

S soortgenoten**Jaap van Dissel**

Outbreak Management Team-voorzitter Jaap van Dissel (1957) krijgt 31 mei de Akademiepenning van de KNAW voor de wijze waarop hij de overheid wetenschappelijk heeft geadviseerd over covid-19-bestrijding. Van Dissel is directeur van het Centrum van Infectieziekten van het RIVM en hoogleraar interne geneeskunde en infectieziekten in Leiden. Hij studeerde geneeskunde in Leiden en promoveerde daar in 1987 op onderzoek naar afweermechanismen tegen salmonella- en listeriabacteriën. Hij was hoofd infectieziekten van het LUMC en werd in 2013 directeur infectieziekten bij het RIVM.

Meta Roestenberg

Infectioloog Meta Roestenberg (1981) is in Leiden aangesteld als hoogleraar humane modellen voor vaccinontwikkeling. Ze studeerde geneeskunde in Maasricht en promoveerde in 2013 in Nijmegen op onderzoek aan immuniteit tegen malaria. Ze is sinds 2014 verbonden aan het LUMC en ontving een Veni-beurs van NWO voor haar onderzoek aan malaria en schistosomiasis. Roestenberg kreeg in 2018 de Boehringer-Ingelheimprijs en in 2020 een Heineken Young Scientist Award.

Jorinde Nuytinck

Schimmelonderzoeker Jorinde Nuytinck van Naturalis is voor een dag in de week benoemd tot gastprofessor mycologie aan Universiteit Gent. Ze studeerde biologie in Gent en promoveerde daar in 2005 op taxonomie van melkzwammen en hun ecomycorrhiza.

Amber Verhaar

Biooloog Amber Verhaar (1995) is bij het Instituut Biologie Leiden aangesteld als communicatiemedewerker. Ze studeerde biologie in Wageningen en Leiden, met als specialisatie wetenschapscommunicatie en doorliep een redactiestage bij *Bionieuws*.

Nieuwe KNAW-leden

De KNAW heeft 28 april 23 nieuwe leden gekozen, die 13 september worden geïnstalleerd. Hieronder bevinden zich 7 levenswetenschappers: evolutionair rekenkundige Thomas Bäck (1963, UL), microbioloog Marc Bonten (1964, UMC Utrecht), patholoog Pancras Hogendoorn (1960, UL/LUMC), immunoloog Ton Schumacher (1965, NKI/LUMC), epidemioloog Eline Slagboom (1960, LUMC), biochemicus Dolf Weijers (1976, WUR) en milieu-onderzoeker Guido van der Werf (1972, VU). Moleculair bioloog Vishva Dixit (1956) van Genentech is gekozen tot buitenlands lid.

NLSEB-posterprijzen

Op de NLSEB meeting van 19 en 20 april zijn posterprijzen van 100 euro toegekend aan entomoloog Elise Fruitet (Max Planck Institute for Chemical Ecology) en geneticus Lennart van de Pepper (WUR).

INTERVIEW

Immunoloog Jon Laman signaleert misvattingen over hygiëne

‘ER ZIT EEN DUISTERE KANT AAN REINHEID’

DOOR GERT VAN MAANEN. **Persoonlijke hygiëne speelt een essentiële rol in de bestrijding van de covid-19-pandemie. ‘Zonder twijfel, en systeemhygiëne heeft veel goeds gebracht, maar komt wel met een prijskaartje’, meent de Groninger immunoloog Jon Laman.**

‘De hygiënehypothese heeft bij veel mensen het misverstand gewekt dat het eigenlijk wel goed is niet altijd je handen te wassen. Met het idee: een beetje viezigheid is nodig om ons afweersysteem te voeden. Zo simpel samengevat is dat een riskante gedachte. De huidige pandemie leert ons hoe belangrijk het is om sociale afstand te houden, een masker te dragen, en vaak handen te wassen om virusverspreiding te voorkomen. Persoonlijke hygiëne is belangrijk in ziektebestrijding. Zonder twijfel, en systeemhygiëne heeft veel goeds gebracht, maar komt wel met een prijskaartje’, zegt medisch bioloog Jon Laman, hoogleraar immunologie van veroudering bij het Universitair Medisch Centrum Groningen. Samen met Amerikaanse collega’s van de Duke University in North Carolina publiceerde hij op Darwin’s dag een review over de schijnbare paradox rond virusvermijding en afweertwikkeling (*Evolution, Medicine & Public Health*, 12 februari). ‘Er zit een duistere kant aan reinheid, want hygiëne heeft bijkomende effecten. Juist daarom is het goed dat we de hygiënehypothese grondig afstoffen. Tegenwoordig spreken we liever van de *Biota Alteration Theory*: het idee dat er in postindustriële samenlevingen door een gebrek aan blootstelling aan microben en parasitaire of symbiotische wormen een evolutionaire mismatch is ontstaan, die zich uit in het disfunctioneren van het immuunsysteem. Daarin speelt persoonlijke hygiëne een rol, maar is vooral een grote rol weggelegd voor systeemhygiëne. Door riolering, waterzuivering en strenge hygiëneregels rond voedselverwerking is de blootstelling aan darmparasieten en -symbionten sterk verminderd en soms volledig geëlimineerd. Er is een hele generatie opgegroeid die zich bijvoorbeeld niks meer kan voorstellen bij spoolwormen, die heel gebruikelijk waren bij Nederlandse kinderen. We kunnen eigenlijk niet meer leven zonder systeemhygiëne en zitten als het ware opgesloten in een evolutionair web. Want er is steeds meer bewijs dat juist infecties met wormen gastheren beschermen tegen allergische aandoeningen en ook ziektes die het gevolg zijn van een overactief immuunsysteem’, zegt Laman. Dat inzicht lag aan de basis van de review over de mogelijke rol die biota-verschillen spelen in de huidige covid-19-epidemie. ‘Hiervoor kreeg ik contact met de onderzoeksgroep van William Parker, die al vijftien jaar onderzoek doet naar de hogere vatbaarheid voor infectieziekten in westerse samenlevingen. Hij is een echte expert op dat gebied en maakt

