

Kijken naar de sterren...

Een wetenschapshistorische analyse van gemedieerde zintuiglijkheid

Koen Vermeir

‘Where Mr. Palomar sees a clearing in the firmament, a breach, empty and black, there he fixes his gaze, as if projecting himself into it; and then, even there, some brighter grain begins to form, a little patch or dot; but he cannot be sure if it is really there or if he just seems to see it. Perhaps it is a glow like those you see rotating when you keep your eyes shut (the dark sky is like the obverse of the eyelids, furrowed by phosphenes); perhaps it is a glint from his eyeglasses; but it could also be an unknown star surfacing from the most remote depths.’

Italo Calvino, *Mr Palomar*, - *The Contemplation of the Stars*

-

‘In dit essay laat ik grootse dingen zien, om te onderzoeken en ter overdenking voor elke natuuronderzoeker. Groots, zeg ik, door de voortreffelijkheid van de dingen zelf, door hun nieuwheid, ongehoord doorheen de tijden, en ook door het instrument welker kwaliteit deze dingen zichtbaar maakt.’¹ Zo begint Galileo zijn *Sidereus Nuncius*, en hij gaat verder met de opsomming van zijn ontdekkingen en de verdiensten van zijn telescoop. Zijn grootste ontdekking echter, en dat beseft hij goed, is de ontdekking van vier manen rond Jupiter:

‘Maar wat alle bewondering sterk overstijgt, en wat ons er speciaal toe aanzette om alle astronomen en filosofen op de hoogte te brengen, is het volgende, dat we vier dwaalsterren hebben ontdekt, die nog door niemand vóór ons gekend of waargenomen werden. Deze hebben hun omloopbaan rond een zekere ster, zoals Venus en Mars rond de Zon, die vooraanstaand is tussen de gekende sterren. Soms gaan ze deze ster voor en soms volgen ze haar, waarbij ze nooit verder gaan dan bepaalde grenzen. Al deze dingen werden door mij enkele dagen geleden ontdekt door middel van een telescoop die ik ontwikkelde nadat ik geïnspireerd werd door de goddelijke genade.’²

Galileo’s enthousiasme en retoriek zijn erg herkenbaar voor ons. We kunnen ons voorstellen wat een overweldigende gebeurtenis het geweest moet zijn om in het hemel- **[einde pagina 113]** gewelf, dat sinds de oudheid als onveranderlijk gedacht werd, nieuwe dingen te ontdekken. Het is ook nieuw dat Galileo zijn ontdekkingen expliciet toeschrijft aan een technisch hulpmiddel, de telescoop, hoewel het voor ons evident en bijna noodzakelijk lijkt om innovatie te verbinden met de techniek die deze mogelijk maakte. Een gelijkaardig discours wordt er vandaag gevoerd; vooral in verband met de nieuwste technische ontwikkelingen zoals virtualiteit, cyberspace, world wide web, gemedieerde zintuiglijkheid en dergelijke. De retoriek van nieuwheid en vernieuwing geeft extra nadruk waarbij, als het ware om het belang van de laatste ontwikkelingen en de nieuwheid ervan te bewijzen, nieuwe woorden en begrippen bij bosjes ontstaan. Virtualiteit en gemedieerde zintuiglijkheid laten ons, volgens het courante vertoog, toe om nieuwe - maar dikwijls onbestaande - werelden te zien, nieuwe dingen te ervaren, en onbekende mogelijkheden te exploreren. Meer pessimistische stemmen klagen over het illusoire karakter van deze vernieuwingen. Niet alleen in de reclamewereld, maar overal lijkt illusie belangrijker te worden

dan werkelijkheid. Maar is dit alles zo nieuw als men beweert? Is gemedieerde zintuiglijkheid wel zo'n nieuw fenomeen?

Voor ik op deze vragen een antwoord tracht te geven, zal ik duidelijk maken wat ik met gemedieerde zintuiglijkheid bedoel. De klemtoon ligt hier op gemedieerdheid, wat afgeleid is van "medium" of "datgene wat zich in het midden bevindt". In ons dagelijkse taalgebruik heeft "medium" echter verschillende afgeleide betekenissen zoals: (1) de belichaming van een kunstvorm of het resultaat dat zich in een bepaalde vorm aan één van onze zintuigen toont (literatuur, film, schilderkunst, fotografie). Hier wordt de inhoud gemedieerd door een (materiële) drager en deze inhoud kan meestal niet gerepresenteerd worden los van die drager. Andere betekenissen zijn: (2) het medium in een maakproces, zoals de grondstof of technische hulpmiddelen (klei, een camera,...); (3) het medium als bemiddeling tussen subject en informatie, vooral in de zin van communicatie (telegraaf, telefoon, chatbox, een helderziende); (4) het medium als datgene wat zich tussen de zintuigen en het object bevindt; (5) het 'element' waarin iets zich voortbeweegt. Men kan deze definities samenbrengen in een overkoepelende en meer abstracte definitie (D), die het medium bepaalt als het midden tussen het 'subject' en de externe informatie (oftewel datgene waarin deze informatie zich voortbeweegt). De twee polen, 'subject' en 'object', worden dan zoveel mogelijk uitgezuiverd, zodat al het tussenliggende tot het medium gaat behoren. In (D) zouden de zintuigen bijvoorbeeld zelf tot het medium behoren; en men zou een foto conceptueel moeten kunnen splitsen in de zuivere informatie die hij bevat versus de vormgeving die deze informatie incarneert en bemiddelt. Dit maakt al duidelijk dat een dergelijke algemene definitie steunt op de reductionistische vooronderstelling van een zuiver subject en van zuivere informatie, waarbij het 'transparant' gedachte medium de band tussen beide legt. Het is mogelijk om (D) te gebruiken indien men binnen de hedendaagse context van informatie- en communicatietheorie (ICT) en informatie-reductionisme wil blijven. Maar **[einde pagina 114]** als wij juist geïnteresseerd zijn in die verborgen vooronderstellingen, lijkt het aangewezen om als vertrekpunt de common sense definitie (4) te nemen, die het medium bepaalt als het hulpmiddel tussen de zintuigen en het object. Door een historische analyse kunnen we dan de ideologische onderbouw blootleggen waarop het hedendaagse discours van ICT steunt.

