

PARASITOLOOG MARIA YAZDANBAKHSH WERKT GRAAG AAN EEN MIX VAN DOELEN

# Cocktail van wormeiwitten als medicijn

## ■ INTERVIEW

Door Arno van 't Hoog

**Maria Yazdanbakhsh wil parasitaire infecties bestrijden en tegelijk de positieve gezondheidseffecten van parasieten omzetten in nieuwe behandelingen.**

Een decoratief doek en houten maskers uit Gabon verraden het werkterrein van parasitoloog Maria Yazdanbakhsh, voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor Parasitologie die vrijdag 20 november in Rotterdam haar najaarssymposium hield. Haar werkkamer is weliswaar verwijderd van Afrika en Indonesië, maar haar onderzoek draait om tropische parasieten, die rond de evenaar jaarlijks honderden miljoenen mensen infecteren. 'Ik ga er twee, drie keer per jaar heen voor onderwijs en onderzoek. We doen al vijftwintig jaar projecten in die landen en leiden ook studenten en promovendi op.'

In tropische gebieden lopen mensen grote kans op een parasieteninfectie. Sommige, zoals malaria, zorgen voor ernstige ziekteverschijnselen en sterfte. Andere infecties als bilharzia geven uiteenlopende klachten, doordat *Schistosoma*-wormpjes uit waterslakken via de huid richting longen, lever of blaas kruipen. Maar het meest wijdverbreid zijn darmwormen, die vooral in combinatie met ondervoeding de gezondheid kunnen aantasten. Kinderen met veel wormen krijgen bijvoorbeeld bloedarmoede.

Yazdanbakhsh: 'In rurale gebieden in Gabon is 80 procent van de kinderen geïnfecteerd met wormen. Dat is onderzocht met niet zo'n heel gevoelige methode, dus dan weet je dat vrijwel iedereen is geïnfecteerd. In Indonesië is het niet anders. Als je intensief behandelt met antiwormmiddelen daalt het aantal infecties fors. Maar zodra je stopt met medicijnen zijn ze

de volgende dag weer geïnfecteerd; een jaar later heeft weer 60 procent wormen. We weten inmiddels dat onderwijs kan helpen om herinfectie naar beneden te brengen, door mensen te leren over het belang van handen wassen en schoenen dragen.' Worminfecties hebben veel te maken met de natuurlijke omgeving waar mensen leven en werken, zegt Yazdanbakhsh. Dat was vroegen in Nederland niet anders. Een publicatie uit 1936 leert dat toen op Terschelling 70 procent van de kinderen een worminfectie had. En ooit stierven ook in de Lage Landen mensen aan malaria. 'Ontwikkeling van een land en bouw van goede huizen spelen natuurlijk een rol. Maar we hebben tegenwoordig de technologie om vac-

**'Als je niet wilt dat kinderen geïnfecteerd raken, moet je dat voorkomen'**

cins te maken. Als je niet wilt dat kinderen geïnfecteerd raken, moet je dat voorkomen.'

Het onderzoek aan parasitaire wormen heeft in Yazdanbakhsh' groep twee onderzoeklijnen opgeleverd. De ene is gericht op bestrijden van infecties, de andere wil juiste de positieve effecten van infectie beter begrijpen. Dat biedt namelijk zicht op nieuwe therapieën om allergieën en auto-immuunziekten als astma en de darmziekte van Crohn te bestrijden. Wormen scheiden allerlei stoffen af die het immuunsysteem beïnvloeden.



Maria Yazdanbakhsh wil parasieten beter begrijpen en benutten.

den. Het is de uitkomst van miljoenen jaren co-evolutie, waarin de worm het afweersysteem tot kalme maant. De worm wordt niet aangevalen met als bijeffect dat ook afweerreacties tegen huisstofmijt en lichaamseigen eiwitten afnemen. Yazdanbakhsh: 'Het immuunsysteem van een kind in Afrika of Indonesië ziet er echt totaal anders uit dan dat van een Nederlands kind. Ik weet zeker dat dat de oorzaak is dat we daar veel minder allergieën zien dan hier. Bij diermodellen werkt het toedienen van wormen perfect: als je

wormen geeft, kun je allergieën en auto-immuunziekten tegengaan.' De aanwijzingen voor gunstige effecten van parasitaire infecties op astma en zelfs diabetes zijn sterk, maar bij mensen zijn ze nog niet onomstotelijk aangetoond, relateert Yazdanbakhsh. 'Daar zijn heel goede studies voor nodig, met een dubbelblinde opzet. En dat is lastig in ontwikkelingslanden.' Toch zijn de aanwijzingen sterk genoeg om op zoek te gaan naar wormeiwitten die verantwoordelijk zijn voor deze gunstige effecten. Bij proef-

dieren zijn de effecten al te zien na toediening van vernalen wormeneieren, maar het is zaak de verantwoordelijke stoffen preciezer aan te wijzen. Hermelijn Smits uit Yazdanbakhsh's' groep ontving onlangs een subsidie van het Longfonds voor zulk onderzoek naar astma. Mogelijk levert dat uiteindelijk een preparaat in pilvorm tegen allergieën. 'We moeten natuurlijk zoeken naar de juiste dosering, want het immuunsysteem moet wel effectief blijven reageren.'