zich ook sterk voor het ontwikkelen van therapieën door goedaardige helminth-wormen in te zetten’, vertelt Laman. ‘We moeten nog een flinke slag om de arm houden, maar zien aanwijzingen dat covid-19 veel ernstigere gevolgen heeft in Noord-Amerika en Europa, als je het bijvoorbeeld vergelijkt met Afrika. Dat lijkt te bevestigen dat effecten van biota-verandering op immuunfunctie een rol spelen.’ Onder immunologen is hierover – mede gezien de complexiteit van de pandemie – overigens nog geen consensus, zo blijkt ook uit de reacties op de review. ‘Er is ook niks absoluut bewezen’, erkent Laman, ‘maar het levert wel interessante aanknopingspunten op voor nader onderzoek. Opmerkelijk is bijvoorbeeld dat veel ernstige reacties op sars-cov-2-infecties lijken samen te gaan met overreactie van het afweersysteem, auto-antistoffen en cytokinestormen. Dat is ook precies wat je ziet bij auto-immunreacties in gebieden waar de menselijke bevolking verstoken is van endemische blootstelling aan wormen en protisten. Dus misschien vermindert het de incidentie van sars-cov-2-infecties niet, maar wel de ontsparing die resulteert in hogere mortaliteit of ernstige morbiditeit.’

MISMATCH

Er zijn ook aanwijzingen dat microbiota een rol kunnen spelen in het behandelen van chronische en pathologische immunoreacties, waarbij sprake lijkt van een evolutionaire mismatch. Zo blijkt uit onderzoek van onder meer medisch microbioloog Graham Rook van University College London, LUMC-parasitoloog Maria Yazdanbakhsh (zie: interview ‘Cocktail van wormeiwitten als medicijn’, *Bionieuws*, 21 november 2015) en William Parker van Duke University. ‘Onderzoeken of herintroductie van goedaardige wormen werkt in de preventie van afweerge-relateerde ziekten is een interessante optie om hier meer zicht op te krijgen. Er bestaat wel de nodige weerstand en wantrouwen om ziekten te lijf te gaan met levende organismen. Parker heeft hiervoor een goedaardige lintworm geselecteerd, *Hymenolepis diminuta*, waarmee ook al ervaring in patiënten is opgedaan’, vertelt Laman. ‘Door de toegenomen aandacht voor microbiomen realiseren steeds meer mensen dat gezondheid niet alleen een kwestie is van de gastheer alleen. Toch behoren behandelingen met probiotica of levensreddende poeptransplantaties bij ernstige *Clostridium difficile*-patiënten nog niet tot de standaardzorg’, signaleert Laman. ‘Zelf vind ik het niet meer dan logisch dat meer dan 300 miljoen jaar symbiose met microben, wormen en andere organismen sporen hebben achtergelaten in het functioneren van ons immuunsysteem. Het lijkt onontkoombaar dat systeemhygiëne alleen nog maar verder toeneemt. Daarmee dreigen we alle protisten en wormen uit het ecosysteem van het menselijk lichaam te verliezen, wat helaas bijdraagt aan meer allergieën, auto-immuunziekten en spijsverteringsstoornissen. Het lijkt me verstandig om in ieder geval te onderzoeken of we hier slimme oplossingen voor kunnen bedenken.’ ■

.....
‘Er bestaat wel de nodige weerstand om ziekten te lijf te gaan met levende organismen’
.....



Immunoloog Jon Laman bij muurschilderingen van het anatomisch kabinet in het UMCG-gebouw: ‘Er is een hele generatie opgegroeid die zich niks meer kan voorstellen bij spoolwormen.’