

# EERST LOKKEN, DAN DODEN: DE MALARIAMUG IN DE VAL

**Promovendus Victor Mwingira heeft een nieuwe methode ontdekt om malariamuggen te bestrijden. Die methode gebruikt een combinatie van lokstoffen en biologische bestrijdingsmiddelen: het zogenaamde *lure and kill* systeem.**

De malariabestrijdingsmethode richt zich op vrouwtjesmuggen en haar eitjes. Vrouwtjesmuggen kiezen zeer nauwkeurig een broedplaats voor hun eitjes, op basis van geur. Mwingira slaagde erin die aantrekkelijke geur te achterhalen en verleidde vrouwtjesmuggen daarmee om hun eitjes te leggen op een plek met bestrijdingsmiddelen. 'Op die manier groeien de larven niet uit en kunnen we greep krijgen op de larvenpopulatie', zegt promotor Willem Takken, hoogleraar entomologie.

## ZIEKTEVERSPREIDER TERUGDRINGEN

Malariamuggen verspreiden een malaria-veroorzakende parasiet. Jaarlijks sterven ruim 400.000 mensen wereldwijd aan de gevolgen daarvan. Wetenschappers verwachten dat dit aantal zal stijgen door klimaatverandering en de toenemende resistentie van de malariaparasiet tegen de huidige medicaties. Het terugdringen van de ziekteverspreider, de malariamug, zou een oplossing kunnen zijn.

Een vrouwtjesmug legt haar eitjes in water en de geur ervan vertelt haar welk plekje veilig en geschikt is. Mwingira ontdekte dat een plek met andere muggeneitjes of jonge larven een aantrekkelijke locatie is. De larven geven een bepaalde, aanlokkelijke geur af: een lokstof. De geur van volwassen - vijf dagen oude - larven is daarentegen afstotelijk voor vrouwtjesmuggen. 'Dat komt omdat volwassen larven de jonge opeten', legt Takken uit. 'Daar wil je als moeder je eitjes niet bij leggen'.

## LOKSTOFFEN

Mwingira identificeerde de geurstoffen in het laboratorium. Hij liet muggenlarven opgroeien in een steriele bak met water en visvoer. Via absorberend materiaal zoog Mwingira de geproduceerde geuren af en

bepaalde de chemische samenstelling ervan. Het bleken bekende, commercieel verkrijgbare, chemische stoffen te zijn. Een gedrags-studie in een laboratoriumkooi toonde aan dat muggen reageerden op de chemische geurstof. 'Daarmee toonden we voor de eerste keer aan dat die stof een gedragsrespons veroorzaakt bij deze insecten', zegt Takken.

Vervolgens reisde Mwingira af naar Tanzania voor een veldstudie. Hij creëerde een muggenbroedplaats met bakjes water in een dorp waar veel malariamuggen aanwezig waren. Sommige bakjes bevatten de lokstof en andere de afstotelijke geur van volwassen larven. Zoals verwacht, legden de muggen hun eitjes in de bakjes met lokstof en ontweken de bakjes met de afstotende geur.

In een vervolgstudie voegde Mwingira een biologisch bestrijdingsmiddel toe aan de bakjes water met lokstof. 'We zagen dat de muggen nog steeds hun eitjes legden in het water met de lokstof, ook wanneer het bestrijdingsmiddel bevatte', zegt Takken. De eerste resultaten van de veldproef in Tanzania zijn hoopgevend. 'Nu is het belangrijk om een vervolgonderzoek te starten in een groter gebied', zegt Takken. 'Dan kunnen we meten of de muggenpopulatie daadwerkelijk afneemt' **© NvtWH**

*Victor Mwingira promoveert op 19 mei via Skype vanuit Tanzania bij Willem Takken en Marcel Dicke, hoogleraar entomologie.*