Ik probeer dus niet een lineaire geschiedenis van één instrument, concept of definitie te schetsen. Ik wil laten zien hoe de vooronderstellingen van het huidige discours rond gemedieerde zintuiglijkheid konden ontstaan en hiervoor moet ik tonen met welke ideeën het geassocieerd wordt en hoe deze associaties tot stand gekomen zijn. 'Gemedieerde zintuiglijkheid' staat voor een heel complex van ideeën, technieken en vooronderstellingen, en heeft zijn betekenis aan verschillende tradities ontleend, waarbij deze nieuwe eenheid nu mee de betekenis bepaalt van de oorspronkelijke constituerende delen. Mijn analyse vertrekt van een eenvoudige definitie van mediatie (4) die geschikt is voor onze eerste historische voorbeelden. Deze definitie zal telkens geamendeerd moeten worden om de historische verschuivingen weer te geven die uiteindelijk leidden tot het hedendaagse discours. Gaandeweg zullen we zo aspecten zien ontstaan die nu een onvervreemdbaar deel uitmaken van dit discours (zoals bepaalde technieken of de retoriek rond het nieuwe). Deze analyse zal laten zien dat deze complexe samenhang van ideeën, technieken en retoriek die het discours vormt, rust op contingente historische factoren. Het inzicht dat er geen noodzakelijke verbanden zijn tussen de verschillende delen van het discours laat ons toe om kritisch afstand te nemen en om alternatieven voor te stellen.

Licht en schaduw

In zekere zin zijn onze zintuigen altijd al gemedieerd. Volgens Aristoteles zouden we niets waarnemen indien er geen medium was tussen onze zintuigen en het object (*De Anima* 419a 15-21). Aan het oppervlak van de meeste objecten bevinden zich kleuren, die inwerken op het medium dat daardoor in beweging wordt gezet (analoog aan geuren en geluiden: 419a 26). Het medium, dat Aristoteles het *diafane* of het doorzichtige noemt, brengt deze beweging over naar het waarnemingsorgaan, dat zelf in beweging gezet wordt. Elk lichaam bevat de essentie van het 'diafaan zijn' in meer of mindere mate; zo is lucht meer doorschijnend dan hars. Ook het hemelgewelf, dat uit de ether of vijfde essentie bestaat, is diafaan, zodat het sterrenlicht ons kan bereiken. Dit alles heeft echter weinig te maken met wat wij vandaag gemedieerde zintuiglijkheid noemen. Men heeft het vandaag over door de mens gecreëerde, technische media, waarvan de geschiedenis begint bij prothetische instrumenten die menselijke gebreken corrigeerden. Zo werden op het einde van de dertiende eeuw voor het eerst brillen [einde pagina 115] gemaakt die het zicht van oudere mensen verbeterden. Het slijpen van lenzen was echter erg moeilijk en een men kon nog geen sterke vergroting bereiken. Dit prothetische karakter kon pas overstegen worden toen op het einde van de zestiende eeuw de techniek verfijnd genoeg was om de ontdekking van de telescoop mogelijk te maken. Hans Lipperhey, een brillenmaker uit Zeeland, vroeg in 1608 een patent aan voor 'a certain device by means of which all things at very great distance can be seen as if they were nearby'³. Deze eerste telescopen vergrootten echter maar drie of vier keer en waren eerder gadgets dan serieuze instrumenten. Toch verspreidde het gerucht zich snel vanuit Nederland tot in Italië en Engeland. Galileo was enthousiast en verbeterde in de volgende maanden de kracht van de telescoop totdat deze wel twintig keer vergrootte.

Het is een deel van de retoriek rond gemedieerde zintuiglijkheid dat er iets nieuws ontstaat, dat de wereld getransformeerd wordt en er anders uit gaat zien. Een bril was slechts een correctie van een defect gezichtsvermogen; zowel de bril als de eerste telescopen lieten ons niets nieuws of onbekends zien. Galileo stuurde zijn verbeterde telescoop naar de doge van Venetië, die de innovatie erkende en het nut inzag voor de scheepvaart en de oorlogvoering. Voor het eerst werden de menselijke vermogens uitgebreid, er kon plots meer dan met een normale zintuiglijkheid. Voor de echte omwenteling was er echter nog een conceptuele sprong nodig: het richten van de telescoop naar de hemel.⁴ Bijna niemand dacht eraan dat de telescoop daarvoor van nut kon zijn,⁵ maar Galileo was gefascineerd door de nieuwe wereld die zich daar openbaarde. Ik zal de geschiedenis van de gemedieerde zintuiglijkheid pas echt laten beginnen op het moment dat Galileo zijn telescoop naar de hemel richtte. Wat Galileo op dat ogenblik deed was paradigmatisch voor de verdere geschiedenis van de wetenschap, zintuiglijkheid en techniek. Galileo creëerde een instrument dat het aanschijn van de wereld zou veranderen, en hij affirmeerde dat zelfbewust in *Sidereus Nuncius*. Deze tekst blaakt van zelfvertrouwen en is geschreven door iemand die vol is van zijn nieuwe ontdekkingen. Plots werd het mogelijk honderden nieuwe vaste sterren te zien, de aard van de melkweg werd duidelijk en het onderscheid tussen planeten (die nu zichtbaar waren als schijfjes) en sterren werd zichtbaar. Het onderscheid tussen onder-en bovenmaanse verviel nu: men zag dat de maan en de zon vol onvolkomenheden waren en Galileo ontdekte vier nieuwe 'planeten' rond Jupiter. Galileo was de eerste die de telescoop zelfbewust gebruikte, die nieuwe dingen zag, die zich bewust was van het belang van wat hij deed, dit verwoordde in een pamflet en daarna al zijn energie stak in het legitimeren van zijn instrument en zijn ontdekkingen. Het is dit moderne zelfbewustzijn en besef van nieuwheid dat we ook terugvinden in het hedendaagse debat rond gemedieerde zintuiglijkheid.⁶

De fundamenteën van wat we vandaag verstaan onder gemedieerde zintuiglijkheid werden door Galileo gelegd, maar er waren nog wel enkele belangrijke stappen nodig om tot het huidige discours te komen. De indicaties daarvan waren echter al van in het begin aanwezig. Zo had Galileo bij zijn observaties last van optische bijverschijnselen, [einde pagina 116] zoals chromatische aberratie, die hij niet begreep. Op een onverklaarbare manier bleken instrumenten dingen te tonen die niet in de werkelijkheid bestonden, zoals kleurringen, spiegelingen, lichtvlekjes, donkere puntjes, etc. Ook bij de microscoop speelden de imperfecties van het instrument een grote rol en veel geclaimde ontdekkingen bleken na nauwkeurige controle optische aberraties te zijn. Het is blijkbaar eigen aan een medium dat het zowel de mogelijkheid bezit om te geleiden, als om te storen. Bij uitbreiding werd het ook stilaan duidelijk dat de menselijke zintuigen misschien ook aan dergelijke aberraties onderhevig waren. Dit leidde ertoe dat men ook de zintuigen zelf tot het medium begon te rekenen.

