

De blinde vlek



Masterscriptie

6 Augustus 2021

Naam: Clement Bezemer

Studentnr.: 461 542

Begeleider: Prof. dr. F.A. Muller

Adviseur: T.K.A.M. de Mey

Woordenaantal: 25438

Erasmus School of Philosophy (ESPhil)

Erasmus Universiteit Rotterdam

Inhoud

Voorwoord verwoord	3
Inleiding	4
H0 - Vooraf: Wetenschap en Waarheid	5
H1 – Epistemologie: Wat is het fundament van representatie?	7
Ik	8
Buiten Ik	10
Realiteit en de Ander	12
Wittgensteins private language argument	12
Consistentie en coherentie	13
Consistentie en illusies	15
Representaties en overtuigingen	16
Presentatie en representatie	17
Consequentie van consistentie	18
H2 Hoe representeren we?	21
H2.1 – Representatie en Metafysica	21
Inleiding van de realiteit	22
H2.2 – Representatie in wetenschappelijke context	25
Callender en Cohen: Wetenschap als normale representatie	26
Quine: Webben	29
Webben	29
Representatie met concurrentie in de wetenschap	31
Latour: Mensen die wetenschap bedrijven	33
Mensen	33
H3 – Representatie en Logica	38
Een inleiding in de logica	38
Waarom Gödel?	38
De onvolledigheidsstellingen van Gödel	40
Wat betekent onvolledigheid?	40
Onvolledigheid geïllustreerd	41
Wat is Gödelnummering?	43
Wie is Tarski?	43
H4 – Representaties: Wat is een goede representatie?	46
De euclidische aarde	46
Effectieve representatie en communicatie	47
De gegronde grond	48
Vlees en vis	50
De goede representatie	51
Conclusie	52
Nawoord & Dankwoord	53
Bibliografie	54

Voorwoord verwoord

Veelal word ik ervan beticht, wanneer ik iets filosofisch schrijf, te veel informatie te willen te betrekken; ik zou er beter aan doen om een specifiek probleem, een bepaalde vergelijking of een concrete verdieping als onderwerp te nemen. Dit zint mij niet: hoe kan ik over specifieke zaken schrijven als het fundament voor die zaken op losse schroeven staat? Enfin, zo komen we aan bij deze scriptie. We gaan niet kijken naar de historische context van de opkomst van de Duitse romantiek, de rol van dialectiek in het hedendaagse politieke klimaat, of andere concrete kwesties. Nee, we gaan alle problemen van de filosofie oplossen. Immers, als er een goed fundament staat, kunnen we vanaf dat fundament niet alles deduceren?

Dit moet op een concrete manier gebeuren. We zullen niet afhankelijk zijn van een interpretatie van abstract orakelgekluis, maar we gaan naar het meest fundamentele probleem kijken. Hoe weten we wat het meest fundamentele probleem is? Deze vraag geeft impliciet het antwoord: we hebben iets of iemand nodig dat ons vertelt hoe we dingen weten. Immers, als we weten hoe we dingen weten, dan kunnen we ook weten wanneer we iets goed of fout hebben.

Wat is het nut van deze scriptie? We krijgen niet alleen inzicht in hoe mensen kennis vergaren, maar ook wat het betekent als iemand zegt: dat is zo. Denk aan uitspraken zoals *"The good thing about science is that it's true whether or not you believe in it."* van Neil deGrasse Tyson, of mensen die stellen dat de aarde plat is. Blijkbaar is wetenschappelijke consensus niet genoeg om iedereen te overtuigen, maar genoeg om satellieten in orbit rond de aarde te krijgen. De Nederlandse taal kent ook de uitdrukking "Over smaak valt niet te twisten", en toch twisten we over smaak. Waarom? Is het slechts een kwestie van subjectiviteit? Normale menselijke communicatie lijkt ook niet genoeg. Tegelijkertijd gaat de meeste communicatie goed, en is wetenschap veel te succesvol om fundamenteel fout te gaan. Het spanningsveld bevindt zich dus in de overtuigingen van 'de ander', hetwelk botst met het eigen zeker weten (en in die lijn, de wetenschap). Hiermee beloof ik dat de scriptie niet 'slechts' een bloemlezing over een filosofisch onderwerp is.

