

'Sinds 2011 heb ik veel minder gepubliceerd'

Wetenschapper Bart Knols vindt dat focus op onderzoek bij bestrijding plaagziekten te weinig concreet resultaat oplevert



Ondernemende wetenschappers

Christine Lucassen
Dodewaard

Bart Knols' lot werd bezgeld toen hij als jongste van een jaar of vijf een zwart-witfilm over plaagbestrijding zag. 'Ik zie het nog heel duidelijk voor me, een Afrikaan die met malaria lag te rillen onder een dekentje. Het fascineerde me enorm', vertelt hij in de woonkamer van zijn woonboerderij.

Veertigjaaren negenmalariabesmettingen verder heeft medisch entomoloog — 'ik zeg altijd muggenexpert of insectendeskundige' — Knols zo'n 140 wetenschappelijke publicaties, zeventien jaar in het buitenland en verschillende awards op zijn naam staan.

Mooi, maar voor Knols is het niet genoeg. Concrete resultaten in het veld behalen, dat wil hij. 'Op de universiteit word je erg afgerekend op het niveau en de hoeveelheid van wetenschappelijke publicaties. Of er Afrikaanse kinderen mee worden gered, is minder van belang.'

Achteraf bezien is Knols daarom blij dat Wageningen Universiteit in 2009 afscheid van hem nam. Hij was wel erg ver afgedreven van de ervaringen van zijn eerste stage — met de Masai in Kenia milieu-vriendelijke vallen voor de slaap-

ziekte veroorzakende tseetseevlieg maken en uitzetten. Knols wil onderzoeken, én de mogelijkheid hebben om te implementeren en ondernemen. In2Care, het bedrijf dat hij erna met wat ex-collega's oprichtte, omschrijft hij als een mini-universiteit. 'We doen nog steeds onderzoek, maar met als doel directe toepassing in het veld.'

De aanpak van de vijf wetenschappers die aan In2Care verbonden zijn, verschilt van Knols' universitaire ervaring. 'Er is focus vanaf dag één, op snelheid en op product. We willen direct doorstoten naar het vermarkten van de kennis naar iets wat in het veld verschil kan maken.' Haast triomfantelijk: 'Sinds 2011 heb ik veel minder gepubliceerd. Ik heb meer gewerkt naar toepassing in de praktijk.'

Hij is stellig: niet alleen kunnen ziekten als malaria met succes uitgeroeid worden, de bestrijding van plaagziekten hoeft ook geen liefdewerk oud papier te zijn. De Wageningse start-up doet met geld van onder meer de Bill Gates Foundation en van de UBS Optimus Foundation onderzoek naar een val tegen knokkelkoorts overbrengende denguemuggen, zegt Knols, die net terug is van tests in Aruba. Jaarlijks raken ruim 100 miljoen mensen geïnfecteerd. 'Er is geen medicijn of vaccin. De enige duurzame manier om de aantallen te doen dalen is groene bestrijding van die beesten.'

Het businessplan is nog niet af, maar een Nederlandse investeringsmaatschappij heeft al interesse getoond, zegt Knols. Ook praat hij met een Europese investeringsmaatschappij over een medicijn tegen dengue waarvoor In2Care met de Radboud Universiteit samenwerkt. Dit altruïstisch medicijn — te nemen door iemand die al besmet is, die zo mug-



Bart Knols demonstreert een van zijn ontdekkingen: een pil waardoor menselijk bloed dodelijk wordt voor muggen.

Foto: Rob Voss

Prijzenkast Prestige en fun

Bart Knols is het meest tevreden met de **Ig Nobelprijs** (2006) voor onderzoek dat aanzet tot lachen en nadenken. 'Als je mij een prijs geeft voor **creativiteit**, maak je me heel blij.' In 2007 won hij de MBA Student of the Year Award en de **Eijkmanmedaille**, de meest prestigieuze prijs in Nederland voor onderzoek op het gebied van de tropische geneeskunde.

gen doodt die hem prikken — kan een goede businesscase zijn: 'Dengue is een hotspotziekte. Als ik het heb, en door vier dagen een pil te slikken mijn naasten kan beschermen, dan doe ik dat.'

