



# Feiten en meningen

Enige tijd geleden zag ik op de televisie het laatste stuk uit een gesprek over feiten en meningen, in relatie tot wetenschap. De wetenschapper die aan het woord was verklaarde dat iedereen een mening mag hebben, maar dat de wetenschap het laatste woord heeft als het om feiten gaat. Andere wetenschappers drongen er, enkele dagen later, tijdens de mars voor de wetenschap, op aan dat we ons moeten laten leiden door feiten. Bijvoorbeeld bij het nemen van beslissingen, zoals door de overheid of door individuen.

**Aanleiding voor het doen** van deze uitspraken en voor de mars was de wantrouwende attitude van veel mensen, onder wie president Trump, ten opzichte van de wetenschap. Alsof wetenschap ook maar een mening is en inwisselbaar voor een andere. Reden om te kijken naar wat feiten, meningen en wetenschap betekenen.

**De verschillende woordenboeken omschrijven** een feit als 'een gebeurtenis of omstandigheid waarvan de werkelijkheid vaststaat'. Of iets langer: 'iets waarvan zeker is dat het gebeurd is of dat het waar is, ofwel zintuiglijk kan worden waargenomen of instrumenteel gemeten. Een feit moet met objectieve waarnemingen vastgesteld en getoetst kunnen worden. Echter, de waarneming zelf is subjectief en afhankelijk van persoonsgebonden factoren zoals perspectief, voorkeur, nauwkeurigheid, tijdigheid, compleetheid en omstandigheden'. In deze definities zijn de werkelijkheid en de waarneming beide relatieve begrippen en voer voor (*wetenschaps*)filosofen. Daarnaast kunnen feiten en waarnemingen elkaar beïnvloeden; een hele opgave dus voor wetenschappers om zoveel mogelijk objectief te zijn.

**In de meetbare wetenschap** worden feiten getoetst met de ter beschikking staande meetmethoden, en monden uit in een theorie over een verzameling van feiten.

Zo zijn de afgelopen decennia veel waarnemingen en feiten verzameld over klimaatverandering. Door metingen te doen en deze te interpreteren, zijn wetenschappers tot het inzicht gekomen dat er een oorzakelijk verband is tussen de huidige klimaatveranderingen en de uitstoot van broeikasgassen. Dit inzicht wordt breed gedragen, en is daarmee tot een aanvaard feit en waarheid geworden.

Toch zijn er ook wetenschappers die klimaatsceptisch zijn, die de bestaande feiten en waarnemingen heel anders interpreteren en deze niet koppelen aan de uitstoot van broeikasgassen. Een interpretatie is: 'een persoonlijk berekend oordeel over de betekenis van een waarneming'.

**Zo komen we op** het begrip 'mening', want dit ligt in het verlengde van interpretatie. De definitie van een mening luidt: 'de manier waarop je over een bepaald onderwerp denkt'. En ook: 'een in de mens aanwezige subjectieve opvatting, dan wel attitude, ten opzichte van toestanden, gebeurtenissen of andere personen; een mening heeft betrekking op een onderwerp. Zowel een persoon als een groep kan een mening hebben'. Bij het vormen van een mening worden over het onderwerp, of de persoon, allerlei invalshoeken nader bekeken en benoemd. Vervolgens worden vergelijkingen gemaakt met andere zaken, bijvoorbeeld andere personen, gebeurtenissen, omstandigheden, een andere tijdsperiode. Daarna volgt de duiding, het oordeel over hoe het volgens degene die het onderwerp heeft bekeken in elkaar zit. Het is mogelijk dat de buurman een heel andere conclusie trekt, met dezelfde of andere invalshoeken; dan ontstaat er een verschil van mening. Hoe meer mensen het eens zijn met een van de meningen, hoe dominanter de mening wordt en hoe meer deze als waarheid wordt gezien.

Interpretatie en mening zijn beide dus subjectief en persoonlijk.

**En dan naar het kader** waarin de actuele discussie plaatsvindt, het begrip wetenschap: 'systematisch verkregen en geordende objectieve kennis, alsook het proces van kennisverwerving'. Objectief betekent 'onafhankelijk van de mening van mensen, als er geen interpretatie nodig is'. Van alle takken van wetenschap is wiskunde ( $1+1=2$ ) wellicht de enige die geen interpretatie vereist. Wetenschap streeft enerzijds naar fundamentele kennis en begrip van de werkelijkheid (*zoals deze zich aan ons voordoet*), en probeert anderzijds in allerlei toepassingen de werkelijkheid te beïnvloeden.

