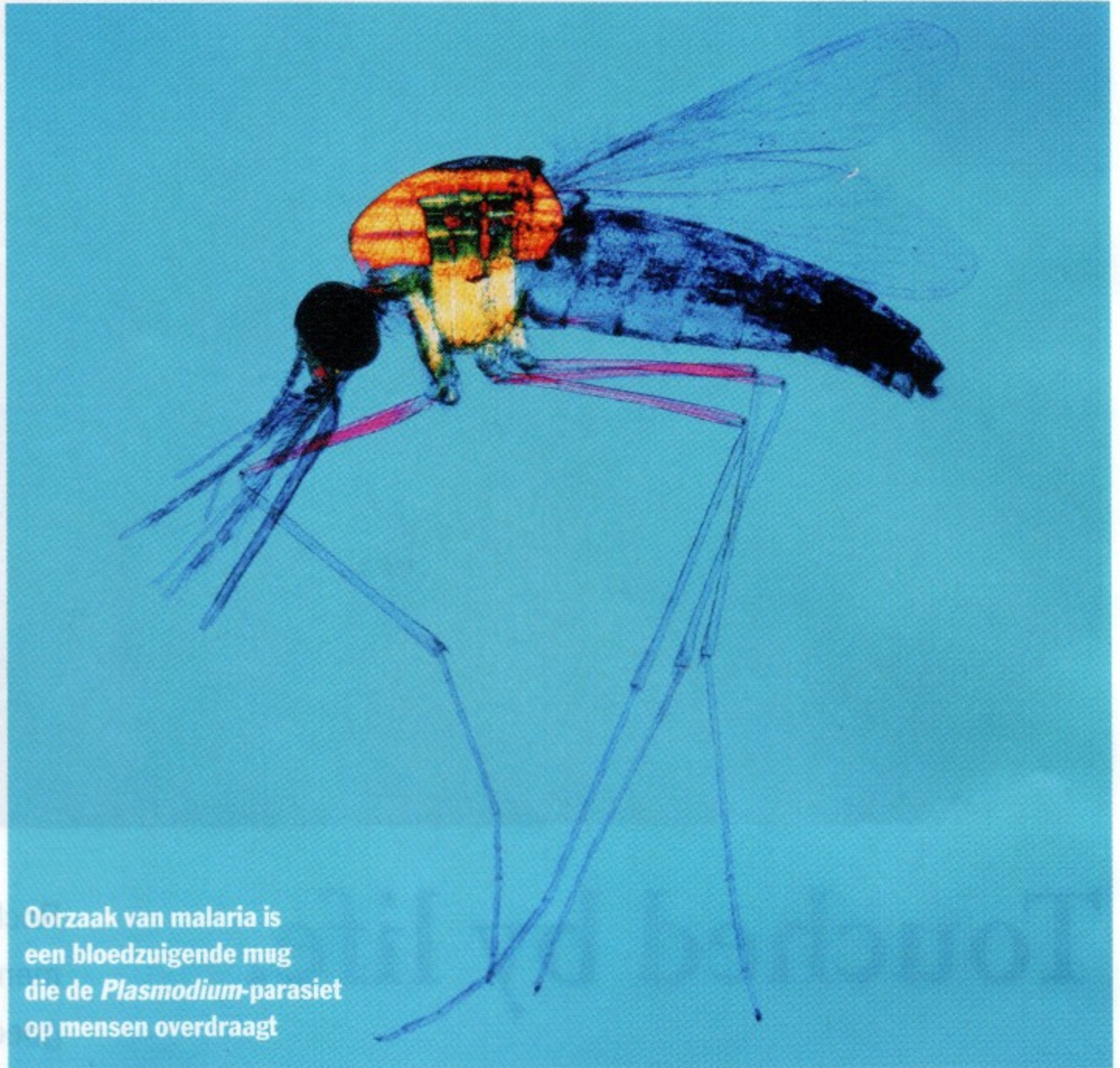


MALARIA

Eindelijk een vaccin?

Malaria maakt jaarlijks 800.000 slachtoffers. Maar als alles goed gaat, is er binnen een paar jaar een beschermend malariavaccin



Oorzaak van malaria is een bloedzuigende mug die de *Plasmodium*-parasiet op mensen overdraagt

Simon Rozendaal

Iedereen houdt een slag om de arm. Het is er nog niet, als het allemaal goed gaat, is het er pas eind 2015, begin 2016, maar voor het eerst in tientallen jaren lijkt het alsof het gaat lukken: een beschermend vaccin tegen malaria.

Onlangs meldden onderzoekers in *The New England Journal of Medicine* dat er in Afrika op zesduizend peuters van 5 tot 17 maanden een vaccin is getest dat het aantal malariagevallen met de helft reduceerde. Het vaccin is in elf Afrikaanse landen beproefd en wordt ontwikkeld door het Engelse bedrijf GSK, met steun van Bill Gates, oprichter van Microsoft en een van de rijkste mensen op aarde.