De laatste stap die we moeten zetten, is de beschrijving van de bewuste creatie, op een artificiële manier, van de schijn van onbestaande dingen. Stilaan kreeg men meer controle op de werking van het medium, zodat de oorspronkelijke referent - die gemedieerd moest worden - minder belangrijk werd.⁷ Hier zien we dan dat gemedieerde zintuiglijkheid zich begint te verbinden met virtualiteit. Het nieuwe dat de nieuwe media ons presenteren blijkt uiteindelijk niet echt te bestaan. Het is duidelijk dat het discours van gemedieerde zintuiglijkheid gaat over technische media, tussen onze zintuigen en een object, die zelfbewust gebruikt worden in een retorische context van innovatie en nieuwe mogelijkheden. Het is echter niet evident dat die mediatie, geplaatst in de retorische context van de mythe van de transparantie, ons een waarheidsgetrouw beeld van de wereld voorspiegelt. Het gevaar van illusie is al vanaf het begin met gemedieerde zintuiglijkheid verbonden.

Schijn en illusie

Voorstanders van gemedieerde zintuiglijkheid beklemtonen de nieuwe en onvermoede mogelijkheden. Bepaalde progressieven en feministen juichen de nieuwe ontwikkelingen toe, zelfs als ze uiteindelijk leiden tot veranderingen in mens en wereld die zo verregaand zijn dat we er onszelf niet meer in herkennen.⁸ Meer conservatieve denkers staan sceptisch tegenover de vernieuwing en de opgeblazen retoriek die ermee gepaard gaat. Anderen proberen een middenpositie in te nemen die de nieuwe technieken niet afwijst, maar wel duidt op ongewenste neveneffecten en gevaren. Belangrijke discussiepunten zijn onder andere de relatie tussen lichamelijke en techniek, de creatie van schijn- of virtuele werelden en de gevolgen daarvan.⁹ Achter de wervelende virtuele beelden schuilt geen realiteit of materialiteit meer. Er is geen referentie meer naar een wereld buiten, het is een wereld waar de schijn de norm is. Wie valt nog te vertrouwen? Een naam of een beeld van een persoon komt niet meer overeen met een lichamenlijk individu, het kan een programma zijn, of meerdere individuen samen. Maar is het illusoire karakter van cyberspace wel zo nieuw als we dikwijls aannemen? Is de [einde pagina 117] idee dat er slechts schijn is zo revolutionair? Om deze vragen te beantwoorden zal ik de geschiedenis van dit discours nagaan.

De geschiedenis van schijn en illusie is ouder dan de geschiedenis van gemedieerde zintuiglijkheid, ook al is ze er nauw mee verbonden. De kunst van het creëren van illusies is van in het begin der tijden verbonden met de magische en occulte traditie. Deze traditie kende een sterke opbloei in de late Middeleeuwen en de Renaissance, als gevolg van een opkomende interesse in het empirische, en na het herontdekken en vertalen van enkele neoplatoonse en

natuurfilosofische teksten. Voor ons betoog is de herontdekking van de traktaten over optica van Ibn-al-Haytham of Alhazen in de late twaalfde eeuw erg belangrijk.¹⁰ Vanaf dat moment speelde de optica een cruciale rol in de ‘mathematische magie’. Sommige teksten concentreerden zich op de wiskundige problemen van de geometrische optica terwijl andere teksten zochten naar de fysische principes van licht en breking. Er waren ook teksten, tegelijk praktisch en speculatief, die wezen op de mogelijkheden om met lenzen optische illusies te creëren. Zowel optische als mechanische technologie (zoals de automaten geïnspireerd op het werk van Hero van Alexandrië) werd in verband gebracht met het creëren van schijnbeelden. Zo gaat de legende over Roger Bacon dat hij de Engelse koning de wonderen van lenzen en spiegels uitlegde (wat toen algemeen als magie werd beschouwd), samen met het nut van deze optische middelen voor de strijd. Een deel van zijn betoog ging als volgt:

Physicall figurations are farre more strange: for by that may be framed perspects and looking-glasses, that one thing shall appeare to be many, as one man shall appeare to be a whole army, and one sunne or moone shall seem divers. Also perspects may be so framed, that things farre off shall seem most nigh unto us: with one of these did Iulius Caesar fom the see coasts in France marke and observe the situation of the castles in England. Bodies may also be so framed that the greatest things shall appeare to be the least, the highest lowest, the most sectet to bee the most manifest, and in such like the contrary (...) also perspects may be made to deceive the sight, as to make a man beleeve that hee seeth great store of riches, when that there is not any. But it appertaineth to a higher power of figuration, that beams should be brought and assembled by divers flexions and reflexions in any distance that we will, to burne any thing that is opposite unto it, as it is witnessed by those perspects of glasses that burne before and behinde.¹¹