Volgende maand wordt €5 mln EU-subsidie overgeschreven voor door zijn lab te coördineren onderzoek naar een nieuwe val voor malariamuggen, waarmee het aantal medewerkers van In2Care naar circa tien gaat, afkomstig uit de wetenschap en uit het zakenleven.

Knols combineert zijn zakelijke insteek met gedrevenheid. Hij buigt zich voorover de tafel, rolt met zijn ogen, steekt een priemen-

de wijsvinger op wanneer hij het over de aanpak van plaagziekten heeft. Die is halfslachtig, wat ermee bereikt wordt 'leuk, maar een druppel op een gloeiende plaat'. Hij verfoeit de verschuiving, de afgelopen drie decennia, van de verantwoordelijkheid voor de bestrijding van infectieziekten van de overheid naar de individuele burgers. Hij zet een stemmetje op: 'Hier heb je je klamboetje, en als je kindje ziek wordt, moet je tijdig naar de dokter.' Dat is bullshit, we weten dat het onvoldoende is!

En dat terwijl de Amerikaan Fred Soper eind jaren dertig in Brazilië al bewees dat plaagziek-

ten kunnen worden gestopt. Soper maakte in anderhalf jaar tijd een gebied van 54.000 km² malariavrij door met 4000 man meter na meter muggenlarven in poeltjes uit te roeien. 'Het kan, als je het goed aanpakt. Tegenwoordig hebben we een overdaad aan technische en communicatiemiddelen en zitten we maar te emmeren in plaats van de handen uit de mouwen te steken.' 'In sommige landen waar malaria heerst, is 70% van de mensen tussen de 20 en de 30 werkloos. Daar heb je je leger om volksziekte nummer één aan te pakken! Leid ze op om broedplaatsen te vinden en malaria uit te roeien!'

Nieuwe medicijnen zijn snel achterhaald doordat de parasiet resistent wordt; terwijl de mug niet alleen resistent wordt tegen nieuwe insecticiden maar ook haar gedrag aanpast. Het inzetten op insecticiden en medicijnen is vechten tegen de bierkaai, wil Knols maar zeggen.

Zijn promotieonderzoek met Ruurd de Jong, naar de favoriete luchtjes van muggen, was soms hilarisch. Knols naakt in een kooi, terwijl De Jong één voor één muggen op hem los liet. Nadat was gebleken dat Afrikaanse malariamug liefst bij de enkels en voeten prikte, toog het duo naar een kaasboer voor kaas 'die sterk naar voeten ruikt'. De Limburgse stinkkaas Rommedoe, waarvoor een aan een bacterie op de mensenvoet verwante bacterie wordt gebruikt, bleek favoriet. Knols is er nog enthousiast over: 'We hadden een buisje met geurtjes waarmee we muggen konden aantrekken!'

Aantrekken en duurzaam uitroeien, het is en blijft volgens Knols dé manier om tropische plaagziekten definitief te stoppen. De Nederlander werkte mee aan vervolgonderzoek in Tanzania, met dank aan geld van opnieuw de Bill Gates Foundation, dat in 2010 een geurenmengsel opleverde dat muggen twee tot drie keer meer aantrekt dan de menselijke geur.

De fase van onderzoek naar toepassing staat op meerdere gebieden voor de deur, verwacht Knols, die in 2006 mede vanwege zijn kinderen (nu 10 en 12) besloot met zijn gezin terug te gaan naar Nederland. 'Binnen vijf jaar is het zeker zo ver. Dan zijn we ergens op grotere schaal bezig met eliminatie. Niet prutsen maar elimineren.'

Dit is het eerste deel van een serie interviews met ondernemende wetenschappers.

