

Hans Smid in the picture

Passie voor insecten en fotografie

Bij publicaties in Dierplagen Informatie wordt regelmatig gebruik gemaakt van fotomateriaal van Hans Smid. Hij werkt op de Wageningen Universiteit als entomoloog, maar is ook één van de mensen achter bugsinthepicture.com, een website met foto's en kunstprojecten rondom insecten. Tijd voor een nadere kennismaking met een bijzondere insectenfotograaf.

Waar houd je je mee bezig op de WUR?

Ik werk bij het Laboratorium voor Entomologie en onderzoek leren en geheugen bij insecten. Ik ben vooral geïnteresseerd in de verschillen in leervermogen en gebruik diverse soorten sluipwespen om dat te onderzoeken.

Waarom sluipwespen?

Sluipwespen zijn insecten die andere insecten parasiteren; ze leggen hun eitjes in bijvoorbeeld eitjes, larven of poppen. Er zijn enorm veel verschillende soorten, met allemaal hun eigen voorkeur voor gastheren. Die gastheren houden zich natuurlijk goed verborgen, en daarom moeten sluipwespen slimme manieren gebruiken om ze te vinden. De soorten waarmee ik veel werk, parasiteren de rupsen van koolwitjes en gebruiken de geur van koolplanten waarop die rupsen veel voorkomen om de rupsen te vinden. De koolplant reageert namelijk op de vraat van de rupsen door een iets andere geur te produceren, die heel aantrekkelijk is voor de sluipwespen. De sluipwespen kunnen onthouden op welke plantensoorten ze eerder rupsen zijn tegengekomen, doordat ze de geuren van die plant onthouden. Het is een vorm van associatief leren: door de beloning, het leggen van eitjes in de rupsen, onthoudt een sluipwesp de geur van de plant waarop ze zich op dat moment bevindt. Daarna zoekt ze naar planten met dezelfde geur, die de plant aanmaakt als er rupsen van eten.

Doe je alleen onderzoek met behulp van vrouwtjes?

Ik onderzoek een vorm van leren waarbij het leggen van eitjes in een gastheer als beloning wordt gebruikt, dus alleen bij vrouwtjes. Of de mannetjes ook verschillen in leren is niet bekend.

In het onderzoek kijk ik naar de hersenen van verschillende soorten sluipwespen, naar genen die betrokken zijn bij de geheugenvorming en naar gedrag. De sluipwespen kunnen, net als wij, verschillende soorten geheugen aanmaken, zoals korte, midden en lange termijn geheugen. We weten dat bij insecten veelal dezelfde genen betrokken zijn bij geheugenvorming als bij hogere dieren en bij mensen. Dat maakt het werken met insecten als modelsoort natuurlijk extra interessant. Ook de structuur van de minuscule hersenen wordt onderzocht, waarbij driedimensionale reconstructies worden gemaakt met behulp van laserscanning microscopie en 3D beeld analyse. Die hersenen zijn minder dan een millimeter groot, en het is eigenlijk ongelooflijk dat die sluipwespen daarmee zulk complex gedrag kunnen genereren.

Waarom worden insecten voor dergelijk onderzoek gebruikt? Het valt me op dat bij de psychologie vaak onderzoek bij fruitvliegen wordt aangehaald. Het lijkt me toch erg moeilijk om zulke kleine beestjes als proefdier te nemen. Waarom wordt hiervoor gekozen?

Insecten zijn om veel redenen handige proefdieren: zijn goedkoop, in grote aantallen verkrijgbaar en er is geen proefdiervergunning nodig voor ongewervelden. Hun hersenen zijn relatief eenvoudig, maar ze vertonen toch gecompliceerd gedrag, dat ze interessant maakt voor neurobiologen. En fruitvliegen zijn erg handig vanwege de zeer geavanceerde mogelijkheden om genexpressie te manipuleren.

Hoe ben je tot fotograferen gekomen?

Fotograferen doe ik al heel lang; als kind zat ik al in de doka om zelf films te ontwikkelen en af te drukken. Later, voor mijn werk, maakte ik veel foto's van microscopische preparaten. Omdat zulke opnamen moeilijk goed te belichten zijn, is een digitale camera erg handig: het schermje achterop de camera laat meteen zien of de foto gelukt is. Ik kocht daarom een digitale camera voor op de microscoop en probeerde die ook uit voor macro-opnames van insecten, wat verrassend goed werkte. Ook voor deze toepassing is het een groot voordeel dat je direct ziet of de foto gelukt is of dat het beter kan. Het draaibare schermje van die eerste camera was ook erg handig: je kon de camera altijd op 'ooghoogte' van het insect

Tekst: Drs. Jacqueline Duurland
Foto's: Dr. Hans Smid

houden, waardoor je levendige foto's krijgt zonder dat je op je buik moet liggen om door de zoeker te kijken.

Hoe ontstond Bugsinthepicture.com?