Bacon was een visionair denker, die de mogelijkheden van de optica voorzag, maar zijn voorbeelden waren overdreven, waren ingebed in magische denkbeelden en gingen ver voorbij de mogelijkheden van zijn tijd. Ondanks het feit dat de magie soms een beperkte waardering genoot, werd ze meestal verbonden met verboden activiteiten (zoals omgang met demonen) of met illusie, fraude en bedrog. In werkelijkheid stelde ze zich [einde pagina 118] dikwijls ernstige natuurfilosofische vragen, maar dit werd op één hoop gegooid met bijgeloof, vreemde rituelen en demonische praktijken. Vanaf de dertiende eeuw begon de ‘natuurlijke magie’ zich stilaan af te splitsen, maar ze bleef nog ingebed in de ruimere magische context. Ook de optica is ontstaan uit magische interesses, met als gevolg dat men ook de vroege optische ontdekkingen met veel wantrouwen benaderde. Wanneer optische theorie en praktijk uiteindelijk culminereren in Galileo’s telescoop, is het nog helemaal niet duidelijk of een dergelijk instrument meer met illusie of met waarheid te maken heeft. Laten we ons paradigmatisch voorbeeld nog even verder uitwerken. De reactie op Galileo’s *Sidereus Nuncius* was erg lauwtjes. Ondanks het feit dat Galileo alle moeite had gedaan om zijn lezers te overtuigen (door uitvoerig observaties te bespreken en te tekenen, wat toen zeer uitzonderlijk was), toch vertrouwde men het niet.¹² Galileo maakte dan maar met zijn instrument een rondreis door Italië, om zijn collega’s persoonlijk te overtuigen.¹³ Galileo’s vriend en collega in Padua, Cremonini, die een beroemd aristotelicus was, weigerde zelfs maar door het instrument te kijken¹⁴ en de bisschop van Keulen zag er “niets” door. Bij een demonstratie in Bologna was iedereen het eens over de kwaliteiten van het instrument als het op aardse objecten werd gericht, maar men verwierp Galileo’s observaties van de hemel. Eén van de getuigen schreef: ‘Op aarde werkt het miraculeus, in de hemelen bedriegt het.’¹⁵

Deze afwijzing is niet dom of naïef en hoeft ons niet te verbazen. Ten eerste gaan Galileo's ontdekkingen lijnrecht in tegen de toen gangbare Aristotelische natuurfilosofie. Ondanks het feit dat Copernicus' werk al meer dan een halve eeuw uitgegeven was, werd de Aristotelische scheiding tussen bovenmaanse en ondermaanse nog steeds aanvaard. Nieuwe dingen ontdekken in de hemelen was bijna absurd (de sporadische veranderingen in de hemel werden meestal als goddelijke voortekenen beschouwd). Ten tweede werd de telescoop, door zijn oorsprong in de magie, nog altijd verdacht van het opwekken van illusies en het was verder ook niet duidelijk hoe een technisch medium zou passen in Aristoteles' theorie over de zintuigen. Er was geen enkele reden om aan de adequaatheid van de zintuigen te twijfelen en in de officiële Aristotelische leer was het reële nauw verbonden met het zichtbare. Het sterrenlicht komt weliswaar ook doorheen een diafaan medium (de quintessentie) tot ons, maar het is niet ab initio duidelijk hoe dit licht door een optisch instrument getransformeerd zou worden. Lichtbreking tussen twee media was wel bekend (één van de gekende sceptische paradoxen) maar de gekende optische theorieën konden de werking van de telescoop nog niet verklaren. Ook Galileo had de telescoop slechts kunnen verbeteren door 'trial and error'. Verder was het instrument nog van een slechte kwaliteit en de observator moet last gehad hebben van verschillende aberraties. Een van de getuigen klaagde erover dat de telescoop sterren verdubbelde, en dat het op die manier niet moeilijk was om extra manen rond een planeet te zien cirkelen. Hoe kon men er zeker van zijn dat wat men zag geen afwijking van het instrument was? Daarbij komt dat een observator zijn **[einde pagina 119]** instrument gewoon moet worden en moet leren wat hij ziet juist te interpreteren, en dat blijft ook met moderne instrumenten moeilijk. Ten slotte had Galileo's telescoop een heel beperkt bereik. Zelfs nu zou het met een dergelijk model al moeilijk zijn om Jupiter te vinden en als men de planeet al vindt verdwijnt deze bij een kleine armbeweging al weer uit het zicht. Italo Calvino beschrijft treffend de moeilijkheden die kunnen optreden wanneer men door een telescoop naar een planeet kijkt:

For example, in the telescope Mars proves to be a more perplexed planet than it appears to the naked eye: it seems to have many things to communicate and can bring only a small portion of them into focus, as in a stammered, coughing speech. A scarlet halo protrudes around the edge; you can try to tuck it in by regulating the screw, to emphasize the crust of ice of the lower pole; spots appear and vanish on the surface like clouds or rents in clouds; one becomes stabilized in the shape and position of Australia, and Mr. Palomar is convinced that the more clearly he sees that Australia, the more the lens is focused; but at the same time he realizes that he is losing other shadows of things that he thought he saw or felt obliged to see.¹⁶

Omwille van deze redenen duurde het meer dan een jaar voor Galileo's waarnemingen bevestigd werden en dan nog onder voorbehoud: men erkende Galileo's beschrijving van de verschijnselen, maar hun interpretatie was een andere zaak.

We hebben aangetoond dat het niet onverstandig was om een gematigd sceptische houding aan te nemen tegenover nieuwe ontdekkingen. Bij de microscoop was er in de eerste jaren van een dergelijke scepsis geen sprake.¹⁷ Men kende immers al vergrootglazen, waarbij het duidelijk was dat ze de objecten min of meer adequaat vergrootten. Het was pas vanaf het ogenblik dat men meer wonderbaarlijke fenomenen begon te ontdekken dat men meer reserves had omdat duidelijk werd dat ze ook ingingen tegen het Aristotelisme. In de aristotelische traditie was het 'occulte' (het onzichtbare) tegelijk het onkenbare. Men dacht er niet aan om kleine dingen beter te bekijken want ze waren toch niet intelligibel.¹⁸ De magische traditie probeerde daarentegen wel door te

dringen in dit domein van het onzichtbare (men verweet hen dus met onbegrijpelijke, ‘occulte’ zaken bezig te zijn). Het heropleven van occulte interesses in de Renaissance was verbonden met de notie van *subtilitas*:¹⁹ de subtiliteit van de natuur toonde zich niet zomaar aan de zintuigen maar was alleen met veel moeite te ontdekken. Het is op deze anti-aristotelische traditie dat het microscopisch onderzoek inspeelde. De microscoop drong verder door in dit gebied van het onzichtbare en zag er nieuwe structuren verschijnen. Vanuit het standpunt van de aristotelicus was dit echter allemaal illusie en schijnbeeld. Het was dan bij zowel de telescoop als de microscoop noodzakelijk om ontdekkingen vanuit de negatieve status van illusie of schijnbeeld op te waarderen tot waarheid, waar- **[einde pagina 120]** voor er in de wetenschappelijke context van die tijd verschillende mechanismen beschikbaar waren.²⁰ Dit was de uitdaging die Galileo, overtuigd van zijn gelijk, aanging.

