfs van de hersenen van insecten.



Foto: Nina Fatouros

Promoties:

- 30 oktober 2007 – Roxina Soler - Plant-mediated multitrophic interactions between aboveground and belowground insects
- 8 januari 2008 – Krijn Paaijms - Weather, water & malaria mosquito larvae

Uitgaven van het Laboratorium voor Entomologie

Medewerkers van Entomologie hebben diverse prachtige rijk geïllustreerde boeken, een kwartetspel en flitsende T-shirts gemaakt. Dit alles met foto's van onze eigen 'huisfotografen'. Zie de webshop van het Laboratorium voor Entomologie:

www.ent.wur.nl/NL/Webshop/.
Kijk snel voor meer informatie en vraag naar korting op office.ento@wur.nl.

WAGENINGEN UNIVERSITY
University for Life Sciences

Insecten Kwartet



Laboratorium
voor Entomologie

Insectenkwartet