Inleiding

- ◇ Hoofdvraag: Wat is representatie?
 - Deelvraag 1: Wat is het fundament van representatie?
 - Deelvraag 2: Hoe representeren we?
 - Deelvraag 3: Wat is een effectieve representatie?

Wat wil ik weten/onderzoeken? Hoe representaties 'werken', dus hoe representaties tot stand komen, hoe representaties gebruikt of misbruikt worden, en wat de utiliteit en limitaties van representaties zijn. Door deze deelvragen heen zitten andere vragen verweven, die ik ook expliciet zal beantwoorden, namelijk:

- ◇ Waarom geloven mensen in een platte aarde?
- ◇ Hoe weet ik of mijn representatie (goed) gegrond is?
- ◇ Wat is het verschil (betreffende epistemologie) tussen filosofie en wetenschap?

(H1): Ik begin bij de meest primair representerende entiteit: het ik. Dit vereist het uitwerken van een functioneel (epistemologisch) solipsisme: we hebben alleen toegang tot onze eigen ervaring, en we moeten iets occults doen (geloven/ aannemen) om meer te kunnen zeggen dan dat. Het is niet de bedoeling dat dit hoofdstuk de scriptie al in het licht zet van een obscuur uitgangspunt. Het is juist een vernieuwde poging om representatie zo grondig mogelijk te doen. In plaats van het uitwerken van het begrip van representatie in de filosofie, beginnen we dus zoals Descartes (en later Husserl) begonnen: Wat weten we nou absoluut zeker?

(H2): Vervolgens werk ik twee onderwerpen uit. Als we kunnen communiceren over representaties, wat doen we daar dan mee? We kijken naar metafysica en wetenschap. We kunnen 'Hoe representeren we?' ook vervangen door 'Wat is representatie, De vraag naar wat we representeren gaat zou echter op het 'object' van de representatie slaan, terwijl dat een bijproduct is van de 'hoe-vraag'. Daarom begint hoofdstuk 2 met de metafysica van de representatie. Het concept van de 'epistemologische wenteling' zal hier tot leven geroepen worden om representatie metafysisch te representeren. Dit concept komt vervolgens concreter tot haar recht door representatie in wetenschappelijke context te zetten.

(H3): Hoofdstuk 3 deelt dezelfde hoofdvraag als het voorgaande hoofdstuk, maar ditmaal door te kijken naar de plaats van logica in representatie, om de maximaal haalbare nauwkeurigheid van representatie te onderzoeken. Dit staat los van hoofdstuk 2, omdat hier uitgebreid en specifiek onderzoek naar gedaan wordt met Gödel als uitgangspunt.

(H4): De scriptie is niet slechts een bloemlezing en daarom is de laatste deelvraag: 'Wat is een effectieve representatie?' Het begrip 'goed' geeft een sterk normatief karakter, maar we kunnen dit woord ook vervangen door 'gewenste' of 'gepaste'. Waarom? Mensen doen een veelvoud van activiteiten, die niet ondernomen zouden worden als het niet oprecht was; zo is het ook met representeren. Als het streven is 'de werkelijkheid' zo nauwkeurig mogelijk te representeren, is het ook zinnig om te kijken wat de vereisten daarvoor zijn.