Het aanstaande vaccin is in diverse opzichten een mijlpaal. Zo bestaan er wel inentingen tegen virussen en bacteriën, maar een prik tegen een parasiet was er nog niet. De oorzaak van malaria is de *Plasmodium*-parasiet, die door een bloedzuigende mug op de mens wordt overgedragen. Zo'n parasiet is

wel eencellig, maar wezenlijk anders dan een bacterie. Zo wisselt hij geregeld van gedaante, waardoor het afweerstelsel moeilijk greep op hem krijgt.

Tot nu toe waren er alleen maar medicijnen tegen malaria. Het nadeel daarvan is dat ze worden toegediend als de ziekte al schade heeft aangericht. Een vaccin voorkomt de ziekte. Daarom wordt er al tientallen jaren gezocht naar vaccins tegen malaria.

Dat toont ook de geschiedenis van het GSK-vaccin (vooralsnog RTS,S genoemd). Die odyssee begint 25 jaar geleden. Op de New York University ontdekt het Amerikaanse echtpaar Ruth en Victor Nussenzweig een eiwit van de parasiet. In samenwerking met het Amerikaanse farmaceutische bedrijf SKF (later via diverse fusies opgegaan in GSK) en het militaire Walter Reed Army Institute of Research wordt aan een beschermend vaccin gewerkt.

Het bewuste eiwit heeft het voordeel dat het overal op de buitenkant van de parasiet zit. Het menselijk afweerstelsel 'ziet' het dus snel. Helaas slaat onze afweer dan niet ge-

noeg alarm. En dus moeten er trucs worden uitgehaald om het menselijk afweerstelsel te leren dat het wel degelijk in actie moet komen.

Lode Schuerman van de afdeling medical affairs van GSK in België, waar het malaria-vaccin zal worden geproduceerd, vertelt dat aan het eiwit eerst stoffen (zogenoemde adjuvantia) zijn toegevoegd om het prikkelende effect te verhogen. In een volgende fase is het vaccin bij het Walter Reed-instituut (nabij Baltimore) getest op volwassen vrijwilligers. Pas als het bij volwassenen veilig en effectief blijkt, kan zo'n vaccin worden gebruikt bij de uiteindelijke doelgroep: zuigelingen en kleuters.

In 1997 is het vaccin vervolgens getest op volwassenen in het Afrikaanse Gambia. Toen ook werd er voor het eerst in de wetenschappelijke literatuur over gepubliceerd. In de tussentijd was de kennis over vaccins en het afweerstelsel weer verder gevorderd en dus werd het eiwit van de parasiet gekoppeld aan een eiwit dat eerder in een ander vaccin (tegen hepatitis B) was gebruikt, om de afweer nog meer te prikkelen.

In 2011 begon het laatste onderzoek. Zowel bij Afrikaanse peuters van 5 tot 17 maanden als bij zuigelingen van 6 tot 12 weken is het vaccin getest. De resultaten van de zuigelingen komen eind 2012 beschikbaar, die van de peuters geven dus aan dat het vaccin 50 procent bescherming biedt.

Is dat veel of weinig? Lode Schuerman van GSK: 'Honderd procent zou ideaal zijn, maar u moet zich realiseren dat de parasiet zo'n ingewikkelde cyclus heeft dat het afweerstelsel hem slecht herkent. Zelfs volwassenen die diverse malaria-aanvallen hebben gehad en waarvan het lichaam op scherp zou moeten staan, hebben nog steeds parasieten in hun bloed.'

Er is tot nu toe een half miljard dollar in de ontwikkeling van het malariavaccin gestoken, 300 miljoen door GSK en 200 miljoen door de Bill & Melinda Gates Foundation. Die 300 miljoen zal nog wel groeien tot 400 en nooit worden terugverdiend, vertelt Esthel Marie van Brackel van GSK. 'Wij doen dit uit maatschappelijke betrokkenheid.' Het vaccin zal worden geleverd tegen een prijs die 5 procent boven de kosten ligt. Die 5 procent gaat naar de ontwikkeling van een tweede generatie vaccins tegen malaria en tegen andere tropische ziekten.

Gaat alles zoals gepland, dan zal het vaccin een grote impact hebben in Afrika. Jaarlijks overlijden er wereldwijd immers 800.000 mensen aan malaria, onder wie veel Afrikanen onder de 5 jaar. Biedt het vaccin inderdaad 50 procent bescherming, dan wordt de dood van tienduizenden en in potentie zelfs honderdduizenden kinderen voorkomen. Elk jaar weer. Met dank aan GSK en Bill Gates. ■