

Verslag NWG Wageningen-lezing 'virale verhalen' door viroloog Marion Koopmans (hoogleraar Public Health Virology, Erasmus MC, Rotterdam)

- dinsdag 6 oktober 2026, Forum, Wageningen Campus

- door Gert van Maanen

'Virussen zijn perfecte parasieten en horen er gewoon bij, ze spelen vaak zelfs een nuttige rol in ecosystemen. Mijn belangrijkste boodschap is dat we met elkaar in gesprek gaan over de manier waarop we met virussen omgaan', zegt Marion Koopmans in haar lezing. Die bestaat uit twee delen: een overzichtsverhaal over (uitbraken van) virussen en een terugblik op de corona-uitbraak in Nederland, waarbij ze de aanwezigen uitnodigt door de bril van het *Outbreak Management Team* (OMT) mee te kijken en advies te geven. Ze toont zich verheugd met de goed gevulde collegezaal (zo'n 200 mensen). 'Tijdens de coronacrisis gaf ik nog een lezing in Paradiso voor dertig man: dat was toen het maximum, dus ik heb voor een uitverkocht Paradiso opgetreden', grapt Koopmans.



'Virussen zijn zelf geen levende wezens, maar perfecte parasieten die andere levende complexe organismen nodig hebben om te repliceren', begint Koopmans. 'Ze gebruiken de cellulaire machinerie en vormen cellen om tot virusfabrieken. Het is een perfecte kaping en alle levensvormen hebben te maken met virusinfecties.' In de begintijd hield de virologie zich vooral bezig met probleemvirussen, maar nu is het besef ingedaald dat er altijd sprake is van een viroom, dat een cruciale rol speelt in ecologische evenwichten. 'Virussen houden het systeem gezond', aldus Koopmans. 'Als er in een meertje sprake is van opbloei van blauwalgen, dan brengen virussen het probleem uiteindelijk terug tot normale proporties'. Koopmans toont ook illustraties van Rembrandttulpen, die hun prachtige vlamme kleuren danken aan een virusinfectie. 'Die tulpen waren in de 17^{de} eeuw in Holland zo gewild, dat het leidde tot een tulpenmanie: een handel met sterk oplopende prijzen en een marktcrash.' Virussen zijn van alle tijden en overal aanwezig. 'Ook hier in de zaal zitten mensen met virussen, waarschijnlijk rhinovirussen die verkoudheid veroorzaken.'

Koopmans doet zelf vooral onderzoek aan nieuwe virussen, die als *spill-over* vanuit de dierenwereld tot uitbraken onder mensen leiden en zich soms heel snel verspreiden. Zulke opkomende virussen of zoönosen zijn volgens de WHO het 'nieuwe normaal'. 'Vanavond richt ik me vooral op zulke virussen, die ongewenst zijn of op ongewone plaatsen opduiken, zoals vogelgriep en ebola. Sorry, Wageningen, over planten ga ik het verder niet hebben', zegt Koopmans. Pandemische virussen komen wel vaak uit Zuidoost-Azië of Afrika, maar niet alleen: 'Het is niet iets van ver weg, maar van ons allemaal'. Ze hebben soms grote impact op de gezondheidszorg en economie. Zelfs kleine uitbraken kunnen al heel ontwrichtend zijn. 'Preventie kan vaak wel uit', concludeert Koopmans.

Achterliggende oorzaak van spill-overs is de grote invloed van de mens op haar omgeving in het Antropoceen, waardoor biologische evenwichten onder druk komen te staan. 'Klimaat, bevolkingsgroei, dierhouderij, veroudering, migratie, handel en consumptie hebben als onderliggend thema verandering. Dat vergroot de kans op spill-over, bijvoorbeeld bij ontginning van natuurgebieden. Ook de kans op verspreiding is toegenomen: vandaag hebben we de eerste melding van een ebolapatiënt in Kenia. Die heeft al twee weken rondgetrokken, in een vliegtuig gevlogen en meerdere ziekenhuizen bezocht.' Ook menselijk gedrag speelt een rol, vertelt Koopmans terwijl ze

een collage laat zien van mensen die allerlei diersoorten knuffelen. 'Als je daar als viroloog naar kijkt....', glimlacht Koopmans, 'is het eigenlijk hartstikke leuk.' De grote onbekende bij spill-overs en zoönosen is volgens haar verspreiding. En in het algemeen geldt dat hoe sneller je erbij bent, hoe beter: 'als viroloog loop je vaak achter de feiten aan'. Er zijn meestal veel vragen: wat is het reservoir, hoe en hoever verspreidt het virus zich en hoe besmettelijk is het? 'Vooral aan het begin van een uitbraak zie je vaak alleen het topje van de ijsberg. Ze ziet niet de mensen die wel geïnfecteerd zijn, maar geen verschijnselen tonen. In de virologie noemen we dat de infectiepyramide.'