Deze scriptie wijkt wellicht wat af van het traditionele format. In plaats van het analyseren van een concept, de stellingen van verschillende filosofen betreffende een onderwerp vergelijken of kritiek leveren op een fenomeen in de filosofie, probeer ik iets te bouwen. Zoals in bovenstaande alinea's blijkt, gebeurt dit op een fundamentele manier. De meeste onderwerpen zijn echter al wel behandeld door andere filosofen, en daarom steun ik ook op de beschikbare kennis. Dit betekent wel voor de invulling van de scriptie dat veel filosofen en filosofische concepten minder uitgebreid uitgewerkt en geanalyseerd worden (met uitzondering van Gödel), en meer wordt getoond dat de filosofen en de concepten bijdragen aan het ontwikkelen van het antwoord op de hoofdvraag.

H0 - Vooraf: Wetenschap en Waarheid

Laten we beginnen met een voorzichtige claim: Zowel de filosofie als de wetenschap houdt zich, onder andere, bezig met vragen. Niet vragen in de abstracte vorm. Nee, concrete vragen. Wetenschap is een activiteit die uitsluitend door mensen gedaan wordt, net zoals filosofie. Beide partijen maken modellen en representaties van de werkelijkheid. We tonen winst of verlies aan in een grafiek, maar denk ook bijvoorbeeld aan de uitspraak: "alles in de wereld bestaat uit kleine deeltjes." Wanneer mensen, ongeacht filosoof of wetenschapper, dit soort representaties maken, doen we dat veelal om het menselijk begrip te bevorderen. We willen immers bepaalde vragen beantwoorden. Zelfs het onderscheid dat we maken tussen filosoof en wetenschapper is een representatie van groepen mensen die (ogenschijnlijk) verschillende activiteiten uitvoeren, met een verschillend soort resultaat. Toch zijn beide partijen door middel van representaties antwoorden aan het geven op vragen.

Representeren doen mensen echter niet altijd (even) goed, en is ook gebonden aan de context. Zo kan een zwaartekrachttheorie bestaande uit "alle materie in de natuur heeft haar eigen plek" voldoende zijn voor iemand die nieuwsgierig is naar waarom hout drijft. Hout hoort zich immers boven water te bevinden. Newton komt echter met een verfijnd idee van zwaartekracht, en gebruikt daarbij elementen zoals massa en beweging om op een exacte manier te kunnen voorspellen hoe verschillende lichamen zich gedragen. Ongeacht of Newton 'meer' gelijk had dan zijn voorgangers, is zijn theorie effectiever om te berekenen waar bijvoorbeeld een kanonskogel zal landen. Wetenschap komt dus tot bepaalde conclusies vanwege observaties van de materiele wereld; inductie. Deze conclusies kunnen regels worden, waar vanuit vervolgens weer beredeneerd of berekend kan worden; deductie (als de kanonskogel zo zwaar is, dan...).

Wetenschap is in de 17^e eeuw los komen te staan van de filosofie (en een eigen discipline geworden). Het is (vermoedelijk) vanuit deze zelfde wortelen dat beide disciplines ook hetzelfde streven kennen. Enerzijds streeft men voor een praktische toepassing van de opgedane kennis, anderzijds kan fundamenteel onderzoek naar kennis op zichzelf staan; voor de (liefde van de) kennis zelf. Maar hoe werkt dit in de praktijk? Enerzijds zien we een bepaalde voortgang in de wetenschap. Het lijkt erop dat we, als mensheid, steeds meer te weten komen en (pragmatisch) steeds meer kunnen. Een voor de hand liggend voorbeeld is de geneeskunde. Een hoop dingen hetwelk vroeger het einde kon zijn voor een mensenleven, is nu soms slechts een kwestie van het juiste remedie halen bij de apotheek. Anderzijds, de filosofie lijkt iets minder consistent voortgang te hebben gemaakt. Ja, ze heeft de wetenschap voortgebracht, maar we hebben nog steeds geen algemeen aanvaarde ethiek, metafysisch systeem, waarheidsbegrip, reden waarom de mens op aarde (nut), of wat we ook redelijkerwijs van de filosofie mogen verwachten. Het lijkt wel alsof de filosofie vaak een ander soort modellen maakt dan de wetenschap. Los van het pragmatische aspect van de disciplines, loopt de ontwikkeling redelijk gelijk. Verschillende modellen vervangen de oudere modellen; de filosofie kent slechts meer gelijkwaardige modellen (op hetzelfde moment).