Scepticisme

Nieuwe ontdekkingen zijn dikwijls aanleiding tot periodes van scepticisme. Men is dan sceptisch tegenover de vernieuwingen (Zijn ze wel waardevol? Kan men de getuigenissen of getuigen wel vertrouwen?), maar ook als gevolg van de ontstane onzekerheden in het traditionele denkkader. In de middeleeuwen werden de zintuigen soms op theologische gronden verdacht, maar men nam toch aan dat men een min of meer adequate toegang had tot de zintuiglijke werkelijkheid (los van het feit dat er achter die werkelijkheid nog een andere schuil kon gaan). Vanaf de renaissance echter ontstaat er een algemeen sceptische houding die hoofdzakelijk een gevolg was van het opkomende protestantisme (dat de traditionele geloofskwesties in vraag stelde), van de ontdekking van Amerika, en van de eerste resultaten van de telescoop en de microscoop (de overgeleverde kennis werd door reisverslagen of wetenschappelijke traktaten in vraag gesteld). Paradoxaal genoeg werd tegelijkertijd met de beginnende ‘mathematisering’ van het wereldbeeld de subjectiviteit van dit wereldbeeld beklemtoond. Dit wordt bijvoorbeeld duidelijk in de ontwikkeling van de perspectief: men probeerde er op een objectieve manier een beeld van de wereld te schetsen dat toch radicaal afhankelijk is van het standpunt van de waarnemer. Het gevolg was dat heel de zintuiglijke wereld tot schijn herleid dreigde te worden.

In de vroege moderne tijd probeerde men dit heersende fatalistische scepticisme te overwinnen door opnieuw naar positieve grondvesten van de kennis te zoeken. Het beste voorbeeld is natuurlijk Descartes, die in zijn meditatie de positie van de tegenstander zo sterk mogelijk maakt om deze daarna te overwinnen. Er blijkt nu een oppositie te zijn tussen schijn en werkelijkheid: in het dagelijkse leven worden we dikwijls misleid, en pas door het volgen van bepaalde regels, technieken of methoden hebben we een adequate toegang tot de werkelijkheid achter de schijn. Bepaalde denkstromingen uit de renaissance hadden een sterk geloof meegebracht in de mogelijkheden van de mens. Deze mogelijkheden werden nu op vele manieren geëxploreerd en de ‘nieuwe wereld’ lag open voor de - intellectuele en andere - avonturiers. In alle optimisme dacht men zelfs dat het mogelijk zou zijn om met de microscoop de deeltjes en de mechanismen van het cartesianisme te zien. De illustratie op de voorpagina van Francis Bacons *Novum Organon* was tekenend: vanaf nu kon men voorbij de zuilen van Hercules varen.

De geponeerde adequate toegang tot de werkelijkheid veronderstelde de conceptie van een zuiver subject, dat zelf de waarneming niet verstoort. Ironisch genoeg **[einde pagina 121]** gebruikte men als metafoor om dit subject voor te stellen de beeldspraak van de camera obscura, een optisch instrument waarvan de ontdekking toegeschreven werd aan de ‘magiër’ Della Porta.²¹ Wat oorspronkelijk dienst deed als een instrument om vreemde schijnbeelden op te roepen, werd

in de moderne tijd de standaardmetafoor voor het schouwen van de waarheid. Toeschouwers uit de moderne tijd spraken zelfs over de geprojecteerde beelden als ‘meer levensecht dan de werkelijkheid’.²² De camera obscura was een volkomen verduisterde kamer (meestal zo groot dat er enkele toeschouwers in konden) met een klein gaatje in de wand waardoor licht binnenviel dat op de tegenoverliggende wand van de kamer een beeld projecteerde. De afgesloten kamer staat voor de positie van de totaal afgesloten observator tegenover de wereld. Subject en object werden volledig gescheiden.²³

De camera obscura is dus geen voorbeeld van gemedieerde zintuiglijkheid, het werd eerder gebruikt als een metafoor voor de zintuiglijkheid zelf, meer nog, als een metafoor voor de meest zuivere en ongemedieerde waarneming. Dit model werd zowel door rationalisten als empiristen gebruikt. Beiden gebruiken het als een metafoor voor het oog, zoals Descartes in zijn *Dioptrique*:

‘Vous voyés donc assés que, pour sentir, l’ame n’a pas besoin de contempler aucunes images qui soyent semblables aux choses qu’elle sent; mais cela n’empesche pas qu’il ne soit vray que les obiets que nous regardons, en impriment d’assés parfaites dans le fonds de nos yeux; ainsi que quelques uns ont desia tres-ingenieusement expliqué, par la comparaison de celles qui paroissent dans vne chambre, lors que l’ayant toute fermée, reserué vn seul trou, & ayant mis au deuant de ce trou vn verre en forme de lentille, on estend derriere, a certaine distance, vn linge blanc, sur qui la lumiere, qui vient des obiets de dehors, forme ces images. Car ils disent que cette chambre représente l’œil; ce trou, la prunelle; ce verre, l’humeur crislaine, ou plustost toutes celles des parties de l’œil qui causent quelque refraction; & ce linge, la peau interieure, qui est composée des extremités du nerf optique.’²⁴

Beide stromingen gaan echter verder dan dit: ze stellen zich één onlichamelijk innerlijk oog voor, een zuiver subject dat de voorbijtrekkende projecties overschouwt. Descartes bijvoorbeeld plaatst verder in de tekst het hele oog in de opening in de wand, zodat de kamer niet meer een beeldspraak is voor het oog, maar voor de afscherming van het subject. De observator binnenin, een ideale homunculus, een zuiver subject of bewustzijn, wordt onafhankelijk en staat extern tegenover zijn lichamelijke constitutie (gerepresenteerd door de wanden van de kamer).²⁵ Ook Locke vergelijkt de camera obscura met de ‘understanding’ van eenvoudige ideeën die veroorzaakt worden door zowel externe als interne sensaties. Hij schrijft in zijn *Essay*:

[einde pagina 122]

