

Nieuwsbrief Entomologie

Bijen, kunst en leefmilieu in de stad

Op de Piet Heinkade bij de inrit van de Piet Heintunnel in Amsterdam is eind april 2004 een reusachtig kunstwerk onthuld van Frank Mandersloot getiteld 'Voor de bijen'. Het zijn enkele gigantische tafels op elkaar met op een hangend plateau enkele bijenkasten. Mandersloot wilde expliciet bijen een plaats geven in de stad waar mensen steeds minder binding hebben met de natuur. Immers, we zijn voor onze voedselvoorziening afhankelijk van de natuur en de stadsmens zal dan waarschijnlijk denken aan volkstuinen. Bij insecten in zijn volkstuin denkt de stadsmens er waarschijnlijk aan dat hij zijn groente met hand en tand wil verdedigen tegen insecten die het op zijn gewassen gemunt hebben. Maar veel van onze groenten en fruit kunnen we uitsluitend oogsten als bijen en andere insecten de bloemen bestoven hebben. Het aardige van het kunstwerk van Mandersloot is dat er een uitleg over de bijen bij gegeven wordt. Nog aardiger is dat de buurtbewoners het initiatief waarderen en omarmen. Er zijn mensen in de buurt die extra bloemen in hun tuin planten omdat ze de bijen willen voorzien van voedsel. De bijenkasten refereren ook aan het leven van een menselijke samenleving in de stad. Mandersloot sluit zich aan bij beroemde kunstenaars als Dali, van Gogh en Picasso die ook insecten opnamen in hun kunstwerken.



Het onderwijs en onderzoek van het laboratorium voor Entomologie richt zich op het stimuleren van het genieten van insecten en het voorkómen van insectenproblemen. In deze nieuwsbrief vindt u enkele voorbeelden van onze activiteiten. Voor meer informatie kunt u terecht op onze website of telefonisch (zie onderaan deze pagina).

Ik wens u veel leesplezier,

Prof. dr. Marcel Dicke, hoofd laboratorium voor Entomologie (Marcel.Dicke@wur.nl)

Minder plagen met meer biodiversiteit?

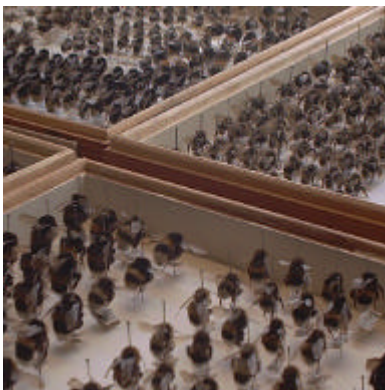
De biodiversiteit verarmde in landbouwgebieden de afgelopen eeuw enorm door het inrichten van grootschalige monocultures, het verwijderen van natuurlijke elementen bij ruilverkaveling, het intensiveren van de bemesting en de enorme toename van chemische bestrijding. Daarom onderzoeken we nu mogelijkheden om die biodiversiteit weer te verhogen en tegelijkertijd gebruik te maken van een essentiële ecologische functie van de natuur, namelijk de functie om plagen te voorkómen. We doen dat op twee manieren. Ten eerste door stroken met nectarproducerende bloemen naast het gewas te planten. Nectar wordt uitbundig gebruikt door natuurlijke vijanden van plagen, waardoor deze nuttige insecten langer leven, meer nakomelingen produceren en dus meer schadelijke organismen doden. Ten tweede door geen monocultures meer te gebruiken, maar gewassen in mengteelt aan te planten. In mengteelten