Echter, willen we beter begrijpen wat de filosofie en wetenschap doet met die representatie, dan zullen we noodzakelijkerwijs moeten onderzoeken wat representatie überhaupt is. Wat representeert? Wat wordt gerepresenteerd? Hoe controleren we of dit goed gaat? En kunnen bepaalde dingen zichzelf niet presenteren? Hint: Een positief antwoord op de laatste vraag zou deze scriptie overbodig maken, en de scriptie bestaat. Als centrale vraag poneren we **'Wat is representatie?'** Vervolgens is het handig als we weten *hoe* we representeren. Dit zal behandeld worden in hoofdstuk 1, door een epistemologisch uitgangspunt te hanteren. Dat betekent zoveel als: we gaan kijken naar hoe we dingen kennen, zodat we te weten komen wat we representeren. In hoofdstuk 2 zullen we kijken naar *wat* we representeren. Dit kan verschillen per domein van representatie, maar we zullen specifiek kijken naar logica, metafysica en wetenschap. In hoofdstuk 3 hopen we een antwoord te kunnen geven op de vraag wat een succesvolle representatie is. U, de lezer, zal samen met ik, de auteur, samengevoegd worden tot de vorm 'we'. Zo zullen *we* tot het antwoord komen op de vraag wat een representatie is.

H1 – Epistemologie: Wat is het fundament van representatie?

We willen graag onderzoeken wat representatie precies is. Om dit goed te kunnen doen, is het verstandig om bij het meest fundamentele aspect van representatie te beginnen, namelijk het individu. We zijn niet de eersten die dit zouden doen; Descartes en Husserl hebben een gelijksoortige beweging gemaakt. We kunnen niet vanaf de gedachten van Descartes of Husserl beginnen, omdat de gedachten beide filosofen aannames en conclusies bevatten die we niet wensen.¹ Maar waarom zouden we überhaupt bij het individu willen beginnen? Omdat elke mogelijke uitspraak over representaties door een individu wordt gedaan. Dit lijkt wellicht triviaal en daarom overbodig. Er bestaan immers complexe theorieën over de realiteit, sociologische gedragingen, communicatiemodellen en nog veel meer; we zullen met een veelvoud aan theorie over zulke zaken het individu wel gedekt hebben – toch? Dit zou echter wel betekenen dat zulke theorieën door de fouten van één of meerdere individuen (deels) fout kunnen zijn. Wellicht wederom een triviale en overbodige uitspraak, maar aangezien het individu de oorzaak van alle kwaad kan zijn (voordat andere factoren dat kunnen zijn), beginnen we daar. Een individu zoals u en ik doet een veelvoud van handelingen, waaronder het maken van representaties, communiceren over representaties, maar wat is het meest fundamentele dat deze zaken teweegbrengt? Daarnaast, wat is representatie voor een individu precies? Is er wel sprake van een representatie? Het woord representatie suggereert immers een originele presentatie, hetwelk vervolgens gerepresenteerd wordt.

Voordat we beginnen, is het belangrijk om een basis neer te zetten voor representatie. We zullen onze gedachtestappen als volgt formuleren: Allereerst is er een ervaring E die gepresenteerd wordt aan subject S; dit is het epistemische uitgangspunt.

