

Virussen en Synthetisch leven

WETENSCHAPPELIJKE
KRONIEK

LUK PAUWELS S.J.

SINDS Dr. Salk de vaccine tegen de kinderverlamming heeft gevonden, is het in brede kringen bekend geworden dat de gevreesde ziekte door een virus veroorzaakt wordt. Welk is dat geheimzinnig personage dat zich bij die andere verwekkers van besmettelijke ziekten, de microben — bacteriën en ééncellige diertjes — is komen voegen? We willen het even van naderbij bekijken: zijn verspreiding, zijn structuur en zijn theoretisch en praktisch belang.

De eerste en baanbrekende onderzoeken op dit gebied betroffen het geval van de tabakmozaïek. De zieke plant wordt in haar groei geremd en de bladeren vertonen gele, gemarmerde vlekken. Reeds in 1886 ontdekte Mayer het besmettelijk karakter van deze plantenziekte en enkele jaren later beweerde Ivanowski dat de kwaal aan een levend wezen was te wijten, ofschoon het met de gebruikelijke methoden van filtrage niet te vatten was. De tabaksplanten kunnen op zijn minst door vijf verschillende virussen geteisterd worden. Vele andere planten, zoals de tomaat, de aardappel, de komkommer, de raap, de zurkel hebben hun specifieke virusziekten. Bij de dieren vindt men het mond- en klauwzeer, de runderpest, de hoenderpest en vele andere kwalen. Bij de vlinders bijvoorbeeld trof men de veelvlak-ziekte aan: dode rupsen zitten soms vol kristallen met talrijke facetten. Voor de mens vormen zij een indrukwekkende lijst: de mazelen, de bof, de pokken, de waterpokken, de tyfus, de gele koorts, de kinderverlamming, hersenontstekingen, de razernij, de griep en ook de zeer banale verkoudheid. Men heeft reeds herhaaldelijk de hypothese voorgesteld, dat een virus een belangrijke rol zou spelen in de kankers van de mens. Zelfs uiterst kleine wezens als bacteriën hebben zich tegen virussen te verdedigen. In hun lichamen vindt men bacteriofagen, die hun ontbinding bewerken.

Pasteur had het probleem van de generatio spontanea, het ontstaan van levende wezens zonder levenskiem, stevig aangepakt. Leven wordt uit leven geboren, was zijn axioma. De plotselinge proliferatie van bacteriën in voedzame oplossingen was te wijten aan voor het oog onzichtbare kiemen. In gesteriliseerde, hermetisch afgesloten bokalen kwam geen leven tot stand. Onder de microscoop vond hij een hele reeks van uiterst kleine ziekteverwekkers. Na hem werd de bacteriënjacht door onvermoeibare onderzoekers voortgezet. Doch bepaalde ziektefactoren, waarvan men vermoedde dat het levende wezens waren, bleven onzichtbaar bij de sterkste vergroting. Men beschouwde hen als microben van uiterst kleine afmetingen, wat hun toeliet door de nauwste poriën van de filters te glippen. De uitvinding van de elektronenmicroscoop heeft het noman's land van de dimensies tussen die van de bacteriën en die van de atomen en de eenvoudigste moleculen opengesteld. Daar zag en fotografeerde men afzonderlijke virussen en reuzemoleculen. Zulke studies veronderstellen een geweldige vooruitgang in de technieken om de virussen af te zonderen en in zuivere toestand te