vinden plaaginsecten hun waardplant moeilijker, terwijl er voor de natuurlijke vijanden vaak meer voedsel aanwezig is waardoor ze effectiever plagen kunnen bestrijden. In wetenschappelijk literatuur wordt het nut van beide methoden uitvoerig theoretisch beredeneerd, maar de praktijk is weerbarstig. Bij de eerste methode werd al snel duidelijk dat je de bloeiende gewassen in akkerranden heel secuur moet kiezen, anders stimuleer je niet alleen de overleving van nuttige insecten maar ook die van plaagsoorten (informatie: Ir. Karin Winkler, tel. 0317-485433; Karin.Winkler@wur.nl). Ook in het geval van mengteelten, de tweede methode van biodiversiteitsverhoging, is de keuze van de plantensoorten cruciaal. De gewassenstelling moet de ontwikkeling van plagen frustreren, maar die van nuttige insecten juist stimuleren (informatie: Ir. Tibor Bukovinszky, tel 0317-484651, Tibor.Bukovinszky@wur.nl). De resultaten van dit onderzoek gebruiken we om samen met boeren en tuinders nieuwe landbouwmethoden te ontwikkelen.
Informatie: Prof.dr. J.C. van Lenteren, tel. 0317-482327, email: Joop.vanLenteren@wur.nl

De collectie van 600.000

Het laboratorium voor Entomologie bezit een historische insectencollectie die ca 600.000 insecten omvat. De meest soortenrijke groepen zijn de wespachtigen (ca. 160.000), de wantsen (ca. 110.000), de cicade-achtigen (ca. 113.000) en de kevers (ca. 95.000). Deze collectie dient als referentiemateriaal voor taxonomisch en ecologisch onderzoek en vormt een waardevolle schatkamer voor de wetenschap. De collectie heeft een unieke wetenschappelijke en cultuurhistorische waarde en gaat terug tot ca. 1850. Ze levert de basisinformatie aan voor onderzoek op het terrein van biodiversiteit zowel in landbouwsystemen als in natuurlijke systemen.



De collectie is door de jaren heen gegroeid door de activiteiten van medewerkers van het laboratorium voor Entomologie en door legaten. Zo bepaalde D.L. Uyttenboogaart bij testamentaire beschikking dat zijn zeer omvangrijke collectie Nederlandse en West-Europese kevers na zijn dood (1947) aan het toenmalige 'laboratorium voor Entomologie' werd vermaakt. Deze collectie bevat vrijwel alle keverssoorten die in 1945 van Nederland bekend waren.

Recent is de insectencollectie uitgebreid met de opname van het materiaal van PPO Bijen uit Hilvarenbeek. Het gaat hier vooral om hommels, waaronder gehele volkjes. Verder ook wilde bijen en andere bestuivers. Sommige soorten bestuivers zijn gespecialiseerd op een beperkt aantal planten, wat risico op uitsterven van beiden kan inhouden. In verband hiermee wordt

deze collectie gebruikt door de leerstoelgroep Natuurbeheer.

Een aantal uitgeleende Afrikaanse sluipwespen van de belangrijke familie Braconidae, gedetermineerd door een Hongaarse specialist, is onlangs in de collectie teruggekeerd. Dit vergroot de bruikbaarheid van deze natuurlijke vijanden voor onze projecten in Afrika.

Studenten van de Docentenopleiding Beeldende Vormgeving en Kunst, van de Hogeschool voor de Kunsten Arnhem, hebben een bezoek gebracht in het kader van een studiedag. Zij maakten schetsen en tekeningen van de insecten voor een insectenproject. De werken van José van Loon en Josien Gidding zijn tentoongesteld op het laboratorium voor Entomologie.

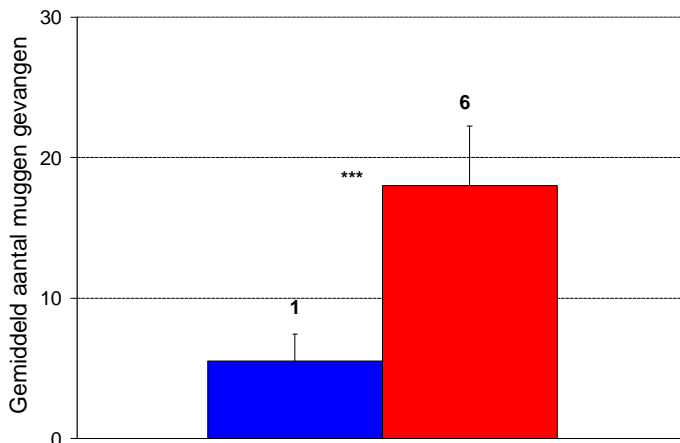
Informatie: Yde Jongema, beheerder insectencollectie, 0317-483400, Yde.Jongema@wur.nl

Menselijke geurstoffen als lokstof voor malariamuggen?