I pretend not to teach, but to enquire; and therefore cannot but confess here again, that external and internal sensation are the only passages that I can find of knowledge to the understanding. These alone, as far as I can discover, are the windows by which light is let into this *dark room*. For methinks the understanding is not much unlike a closet wholly shut from light, with only some little opening left to let in external visible resemblances or ideas of things without; would the pictures coming into such a dark room but stay there, and lie so orderly as to be found upon occasion, it would very much resemble the understanding of a man, in reference to all objects of sight, and the ideas of him.²⁶

Het is interessant om nog even door te gaan op Lockes ideeën, omdat juist deze filosoof de louter zintuiglijke waarneming opnieuw hoger waardeerde dan de gemedieerde observatie, die hij wantrouwde. Dat was een gevolg van de teleurstellingen met de telescoop en de microscoop en de

bijbehorende toename van sceptische stemmen in zijn tijd. Na het eerste enthousiasme, onder andere door de pogingen de vergrotingsfactor te verhogen, werd het gevaar voor illusie en optische problemen duidelijker. Op de koop toe werden foute of overdreven verslagen juist vooral gepresenteerd in verband met existentieel belangrijke vragen (zoals het ontstaan van leven) en deze kwamen daardoor in de schijnwerpers. Hét probleem was echter dat de structuren die men waarnam absoluut niet intelligibel waren. Wat men met de microscoop zag waren niet de aristotelische *minima naturalia*,²⁷ de minimale materie om een bepaalde vorm vast te kunnen houden, maar ook niet de botsingen van de mechanistische deeltjes uit het cartesianisme. De hooggespannen verwachtingen om op microscopisch niveau het cartesianisme te bevestigen werden teleurgesteld. Men kon de waargenomen structuren op geen enkele manier verbinden met meer macroscopische fenomenen of met meer dieperliggende microscopische lagen. Men zag tentakels en uitsteeksels aan insecten; en blaasjes, korrels en poriën in planten; maar men zag de functie van al deze vormen niet in. Hoe meer beelden er kwamen, hoe verder de mystificatie ging. Uiteindelijk nam men zijn toevlucht tot een sceptische attitude: volgens Locke was de microwereld onkenbaar en louter een teken van Gods pracht en almacht; de mens was enkel voor de direct waarneembare wereld geschapen en God wou niet dat wij een perfecte, adequate en volledige kennis van de wereld hadden.²⁸ Als een man microscopische ogen zou hebben, zo schrijft Locke, zou hij in een andere wereld leven dan wij; meer nog, hij zou met ons niet over deze wereld kunnen praten omdat niets nog hetzelfde lijkt. Locke vergelijkt telescopische en microscopische waarnemingen zelfs met onze kennis van geesten, engelen en duivels. Hij schrijft:

There remains that other sort [of probability], concerning which men entertain opinions with variety of assent, though the things be such that, falling not under the [einde pagina 123] reach of our senses, they are not capable of testimony. Such are, the existence, nature, and operations of finite immaterial beings without us, as spirits, angels, devils, &c., or the existence of material beings, which, either for their smallness in themselves, or remoteness from us, our senses cannot take notice of.²⁹

Het moderne scepticisme vindt zijn hoogtepunt in Hume, die ook Lockes laatste steunpunt onderuithaalt. Waarom zou de gewone ongedieerde waarneming een betere representatie opleveren dan de andere representaties? De alledaagse waarneming is voor het alledaagse leven wel belangrijk, maar kan niet méér aanspraak op waarheid maken. Wilson schrijft in de context van de microscoop en de incommensurabele representaties die deze genereert: ‘We see only surfaces, whatever we see is the effect of hidden machinery; therefore whatever we see is scenery and not truth, and, as an illusionistic object, it can play no causal role.’³⁰ Hetzelfde geldt nu ook voor de gewone waarneming. We lijken stilaan te verglijden naar een totaal scepticisme, naar een schijnwereld waaraan we niet kunnen ontsnappen.

Het lichaam

Humes gevolgtrekking werd bevestigd in de volgende eeuwen. Het werd stilaan duidelijk dat de *camera obscura* geen gepaste metafoor was voor de menselijke zintuigen. Men zag in dat het lichaam dikwijls zelf de oorzaak was van inadequate en illusoire representaties, zodat ook de ongedieerde zintuiglijkheid verdacht werd. Het zuivere subject bleek niet te bestaan, het bleek

altijd al geïncarneerd te zijn. De ‘defecten’ van de zintuigen werden nu bestudeerd en gemanipuleerd. Vanaf de negentiende eeuw stonden nabeelden erg in de belangstelling (de kleurige vlekken op het netvlies na fel licht, of donkere vlekken bij vermoeidheid). Ook het belang van het feit dat we twee ogen hebben werd nu erkend. Verschillende uitvindingen, zoals de stereoscoop, speelden daarop in. Deze keer was het de stereoscoop die een toegang tot het reële leek te geven, Helmholtz schrijft bijvoorbeeld: ‘these stereoscopic photographs are so true to nature and so lifelike in their portrayal of material things’.³¹ Maar het was nu duidelijk dat er geen werkelijke referent bestond, men keek niet door een lens naar de wereld, men keek slechts naar een foto of een tekening. In de loop der tijd is de band tussen optica en illusie of magie nooit verbroken. Wilson schrijft: ‘Even in the early eighteenth century, optical instruments were still presented in the context of dioptric and catoptric magic. They might be presented now as truth-obscuring, now as truth-revealing, and only gradually did the early modern epistemology of immediate apprehension give way to one of negotiated meaning’.³² Maar David Brewster schreef zelfs in 1832 in zijn *Letters on Natural Magic* nog over optica en illusionistische technologieën als magie; [einde pagina 124] en pioniers van de vroege filmkunst, zoals Meliès in 1896, kwamen uit de wereld van magie, gezichtsbedrog en goocheltruken. Tijd en ruimte konden gemanipuleerd worden via het knippen en plakken van filmbeelden. Het is niet moeilijk om van hieruit de brug naar de hedendaagse virtualiteit en gemedieerde zintuiglijkheid te leggen. De basisprincipes hiervoor waren doorheen de moderne tijd ontwikkeld. Het gaat om een combinatie van de principes van de stereoscoop (directe illusie van realiteit, afgestemd op de constitutie van onze zintuigen) en de film met verbeterde trucagetechnieken en computerbewerking (levensecht beeld zonder referent). Daarbij komt het vermommen of verbergen van de technieken die de illusies creëren: het aloude principe van de fantasmagorie. Computers, camera’s, beeldschermen of interfaces worden steeds kleiner, vlakker of immateriëler tot alleen het holografische beeld nog overblijft.