Ik leerde veel door heel veel foto's te maken en doordat er op Entomologie meer enthousiaste fotografen waren. Na een tijdje richtten we met drie fotografen, Nina Fatouros, Tibor Bukovinszky en ikzelf, de website 'Bugsinthepicture.com' op, om er onze foto's op te kunnen publiceren. Die samenwerking is erg stimulerend, en doordat we elkaars apparatuur en ervaring kunnen delen vergroot het de mogelijkheden enorm. We zijn ook verschillend in onze aanpak en interesse; Tibor en Nina zijn erg goed in het determineren van insecten en zijn meer natuurfotografen, terwijl ik vooral in een fotostudio werk en ook graag opnames van microscopische preparaten maak. Maar natuurlijk gaan we er soms ook samen op uit om een weekendje ergens insecten te fotograferen, en soms brengt congresbezoek ons naar verre oorden die fotografisch erg interessant zijn.



In Zuid-Afrika kwamen we prachtige insecten tegen, zoals deze soort (familie: Flatidae) die zich prachtig vermomt als een blad.

Wat voor verschillende soorten foto's maak je zoal?

Behalve veel macrofotografie maak ik ook graag portretten. In mijn huis heb ik een aparte kamer als fotostudio ingericht, waar ik elke maand de 'newbees' fotografeer: alle studenten en medewerkers die nieuw op Entomologie komen voor een project of afstudeeronderwerp. Zo hebben we op het laboratorium een grote fotowand met alle mensen die bij ons rondlopen, met daarop hun hobby's, projecttitel etc. Erg leuk om te doen, vooral omdat ik ze vraag om een attribuut of kledingstuk mee te nemen dat ze karakteriseert. Dat levert altijd weer verrassende fotosessies op, met collega's of studenten die zich ineens ontpoppen als muzikant, judoka, buikdanseres of juwelenontwerper. Eigenlijk is het maken van portretten van mensen niet zoveel verschillend van het maken van insectenfoto's, dezelfde belichtingsprincipes zijn van toepassing. Het vastleggen van een insect terwijl het interessant gedrag vertoont, vergt natuurlijk wel heel andere vaardigheden dan het mooi fotograferen van een menselijk fotomodel. Karakteristiek insectengedrag probeer ik zoveel mogelijk in beeld te brengen. Daarvoor zijn sluipwespen ook weer erg geschikt omdat ze onverstoort doorgaan met het leggen van eitjes zodra ze hun gastheren hebben gevonden. Door mijn werk als entomoloog krijg ik natuurlijk veel 'bijzondere' insecten voor mijn lens.

Kun je iets over macrofotografie vertellen?

Voor macrofotografie heb je eigenlijk niet heel veel speciale apparatuur nodig. Met een eenvoudige compactcamera met macrostand gaat het al heel goed. Het nadeel van die macro-



Dit is een 'bijzonder lelijk' insect: de bedwants, die de meeste mensen gelukkig nooit te zien krijgen.

stand is wel dat je heel dicht bij het te fotograferen insect moet komen, waardoor veel insecten natuurlijk schrikken en wegvliegen. Dat kun je voorkomen door heel langzaam te bewegen, dan zien de meeste insecten je niet als een bedreiging. Flitsen met de ingebouwde flitser gaat ook niet goed op zo'n korte afstand. De camera tegen de grond houden of op een statief plaatsen is vaak nodig om de lange sluitertijden te kunnen gebruiken zonder bewegingsonscherpte. Met een macrovoorzetlens, een soort loep, is de vergroting en ook de werkafstand een stuk beter. Dit is een relatief goedkoop hulpmiddel waarmee macrofotografie een stuk eenvoudiger wordt en professionele resultaten mogelijk zijn. Daarnaast zijn er natuurlijk de veel duurdere spiegelreflexcamera's en macrolenzen, flitsers etc. die enorm veel mogelijkheden hebben maar ook veel lastiger zijn in gebruik en zwaar om mee te nemen. Mijn eigen camera met macrolens en flitsers weegt enkele kilo's. Daarvoor is een flinke rugzak nodig als ik op locatie ga fotograferen. Het belangrijkste is echter altijd de belichting, gebruik van mooi licht maakt de foto. Dat kan met daglicht, vooral in het uur rond zonsopgang, of met flitslicht en hulpmiddelen zoals flitsboxen en reflectieschermen. Goede belichting is eigenlijk belangrijker dan een dure camera.

Kun je iets vertellen over fotografie voor een poster die je voor de WUR hebt gemaakt?

Regelmatig zijn er publieksevenementen met insecten als onderwerp, bijvoorbeeld het 'City of insects festival' een paar jaar geleden, of in 2011 de 'Insecten experience'. Voor de aankondiging is natuurlijk een poster nodig waarin de relatie tussen mens en insect wordt uitgebeeld. Voor het evenement 'Insecten experience' was het motto: 'Insecten, lastig en leuk'. Om die twee verschillende invalshoeken uit te beelden heb ik twee fotomodellen gefotografeerd: eentje met een vliegenmepper (lastig) en eentje die blij naar een vlinder kijkt (leuk). Ik probeer bij dit soort posters een beetje een vrolijke noot in te brengen. Alle insecten op de poster zijn 'knuffelbeesten' en er zijn ook getekende onderdelen. Die zijn natuurlijk ook gemaakt door een entomologe, namelijk Cindy ten Broeke. Ik werk regelmatig samen met Cindy bij het ontwerpen van posters.