### Goudmijn

Bij de ontwikkeling van vaccins worden de laatste jaren forse stappen gezet, zegt Yazdanbakhsh. Bij malaria is vijftig jaar geprobeerd om mensen immuun te maken, maar dat levert nog altijd onvoldoende bescherming. Inmiddels wordt een nieuwe methode beproefd: injectie met verzwakte malariaparasieten. Dat blijkt een sterke immuniteit op te wekken. Volgend jaar begint in Leiden de eerste trial.

Yazdanbakhsh: 'Het malaria-onderzoek is een goudmijn om erachter te komen wat de mechanismen zijn voor het opwekken van een sterke afweer. Met dezelfde strategie met verzwakte parasieten willen we ook de afweer tegen worminfecties onderzoeken. Uiteindelijk hoop ik dat zulk onderzoek een cocktail van wormeiwitten oplevert. Die is makkelijker toe te dienen dan verzwakte wormen, want die zijn niet in grote hoeveelheden te kweken.'

Parasieteninfecties voorkomen en tegelijkertijd de positieve gezondheidseffecten van een infectie vangen in een nieuwe therapie, zo laat het onderzoek zich samenvatten. Het is geen vraag of de gezondheidsvoordelen van bijvoorbeeld een worminfectie opwegen tegen de nadelen, zegt Yazdanbakhsh. 'Dat is geen keuze. Mensen willen gewoon niet met parasieten geïnfecteerd zijn. Niet in Nederland, maar ook niet in Afrika of Azië.'



Gert van Maanen  
Hoofdredacteur Bionieuws

## Traditie

We koersen weer aan op de maand met echt Hollandse tradities: Sinterklaas, kerstrollade en oliebollen. Tradities die diep in onze volksaard verankerd zijn. Hoewel hierop – tegen de achtergrond van de zwartepietendiscussie – opmerkelijk veel valt af te dingen. Zelf heb ik vanaf mijn kinderjaren Sinterklaas gevierd, maar bij mijn calvinistische voorouders zette de bisschop nog geen voet over de drempel.

Het illustreert het principe van *shifting baselines* – in goed Nederlands verschuivend perspectief – dat ook vaak wordt genoemd als het over visserij gaat. We hebben een aangeboren neiging de huidige situatie te vergelijken met onze eigen jeugdijaren en missen daardoor vaak het grote perspectief.

Toen we met dit themanummer over duurzame visserij bezig waren, moest ik ook terugdenken aan mijn jeugd. Ik ben geboren op de zeebodem in een arbeiderswoning met uitzicht op de vissershaven van Oud Emmeloord, het zeer rooms-katholieke vissersdorp op de noordpunt van Schokland, waar havenmeester Harmen Smit ooit ook een visafslag dreef.

Als kind had ik bij Schokland geen enkele associatie met de visserij. Daarvoor moest je naar dat andere voor-malige eiland: Urk. Urkers en Schokkers – en zeker die uit Emmeloord – dat is water en vuur. Een traditie die de bewoners van het Nieuwe Land automatisch overnamen, want op Urk was alles anders dan in de polder. Eigenaardige types waren het, de Kramers, Vissermannen, Korfen en Van Urken, met wie ik op de middelbare school in de klas zat. Op zee vissen op schol was volgens hen het grootste geluk en hooien op land de grootste straf.

Urk en schol waren twee handen op een buik, verbonden in een eeuwenlange traditie. Pas nu realiseer ik me

dat dit onzin is. Voor 1932 visten Urkers vooral in de Zuiderzee: op haring, ansjovis, paling, bot, spiering en garnalen. Pas na de voltooiing van de Afsluitdijk gingen ze de Noordzee op en werd schol 'hun vis' en werden er steeds grotere kotters gebouwd. En het traditiegevoel is bij vissers zelf zo groot, dat de kotter van de Gebroeders Kramer van de EO-televisieserie *De Urker Vissers* nota bene onder Engelse vlag vaart en als thuishaven

***Urk en schol waren twee handen op een buik, verbonden in een eeuwenlange traditie***

Grimsby heeft: vandaar GY57, niet UK57. Dat geeft iedereen alle recht om vissers die zich bij de visserijkwestie beroepen op hun traditionele rechten met een flink korreltje zout te nemen. Tradities zijn net zo glibberig en platgeslagen als schol.