Een steeds terugkerende hedendaagse kritiek op zowel de moderne filosofie als op virtualiteit is het vergeten van het lichamelijke. Uit het voorgaande moet echter duidelijk geworden zijn dat de lichamelijke in de voorgaande eeuwen helemaal niet vergeten is, integendeel, het eigen lichaam werd juist het voorwerp van uitgebreide studie. Juist door de werking van de eigen zintuigen verder te doorgronden, werden technieken als gemedieerde zintuiglijkheid en virtualiteit mogelijk. Het lichaam wordt in deze technieken niet vergeten, het wordt doelbewust verborgen! Sinds de negentiende eeuw moeten we het lichaam immers zien als een onderdeel van het technische instrumentarium dat meehelpt om illusies te creëren. Dankzij de capaciteit om in te spelen op de constitutie van de mens die de techniek in de 19e eeuw uitbouwde, konden de illusionistische mogelijkheden vergroot en geperfectioneerd worden. Gemedieerde zintuiglijkheid gaat nu niet meer over louter technische instrumenten die onze relatie tot het object mediëren, ze hebben ook betrekking op ons (on)natuurlijke lichaam. Het lichaam, natuurlijke media, alles wordt technisch. Maar zoals gezegd is het ook eigen aan een illusie dat ze haar oorsprong verdoezelt en verbergt. Om de illusie te geloven en om op te gaan in de magie moeten we de gehele materiële ondersteuning vergeten, een ondersteuning die steeds complexer wordt. De mediërende instrumenten moeten geminimaliseerd worden. De wrangheid daarvan wordt duidelijk wanneer we ons iemand in een verduisterde kamer voostellen, de zintuigen bedekt met optische, akoestische en andere elementen, via een wirwar van draden en schakelingen verbonden met terminals. Dit is het beeld dat we moeten kunnen vergeten wanneer we willen opgaan in de virtuele wereld die ons door deze machines voorgesteld wordt. We moeten de reële ander vergeten die achter het computerscherm zit aan de andere kant van de wereld, om op te gaan in het beeld dat hij/zij/het van zichzelf schetst. Door al deze technische prothesen wordt het lichaam

stilaan gedisciplineerd en leert het zich af te stellen op de impulsen die het te verwerken krijgt. Het lichaam wordt gereduceerd tot een informatieverwerkend element dat steeds beter op de omgeving afgestemd wordt, het gaat om een optimalisering, een 'fine-tuning'. **[einde pagina 125]**

De enige mogelijkheid om dan nog over te gaan van illusie en bedrog naar waarheid en inzicht, is aan te tonen hoe deze illusie mogelijk is en hoe ze ontstaat. Men kan laten zien hoe alles werkt en vanwaar alles komt en dit laat de magische krachten van de tovenaer of goochelaar verdwijnen. Als alles een constructie is, moeten we ons afvragen wat we nog 'waar' kunnen noemen. Het enige antwoord ligt in het tonen van het gemaakte karakter, en het verklaren van de werking van de constructie.³³

Besluit

Wij hebben aangetoond dat de problemen van gemedieerde zintuiglijkheid en virtualiteit intrinsiek verbonden zijn met en voortvloeien uit de moderne tijd. Vreemd genoeg heeft de moderne filosofie al eeuwen naar een antwoord gezocht op een probleem dat nu pas daadwerkelijk opduikt. De sceptische houding van vele moderne filosofen was erg overdreven: waarheid was in de praktijk dikwijls niet zo moeilijk te bekomen en de waarneming (zelfs door telescopen) gaf meestal een adequate toegang tot de werkelijkheid. De huidige situatie is echter anders, de problemen die vroeger alleen theoretisch relevant waren, zijn nu doorgedrongen in de praktijk. De abstracte filosofische problemen die de gemedieerde zintuiglijkheid oproept zijn niet nieuw, de concrete situatie echter wel.

Veel hangt af van de sociale en maatschappelijke context: op welke manier worden illusies uitgebuit, hoe veranderen de nieuwe technieken het leven van de betrokken mensen, etc. Eén van de steeds terugkerende gerelateerde problemen is het probleem van de betrouwbaarheid. Als reactie op het scepticisme van de renaissance formuleerde de vroege moderne wetenschap bepaalde criteria voor betrouwbare uitspraken en betrouwbare getuigen,³⁴ maar deze zijn niet meer van toepassing in een wereld die bepaald wordt door nieuwe communicatie- en verificatiemiddelen. Nieuwe structuren moeten hiervoor ontwikkeld worden.³⁵ Op de vraag hoe betrouwbaar bepaalde pagina's op het World Wide Web zijn, of hoe ze betrouwbaar gemaakt kunnen worden, is bijvoorbeeld nog geen oplossing. De waarheidswaarde van berichten in de wereldmedia is een belangrijk politiek-sociaal probleem en over wat er 'echt' is in een 'virtuele' oorlog kan gediscussieerd worden. Als de kunst van de illusie geperfectioneerd wordt, wordt de 'waarheid' - zo men er nog in gelooft - zeldzamer maar belangrijker.

Sinds de Oudheid werd de magische en illusionistische traditie onderdrukt en geweerd. Magie was gevaarlijk, demonisch, te radicaal. Door de eeuwen heen verbond deze traditie zich met vele revolutionaire bewegingen om de heersende autoriteiten omver te werpen. Illusie was verbonden met de mogelijkheid om zich andere werelden voor te stellen, met de mogelijkheid van de droom en de utopie. Het zou mooi zijn wanneer de heersende cultuur van de illusie dit oorspronkelijke radicale programma nog **[einde pagina 126]** zou onderschrijven en de onderdrukten zou helpen in hun oppositie en hun streven naar een betere wereld. In de huidige *cyber*context zijn er misschien mogelijkheden aanwezig,³⁶ maar toch lijkt de kunst van de illusie zelf meer en meer onder de controle van de heersende krachten gebracht te zijn. De virtuele wereld is niet zozeer een ontmoetingsplaats voor verschillende culturen en overtuigingen maar is eerder een grote liberale markt waar de reclame voor westerse producten alles overschreeuwt. Ook de geschiedenis van de illusie lijkt nu gedisciplineerd te zijn en loopt mooi in de pas van het heersende discours. Dit kon pas nadat men het lichaam als voorwerp had genomen van een

uitgebreide studie. Het lichaam werd niet vergeten; het werd doelbewust verborgen om de creatie van schijnwerelden mogelijk te maken. Alleen de volgehouden eis om deze onderliggende technieken te tonen en te expliciteren kan ons van een volkomen illusionisme redden.