Poster ter aankondiging van het evenement 'Insecten Experience', met als thema 'lastig en leuk'; in beeld gebracht door een meisje met een vliegenmepper en één met een duidelijke fascinatie voor vlinders.



De sluipwesp *Nasonia vitripennis* die met haar legboor een gaatje boort in de pop van een vleesvlieg. Ze legt er ongeveer 20 eitjes in.



Voorbeeld van foto gebruikt door National Geographic Channel: Een foto uit een 'time-lapse', een serie van ruim 5000 foto's die 5 dagen achter elkaar zijn genomen om te laten zien hoe de volgroeide larven van de sluipwesp uit een rups kruipen, zich verpoppen en ontwikkelen tot volwassen sluipwesp.

Voor wie fotografeer je?

In de eerste plaats voor mezelf! Fotograferen is een uit de hand gelopen hobby: sinds we onze foto's op de website Bugsinthepicture.com hebben geplaatst, zijn er veel aanvragen binnen gekomen om foto's te mogen publiceren in tijdschriften of kranten of om in opdracht foto's te maken. Enkele opdrachtgevers zijn National Geographic Channel, Bayer, Koppert en Glaxo. Deze commerciële opdrachten zijn natuurlijk erg belangrijk, omdat het ons in staat stelt tijd en geld vrij te maken om ons werk verder te verbeteren. Ik werk 4 dagen in de week als onderzoeker, maar de maandagen gebruik ik voor fotografie. Voor commercieel gebruik van foto's op de website verkopen we licenties. Voor niet-commercieel gebruik kunnen onze foto's in lage resolutie gewoon worden gedownload van de website en gebruikt, mits de naam van de fotograaf en website wordt vermeld.

Kun je iets over je fotoserie 'Feminine Confidence' vertellen?

'Feminine Confidence', letterlijk vertaald vrouwelijk zelfvertrouwen, is een fotoproject van mij. Het gaat over de enorme verandering de afgelopen decennia van het beeld dat we hebben van vrouwen, doordat vrouwen nu, net als mannen, carrière maken. Wat doet dit feit met het beeld dat we hebben over wat vrouwelijk is? Vinden we iemand vrouwelijk die hoger in de hiërarchie staat en die gedrag vertoont dat we met mannelijk associëren? Werken vrouwen op een andere manier dan

mannen? Denk ook aan de arts die trouwt met de verpleegster, maar hoe zien we de bouwvakker die trouwt met de directrice?

Hoe past de bidsprinkhaan in dit plaatje?

De fotoserie is een weergave van de moderne vrouw, met professioneel zelfvertrouwen.

Ik heb dit proberen te verbeelden door een parallel te maken met een insect dat heel erg tot de verbeelding spreekt, de bidsprinkhaan (de praying mantis). Bidsprinkhanen zijn een geliefd onderwerp van macro-fotografen, want het zijn vrij grote en prachtige roofinsecten met indrukwekkende vangarmen, die totaal niet bang zijn en zich dus goed laten fotograferen. Als je kijkt naar de ogen van deze insecten, lijkt het alsof ze je echt aankijken, alsof ze met je meedraaien als je beweegt. De kleuren zijn bij sommige soorten spectaculair, alsof ze zich uitgebreid hebben opgemaakt. Bij bidsprinkhanen zijn de vrouwtjes dominanter en groter dan de mannetjes. De mannetjes moeten een vrouwtje zeer voorzichtig benaderen, want ze lopen het risico te worden opgegeten. Ze laten zich hierdoor overigens niet afschrikken. Ik heb voor het project Feminine Confidence vrouwen geportretteerd die vrouwelijkheid combineren met macht, door ze de vangarmen van een bidsprinkhaan te geven. Een vrouw met ultiem zelfvertrouwen. Aan de kijker is de vraag: Hoe ervaar je de vrouwelijkheid van een vrouw die dominante kenmerken uitstraalt, die hoger in rang is en meer macht heeft?



Jonge bidsprinkhaan poetst haar voorpoot.



De mug Aedes aegypti (gele koortsmug) die haar zuignuit terugtrekt na een bloedmaaltijd.

Op welke foto die je hebt gemaakt ben je het meest trots en waarom?

De serie Feminine Confidence vind ik het mooist omdat het portretfotografie en macrofotografie combineert, en natuurlijk omdat de gedachte achter Feminine Confidence me erg fasci-

neert. Maar ik ben ook altijd weer erg gelukkig met een mooie insectenfoto; vooral bij minder geliefde insecten zoals een stinkende vleesvlieg of een bloedzuigende mug, die er spectaculair mooi uitzien op een goed gelukte macrofoto.



Foto's van serie Feminine Confidence, fotoserie over de veranderende rol van de vrouw in de maatschappij, en de gevolgen daarvan op onze perceptie van wat vrouwelijkheid is.