Bij ebola overlijdt zo'n 30 tot 50 procent van de geïnfecteerden, terwijl dat bij Spaanse griep 1 tot 2 procent was. 'Dat laatste lijkt mee te vallen, maar bij die pandemie zijn wereldwijd wel miljoenen mensen overleden', waarschuwt Koopmans. Ze illustreert de opkomst van een nieuw virus aan de hand van mpox (voorheen *monkey pox*-virus). In centraal-Afrika zijn knaagdieren (met name *Funisciurus*-soorten) hiervan het natuurlijk reservoir. In die regio is sprake van 'botsende ecosystemen' – ecotones – doordat landbouw dieper doordringt in de natuur en er nieuwe mens-dier-contacten ontstaan. 'Ook de verminderde vaccinatiegraad voor het uitgeroeide pokkenvirus speelt een rol in het opblaaien van monkeypox', stelt Koopmans. Het virus is minstens twee keer overgesprongen op mensen in de Democratische Republiek Congo en nu wereldwijd in twee lijnen verspreid. 'Mpox was iets dat vooral voorkwam in afgelegen gebieden, maar heeft zich verspreid naar steden en sloppenwijken. Het is zichtbaar in rioolanalyses, maar toch niet gelukt om mpox te stoppen.'

Koopmans maakt zich voor Europa vooral zorgen over de intensieve veehouderij. 'Als je de varkensdichtheid in Europa ziet, dan denk ik toch: daar moeten we iets mee en hoe duurzaam is dit allemaal.' Bij vogelgriep gaat het al lang goed, maar bijvoorbeeld seizoensgriepen ontstaan vaak uit spill-overs uit het reservoir van watervogels. Voor infectie van mensen zijn vaak wel veranderingen nodig in de genetische code (mutaties en uitwisseling van delen van het genoom). Historisch zijn er vier griep пандеміеën beschreven: Spaanse griep (1918, H1N1), Aziatische griep (1957, H2N2), Hongkong-griep (1968, H3N2) en 'Mexicaanse'/Nieuwe Influenza A-griep (2009, H1N1). Tijdens de ernstige vogelgriep-epidemie (H7N7) in 2003, met veel uitbraken en ruiming in Nederland zagen onderzoekers 'het virus onder hun ogen muteren'. Daar is volgens haar wel van geleerd, maar sinds eind 2020 is toch weer sprake van een vogelgriep (H5N1) die zich over de hele wereld heeft verspreid. 'Niet alleen in vogels, maar ook in zoogdieren en in de VS onder meer in koeien. Het verspreidt zich onder meer door melken', signaleert Koopmans. 'En dan helpt het niet als je daar iemand [de Amerikaanse minister Robert Francis Kennedy jr of RFK, GvM] hebt die juist oproept het virus maar te verspreiden en rauwe melk te drinken. Mijn boodschap is: virussen horen erbij, maar we hebben als mensen een rol te spelen.'

Na de koffiepauze geeft Koopmans een chronologisch overzicht en commentaar op de coronacrisis (SARS-CoV-2), waarbij ze regelmatig de aanwezigen vraagt wat hun OMT-advies zou zijn.

- Eerste nieuwsberichtje op oudjaarsdag (31-12-2019): 'Mijn eerste gedachte was vogelgriep'.
- Eerste labuitslag (03-01-2020): 'virus lijkt veel op SARS, met een flink sterftepercentage (10 procent)'.
- Wetenschappelijke preprint ([New England Journal of Medicine](#), 23-01-2020): 'Het is echt een nieuw

coronavirus, geassocieerd met een dierenmarkt in Wuhan, veroorzaakt longontsteking en lijkt op vleermuisvirussen'; 'Dit artikel weerspreekt het idee dat China heeft zitten slapen. Het is mooi werk, dat in Europa vast langer had geduurd en laat zien dat het qua wetenschap in de eerste fase in China nog heel goed ging'. Belangrijke kanttekening: 'Je weet niet hoe de infectiepyramide er uit ziet. Er was sinds 16 januari in China wel een testkit waarmee steeds meer gevallen zichtbaar werden. Dat gaf aan dat we al achter de feiten aanliepen en er duizenden infecties zijn die we niet zagen. Tekenend is ook dat ze toen in Wuhan al bezig waren een noodziekenhuis met 5000 bedden te bouwen.'

