

## De ontdekking van het virus

Wat ben ik blij met het RIVM en zijn directeur Centrum Infectieziektebestrijding Jaap van Dissel. Het instituut wijst ons deskundig de weg door een moeilijke periode. Tegelijkertijd wemelt het van pseudodeskundigen die achteraf precies weten wat vooraf had moeten gebeuren. We hebben te maken met een nieuw coronavirus. Dat betekent dat nog veel onbekend is en dat verwachtingen niet altijd uitkomen. Dat valt niemand te verwijten, we zullen er mee moeten leren leven.

Een virus is een wonderlijk iets. Het is een klein stukje genetisch materiaal, bedekt met een dun laagje eiwitten. Dat leeft niet zelf, maar heeft een gastcel nodig om te kunnen blijven bestaan. Virussen dringen gezonde cellen van mens, dier en plant binnen en nemen hun functie over. Dat leidt al eeuwen tot ziekten bij mensen, dieren en planten zoals pokken, mond- en klauwzeer en bladrol. Totdat het virus verslagen wordt door het immuunsysteem.

De ontdekking van het verschijnsel virus staat op het conto van Nederlandse onderzoekers. Dat is pas laat gebeurd, als je dat vergelijkt met de ontdekking van bacteriën en schimmels. De belangrijkste reden daarvoor is de onzichtbaarheid van een virus onder een gewone microscoop.

Op de zuidflanken van de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe werd in het verleden met succes tabak geteeld. De kenmerkende schuren in Amerongen herinneren daar nog aan. De laatste sigarenfabrieken in de regio, waarvan er een Corona heette, werden nog geen eens zo lang geleden gesloten. In de tweede helft van de negentiende eeuw ontstond een ziekte in de tabaksplant. De tabaksbladeren kregen een karakteristiek vlekkenpatroon.

De telers vroegen advies aan Adolf Mayer, directeur van het Rijkslandbouwproefstation in Wageningen. Deze onderzoeker ontdekte dat het sap van zieke planten gezonde planten kon infecteren, ook al was dit sap door filtreerpapier geleid. Dat sloot schimmels uit, die zouden immers op het filter zijn achtergebleven. Mayer dacht te maken te hebben met een bacterieziekte 'of wellicht aan eene oplosbare enzym-achtige smetstof, ofschoon voor deze laatste veronderstelling bijna elke analogie in de wetenschap ontbreekt'. Met deze laatste veronderstelling verwijst hij als eerste ter wereld naar het tot dan toe nog onbekende begrip virus.

In 1886 betrok Mayer hoogleraar botanie Martinus Beijerinck bij het probleem. Beijerinck ontdekte dat het sap van zieke planten ook nog besmettelijk was na passage van een ongeglazuurd porseleinen filter, dat alle bacteriën zou tegenhouden. De ziekte werd dus niet veroorzaakt door een schimmel (wat Mayer al vaststelde), maar ook niet door een bacterie. Ook sloot hij een chemische reactie uit, want verdunnen had geen effect. Verhitten tot 90 graden Celsius had wel effect. Uit al deze feiten concludeerde Beijerinck dat het om een nieuwe levensvorm ging die te klein was om onder een microscoop te kunnen zien. In zijn publicatie uit 1898 spreekt hij over een vloeibare levende smetstof en introduceert hij de term virus. Martinus Beijerinck wordt daarom de Vader van de Virologie genoemd.

Ik wens de lezers van deze Nieuwsbrief sterkte toe in deze moeilijke tijd.