Malaria is een parasitaire infectieziekte, die wordt overgebracht van mens op mens door *Anopheles* muggen. Tijdens de steek van een malariamug worden de parasieten mét het muggenspeeksel in de menselijke bloedbaan gespoten. Omgekeerd kunnen muggen besmet raken als ze tijdens het bloedzuigen malariaparasieten mee opzuigen. De bestrijding van malaria is daarom in belangrijke mate gericht op het verstoren van het contact tussen de mug en de mens.



Muggen zoeken hun slachtoffers met behulp van menselijke geurstoffen afkomstig van adem en de huid. Op het Laboratorium voor Entomologie in Wageningen wordt onderzocht om welke chemische stoffen het hierbij gaat. Het blijkt dat een mens enkele honderden vluchtige chemische stoffen produceert. We vermoeden dat de muggen aangetrokken worden door slechts een fractie van deze stoffen. Belangrijke chemische componenten zijn koolzuur (in adem), ammonia en melkzuur (beide uit de huid). De mate van attractie van een groep van 28 personen is vergeleken. Hieruit bleek dat enkelen altijd erg aantrekkelijk waren, terwijl anderen nauwelijks interessant waren voor deze muggen (zie figuur). De meest en de minst aantrekkelijke personen blijken te verschillen in geursamenstelling.



In een veldproef in West-Afrika is gebleken dat onze synthetische geurmengsels competitief waren met natuurlijke menselijke geuren. De verwachting is dat we hier in de komende jaren "nieuwe" lokstoffen aan toe kunnen voegen om zo een lokval voor malariamuggen te kunnen ontwikkelen. Door muggen weg te vangen met lokvallen, zal het aantal muggenbeten afnemen, en zodoende ook de malaria overdracht.
Informatie: Dr. Willem Takken, 0317-84652, willem.takken@wur.nl

Figuur - De vangsten van malariamuggen bij een weinig aantrekkelijk en een sterk aantrekkelijk individu. De muggen werden aangetrokken door de geuren van twee mensen verzameld op glazen knikkers.

Nieuws

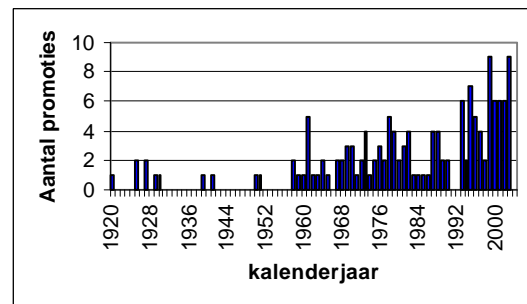
Promoties:

- 28 juni 2004, 13:30 uur: Tibor Bukovinszky - Tailoring complexity; multitrophic interactions in simple and diversified habitats. Aula Wageningen Universiteit.

150e promotie

Op 13 april 2004 was er de 150e Wageningse promotie in de Entomologie. Deidre Charleston verdedigde haar proefschrift 'Integrating biological control and botanical pesticides for management of *Plutella xylostella*'. De 1e Wageningse promotie in de Entomologie was in 1920 (J.G. Oortwijn Botjes: De bladrolziekte van de aardappelplant), de 50e promotie was in 1977 (S. Drosopoulos: Biosystematic studies on the *Muellerianella* complex (Delphacidae, Homoptera auchenorrhyncha)], de 100e promotie was in 1996 (B.G.J. Knols, Odour-mediated host-seeking behaviour of the Afro-tropical malaria vector *Anopheles gambiae* Giles).

Prof. dr. Joop van Lenteren was 63 keer promotor en Prof. dr Jan de Wilde 57 keer.



Kwaliteit

Het college van Bestuur heeft in april 2004 het laboratorium voor Entomologie gekwalificeerd als behorende tot de beste onderzoeksgroepen van Wageningen Universiteit.