Interessant is dat de stappen die gezet worden om kennis te verkrijgen, het begrijpen en ordenen van waarnemingen omtrent de werkelijkheid, waaronder het interpreteren van vastgestelde feiten, altijd dezelfde zijn geweest: waarneming, hypothese, toets, conclusie, herhaalde bevestiging van de conclusie. Vervolgens de bevestiging of verwerping van de conclusie in de tijd. Dit proces kan thuis plaatsvinden en ook in speciale instituten. Wetenschap is van alle tijden en van alle mensen, en ontwikkelt zich door voortschrijdend inzicht, waarbij de hypothese of theorie (*over een verzameling van feiten*) steeds opnieuw wordt getoetst en geherinterpreteerd. Een patent op 'de' waarheid blijkt niet te bestaan.

**'Alsof wetenschap ook maar een mening is'**

Ook de methoden die de wetenschap hanteert, veranderen door de tijd heen. In de geneeskunde stelde men vroeger een diagnose door de urine van de patiënt te schouwen (*'piskijken'*). Nu gebeurt dit, in onze geheel geïstitutionaliseerde medische wetenschap, door uitgebreid technisch en laboratoriumonderzoek. Beide methoden zijn in hun tijd als objectief beschouwd. Dit betekent dat, door voortschrijdend inzicht, de huidige methoden zeer waarschijnlijk weer verlaten zullen worden en opgevolgd door beter passende methoden. In de geneeskunde is de systeembenadering bijvoorbeeld als nieuwe methode in opmars. Zowel inzichten als methoden ontwikkelen zich dus in de tijd.

**Vrij vertaald is het** doel van wetenschap om, met alle onzekerheden over de interpretatie van feiten, en zonder 'de' waarheid te kunnen claimen, zo objectief mogelijk kennis te vergaren over de werkelijkheid en deze steeds beter te begrijpen. En vervolgens om het leven van mensen met deze kennis en wat daaruit door middel van toepassingen voortvloeit, positief te ondersteunen. Dienstbaar dus aan de mens en diens omgeving, en idealiter onafhankelijk van persoonlijk gewin en de belangen van derden. Wetenschap zal daarnaast open moeten zijn. Zowel voor zelfreflectie

**'Niet een hogere soort mensen, maar gewoon mensen zoals wij'**

## 'Zowel inzichten als methoden ontwikkelen zich dus in de tijd'

en het ontwikkelen van betere methoden voor het begrijpen van de werkelijkheid, als om interactie aan te gaan met en verantwoording af te leggen aan de samenleving die aan de wetenschap haar vertrouwen heeft gegeven.

**Wanneer er zoals nu** wantrouwen ontstaat, of kritiek, is het verstandig te kijken wat hiervan de reden zou kunnen zijn. Want wetenschap heeft, zoals beargumenteerd, niet één waarheid en wordt beoefend door mensen. Niet een hogere soort mensen, maar gewoon mensen zoals wij, met alle menselijke eigenschappen.

Kritiek valt te lezen in de zorgen die wetenschappers uiten in publicaties over hun collega-wetenschappers waarin het gaat om belangenverstrengeling in medisch onderzoek, en zelfs fraude.<sup>[1-6]</sup> Het publiek deelt terecht deze zorgen.

Ook wat betreft de dienstbaarheid zijn er redenen om kritisch te zijn. Om bij het klimaat te blijven: de keerzijde van alles wat de wetenschap ten goede heeft gebracht, is zichtbaar in de vorm van de enorme vervuiling van ons ecosysteem. Met alle gevolgen voor het welzijn en de gezondheid van de mens en diens omgeving.<sup>[7]</sup> Ook hier heeft het publiek terechte zorgen over de rol van wetenschap (*pers*).

Opbouwende kritiek kan, net als in andere geledingen van de samenleving, leiden tot vooruitgang. Voorwaarde daarbij is dat de wetenschapper als mens bereid is tot zelfreflectie en openheid over wat bijgestuurd zou kunnen en moeten worden. Wanneer echter geen discussie mogelijk is over de interpretatie van feiten en kritiek als aanval wordt ervaren, ondergraven wetenschappers de wetenschap zelf. Naar mijn idee lijken we, zeer spijtig, hier momenteel naartoe te bewegen. Maar natuurlijk is dit maar een mening.

[www.jouwvoeding.com](http://www.jouwvoeding.com)

### BRONVERMELDING

1. Ioannidis JPA. *Why most published research findings are false*. PLoS Medicine 2005 Aug 5.
2. Gotzsche PC. *Patients should have free and immediate access to all information related to clinical trials*. BMJ 2017 Mar 13;356:j1221. doi: 10.1136/bmj.j1221.
3. Gotzsche PC. *Dodelijke medicijnen en georganiseerde misdaad*, 2014 Lemniscaat.
4. Pham-Kanter G. *Revisiting financial conflicts of interest in FDA advisory committees*. Multidiscipl. J Pop Health and Health Policy 2014;92(3): 446-470.
5. Morgan DJ. et al. *Update on medical practices that should be questioned in 2015*. JAMA Int Med. 2015 Nov 9.

De volledige bronvermelding van dit artikel vindt u op [www.orthofyto.com](http://www.orthofyto.com) bij het desbetreffende artikel.