¹ Galileo Galilei, *Sidereus Nuncius, or The Sidereal Messenger* (ed. Van Helden; Chicago: University of Chicago Press, 1989), p. 35.

² Galileo Galilei, *ibid.*, p. 36.

³ Van Helden, 'inleiding' in Galileo Galilei, *ibid.*, p. 4.

⁴ Over de filosofische implicaties hiervan, zie o.a. K. Harries, *Infinity and Perspective* (Cambridge Mass.: MIT Press, 2001) hoofdstukken 14 en 15.

⁵ Thomas Harriot had op dat moment ook al een 6x versterkende telescoop op de maan gericht, maar had weinig meer gezien dan met het blote oog en hij nog geen besef van het belang van deze uitvinding.

⁶ Pas rond 1665, met de publicatie van Hookes *Micrographia* werd de microscoop populair en het voorwerp van een gelijkaardige retoriek van vernieuwingen en ontdekkingen.

⁷ Paradigmatisch is de ontwikkeling van de toverlantaarn door Huygens. Voor de toverlantaarn en de recente literatuur hierover, zie mijn *The Magic of the Magic Lantern* (te verschijnen).

⁸ Hottot, G., *Entre symboles et technosciences* (1996). De Mul, J., 'Transhumanisme' in J. de Mul (red.), *Filosofie in cyberspace* (Kampen: Klement, 2002).

⁹ Zie de teksten in de Mul, J. (red.), *op. cit.*

¹⁰ Zie Lindberg, D., *Theories of Vision from Al-Kindi to Kepler* (Chicago: University of Chicago Press, 1976) en Crombie, A.C., *Science, Optics and Music in Medieval and Early Modern Thought* (London: The Hambleton Press, 1990)

¹¹ *Famous History* in Early English Prose Romances (ed. W. J. Thoms, 2e ed.; Londen, 1858), geciteerd in A.G. Molland, 'Roger Bacon as magician', *Traditio* 30 (1974), pp. 452-3.

¹² Zie hierover Winkler, M.G. and A. Van Helden, 'Representing the heavens, Galileo and Visual Astronomy', *Isis* 83 (1992), pp. 195-217.

¹³ Over de geschiedenis van de aanvaarding van Galileo's ontdekkingen, zie Van Helden, A., 'Telescopes and Authority from Galileo to Cassini', *Osiris* 9 (1994), pp. 9-29.

¹⁴ Over Cremonini, zie H. Kuhn, *Venetischer Aristotelismus im Ende der Aristotelischen Welt: Aspekte der Welt und des Denkens des Cesare Cremonini* (1550-1631) (Frankfurt am Main: Peter Lang, 1996).

¹⁵ Martin Horki naar Johannes Kepler, 27 april 1610, in Van Helden, 'Telescopes and Authority', p. 11.

[einde pagina 127]

¹⁶ Calvino, I., 'The Eye and the Planets' in I. Calvino, *Mr Palomar* (New York: Harcourt Brace & Co., 1985).

¹⁷ Voor een briljant geschreven geschiedenis van de microscoop, zie C. Wilson, *The Invisible World* (Princeton: Princeton University Press, 1995).

¹⁸ Zie Hutchison, K., 'What Happened to Occult Qualities in the Scientific Revolution?', *Isis* 73 (1982), pp. 233-253.

¹⁹ Wilson, *ibid.*, p. 40.

²⁰ Zie Shapin, S., *A Social History of Truth* (Chicago: University of Chicago Press, 1994).

²¹ Giambattista Della Porta, *Magia Naturalis* (Napels, 1558). De camera obscura was echter veel ouder.

²² Crary, J., *Techniques of the Observer, On Vision and Modernity in the Nineteenth Century* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1990), p. 34.

²³ Over de rol van de camera obscura, zie Crary, J., *Ibid.*

²⁴ Descartes, R., *La Dioptrique*, (ed. Adam & Tannery; Parijs: Vrin, 1996) VI, p. 114-5.

²⁵ Descartes geeft een subtielere analyse van lichamelijkheid in zijn *Passions de l'âme* en zijn brieven aan prinses Elisabeth van de Paltz. In zijn metafysica verdedigt hij echter een streng theoretisch dualisme dat hij nodig had om zijn wetenschappelijke programma aannemelijk te maken.

²⁶ Locke, J., *An Essay concerning Human Understanding*, (Oxford: Clarendon Press, 1934) 2.11.17, p. 91.

²⁷ Voor een historiografie van de *Minima Naturalia* zie J. E. Murdoch, 'The Medieval and Renaissance Tradition of *Minima Naturalia*' in Lüthy, C., J. E. Murdoch & W. R. Newman, *Late Medieval and Early Modern Corpuscular Matter Theories, Medieval and Early Modern Science, Vol. 1* (Leiden: Brill, 2001)

²⁸ Locke, *ibid.*, 2.23.12, p. 161-3.

²⁹ Locke, *ibid.*, 4.16.12, p. 341.

³⁰ Wilson, *ibid.*, p. 255

³¹ Helmholtz, *Physiological Optics*, geciteerd in Crary, *ibid.*, p. 124.

³² Wilson, *ibid.*, p. 218

³³ Hoewel men kan zeggen dat deze verklaring op zich weer een constructie is; een kritische houding lijkt in een regressie te vervallen. Een bijkomend probleem is natuurlijk dat mensen niet noodzakelijk bereid zijn om zich hun illusies te laten afnemen.

³⁴ Zie Shapin, *ibid.*, hoofdstuk 6.

³⁵ Zie bijvoorbeeld 'Taming cyberspace, the end of the internet as we knew it' in *Financial Times*, 2 januari 2003.

³⁶ Cf. Haraway, D. J., 'A Cyborg Manifesto' in D. J. Haraway, *Simians, Cyborgs, and Woman* (Londen: Free Association Books, 1991).

[einde pagina 128]