-De eerste schattingen van het sterftepercentage lagen gemiddeld op 2,3 procent, maar voor 80-plussers rond de 15 procent. 'Dat is een moeilijk te snappen verhaal, want iedereen kent wel iemand die wel besmet werd, maar weinig last had. De verspreiding leek ook nog mee te vallen en quarantaine leek het te kunnen stoppen.' Gaat de verspreiding via druppels, aerosolen, feces of oppervlakken? 'Het leek op druppels, maar weet je zoiets zeker? Nee!'

-In februari 2020 waren er nog minder dan 100 gevallen in Europa. 'Is dat genoeg om hier carnaval of wintersport te verbieden? Dat kon niet, dus was er het advies om bij milde klachten thuis te blijven, maar dat werkt niet bij de arbeidsethiek van Nederlanders.'

-Op 5-8 maart 2020, een week na de eerste Nederlandse patiënt, blijkt uit een screening onder 1000 zorgmedewerkers dat 5 procent besmet is. 'Zorgwekkend, maar er was verder geen testcapaciteit, dus je kijkt nog steeds een beetje *in the blind*.' Vanaf half maart begon de eerste lockdown die veel vragen opriep. 'Die zijn altijd sneller gesteld, dan je ze kunt beantwoorden'. Er gingen ook al snel veel ongefundeerde verhalen rond. Zo werd de kerkdienst in een verpleeghuis op 5 april weggezet als een coronahaard, maar uit testen bleek dat er in het verpleeghuis sprake was van twintig introducties. 'Een heel ander verhaal dan in de krant. Verhalen die ook langer blijven hangen dan de goed gedocumenteerde wetenschappelijke verhalen', verzucht Koopmans. 'Je loopt met je onderzoek achter de feiten aan en het blijkt lastig om feiten, die er wel zijn, goed voor het voetlicht te krijgen.' Het 'test-test-test'-advies van de WHO was terecht, maar labs en ziekenhuizen hadden te maken met de weerbarstige realiteit: met productiecentra voor plastics in Wuhan en voor wattenstaafjes in Noord-Italië.

'Het was een fascinerende tijd: je zag virusevolutie in actie en de R-waarden omhoogschieten'. De Alpha-variant had een R van 1,8 en de Delta-variant een R van 3,0. 'Dan heb je een moeilijk verhaal om uit te leggen, want je moet dan veel meer doen om hetzelfde resultaat te bereiken.' Blijkens haar antwoord op een vraag uit het publiek is het geen wetmatigheid dat virussen uiteindelijk milder worden. 'Dat de omicron-variant, waarmee de pandemie ten einde kwam, een minder ernstig ziektebeeld veroorzaakte is puur geluk geweest.'

Ook verschillen in maatregelen in nabijgelegen Europese landen levert veel ruis in communicatie op. 'Waarom doet Duitsland en België dit en wij dat?' De ontvullende realiteit is dat het zelfs achteraf vrijwel onmogelijk is om de verschillen in maatregelen (1,5 meter, mondkapjes, ventilatie, scholen sluiten, avondklok, etc.) in effectiviteit goed te vergelijken. 'De beste illustratie is het Zwitserse kaas-model, waarbij je elke maatregel kan zien als een plak kaas met gaten. Geen enkele laag is 100 procent effectief – en soms knaagt misinformatie als muis nog een extra gat in een kaasplak – maar als je de effecten van verschillende plakken optelt kan het toch genoeg opleveren.' Ook de uitgangssituatie verschilt: Duitsland had veel meer testcapaciteit dan Nederland en het Zweedse model van veel eigen verantwoordelijkheid steunt sterk op een volgzame bevolking ('daar hebben we in Nederland minder last van').

Op politiek niveau speelt de vraag wie verantwoordelijk is voor het gevoerde beleid: zo wordt de Amerikaanse hoofdadviser Anthony Fauci - 'de Jaap van Dissel van de VS' - nu op alle fronten verdacht gemaakt. De huidige parlementaire enquête over het gevoerde coronabeleid juicht Koopmans toe als een mogelijkheid voor reflectie en transparantie. 'Al zie ik wel een overdreven aandacht voor "wie heeft het fout gedaan". Wat dat betreft verwacht ik er niet zoveel van.'

Heel zorgwekkend is het volgens Koopmans dat de politieke interesse om te investeren in paraatheid alweer zo snel is verdwenen. 'Terwijl er één zekerheid is: virussen houden zich niet aan grenzen.'