

Kan het coronavirus gunstig muteren?

Elke volgende variant van het muterende coronavirus is altijd weer net ietsje erger dan de vorige. Erger in de zin van meer besmettelijk of meer ziekmakend. Maar is dat een wet van Meden en Perzen?

Kan het niet eens een keertje gunstig uitpakken voor de mens? Een virus dat besmettelijker is dan het oude, maar minder ziek maakt? Een virus wil zich immers vermeerderen, niet zijn gastheer vernietigen.

Ja, die gunstige scenario's zijn zeker te bedenken, reageert WUR-epidemioloog Marino van Zelst. Maar hij doet er meteen een flinke bijsluiter bij: hij acht de kans op zo'n wikkeling vrij onwaarschijnlijk. Rekenkundig is het best mogelijk om gunstige combinaties van besmettelijkheid en virulentie (het ziekmakend vermogen) te bedenken. Maar dan moet het virus wel tamelijk extreem veranderen van eigenschappen.

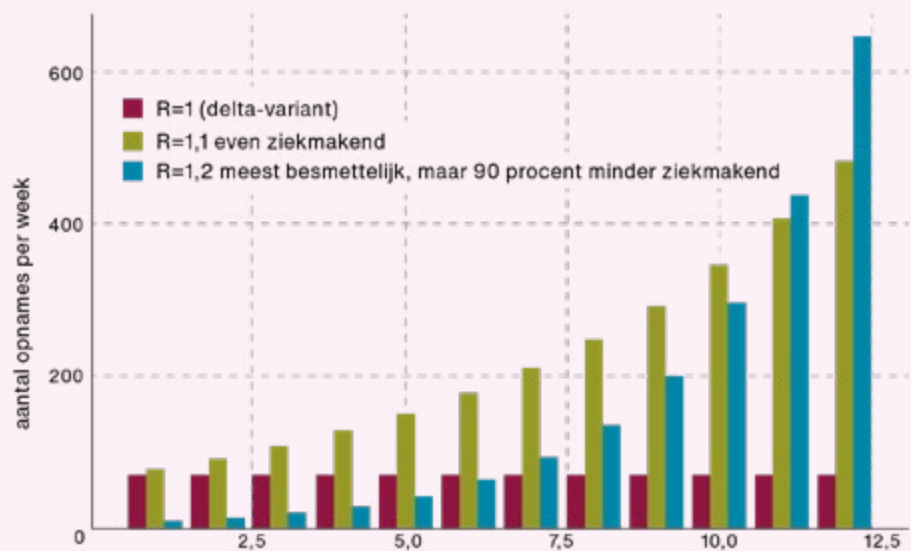
Het probleem van de besmettelijkheid

zit 'm in de snelheid waarmee besmetting plaatsvindt. Die inmiddels bekende R-waarde is een exponentiële factor. Dat wil

zeggen dat de aanwas elke generatie met dezelfde factor (de R-waarde) vermenigvuldigt. Bij $R=2$ verdubbelt het virus zich ongeveer per vier dagen. Een bepaald (vast) deel van die besmettingen levert een ziekenhuisopname op.

In theorie

De truc is, zegt Van Zelst, dat je een variant moet hebben die besmettelijker is (of de bestaande immuniteit meer omzeilt)



De ontwikkeling van het aantal opnames door corona bij verschillende R-waarden. Pas na elf weken haalt blauw groen in.

dan de voorgaande, maar tegelijkertijd zoveel minder ziekmakend dat er genoeg tijd is om aanvullend te vaccineren en een golf te voorkomen. 'Dus de lineaire afname van het aantal ziekenhuisopnames door die nieuwe variant moet zo sterk zijn dat het (een tijdje) kan opboksen tegen de snellere exponentiële groei van die variant.'

Rekenkundig is dat mogelijk. Van Zelst: 'Stel dat je een variant hebt die 20 procent meer besmettelijk en 90 procent minder virulent is. R is dan 1,2, maar de kans dat je na besmetting in het ziekenhuis belandt, is 90 procent kleiner. Pas na elf weken (zie de grafiek) zorgt de nieuwe variant dan voor meer ziekenhuisopnames per dag dan de vorige. En het totale aantal opnames, opgeteld

over die hele periode, is pas na veertien weken groter.'

'Bij zo'n scenario heb je dus in theorie meer tijd om in te grijpen door middel van medicijnen, boosterprikken of andere maatregelen', vervolgt Van Zelst. Doe je daarentegen niet genoeg, dan komt na die tijd de klap alsnog: exponentiële groei is onverbiddelijk. 'Er zijn dus situaties denkbaar waarin het gunstig kan uitpakken, maar optimistisch ben ik niet. Er is geen zekerheid dat het virus muteert in een richting waar we blij van worden. En als dat gebeurt, is het puur geluk.' ^{RK}