$\text{Pres}(S, E)$

Dit kunnen we iets uitbreiden door te stellen dat subject S een beschrijving p kan geven van iets dat hij of zij ervaart, en we zijn als subject ook overtuigd van die beschrijving:

$G(S, p(E))$: S gelooft dat p(E)

Als p een beschrijving is van ervaring E, dan kunnen we het stellen dat E wordt gepresenteerd aan S, dan en slechts dan als S gelooft dat p(E):

$\text{Pres}(S, E) \text{ desda } G(S, p(E))^2$, conceptuele waarheid [1]

Vervolgens willen we weten of E iets *representeert*. We stellen dus $\text{Repr}(E, a)$, waarbij a iets in de wereld is. We stellen nu, net zoals eerder hierboven, dat een beschrijving van een ervaring ook kan representeren: $\text{Repr}(p(E), a)$. Dat geeft ons twee algemene uitingen over representatie:

$\text{Repr}(S, E, a)$: S representeert a als E.

$\text{Repr}(S, p(E), a)$ S representeert a door p(E). Representans is hier een zin, in je taal.

¹ Descartes steunt op de zekerheid van het bestaan van (een) God om de 'bedriegende demoon' uit te schakelen, terwijl Husserl weinig aandacht besteedt aan de lastige positie van solipsisme. Ik zou overigens niet weten hoe de demoon werkelijkheid zou zijn, als alle ervaring bedrog is.

² Dit is analoog aan het onderscheid van Ryle tussen X zien en zien-dat-p

Subject S is de representerende, a is het representandum, en E/p(E) het representans. Deze kunnen en zullen we als volgt definiëren:

Repr(S, E, a)	desda Pres(S, E) en Repr(E, a).
Repr(S, p(E), a)	desda Pres(S, E) en Repr(p(E), a) desda Pres(E, a) en G(S, p(E)), vanwege [1]

Nu hebben we een formele basis voor de stappen die we zo gaan zetten.

Ik

Om te beginnen, onderzoeken we ‘het ik’; de oorsprong van het probleem. Als de werkelijkheid slechts uit de waarnemer zelf bestaat, is er sprake van solipsisme. Wat houdt dit in? Solipsisme is het uitgangspunt dat alleen jij (‘het ik’) bestaat, of dat jouw ervaring de gehele wereld is. Dit zet ‘het ik’ in het centrum van het universum. Dit uitgangspunt is voor velen – filosoof of niet – onaantrekkelijk. Alle uitspraken over de werkelijkheid gaan slechts over wat ‘het ik’ denkt dat het geval is. Sterker nog, waarom zou een solipsist überhaupt nog uitspraken doen? Immers, ‘het ik’ is slechts het enige wat echt bestaat; anderen zijn slechts onderdeel van jouw wereld. Hoe absurd dit ook mag klinken, het is onmogelijk te verwerpen. Een korte demonstratie hiervan: Stel dat we deze scriptie als tegenbewijs nemen van het solipsisme. U bent immers de lezer van deze scriptie, niet de schrijver (en dat weet ik). Dit ontkracht het solipsisme echter niet; niets weerhoudt u ervan om een wereld te leven waar alle ervaringen slechts in uw hoofd afspelen; het enige werkelijke aan deze wereld is uw ervaring van die wereld. Sterker nog, deze scriptie zou u op een dwaalspoor kunnen brengen door u te overtuigen dat andere mensen ook *echt* een bewustzijn hebben (denk ook aan de filmtrilogie *The Matrix*).

Vanaf dit punt is het verstandig om een onderscheid te maken tussen de verschillende vormen van solipsisme. Solipsisme zoals in bovenstaand voorbeeld beschreven kunnen we metafysisch solipsisme noemen: alleen het ik (of mijn bewustzijn) bestaat *echt*. We kunnen echter ook op epistemologisch gebied solipsist zijn: We hebben slechts de kennis van ons eigen bewustzijn. Dit lijkt een redelijk voor de hand liggende positie, want we ervaren slechts de eigen ervaringen; we leven slechts ons eigen leven.

Op elk argument dat geponeerd kan worden tegen het metafysisch solipsisme, kan de solipsist stellen dat dit slechts een ervaring is, zonder enige grond in de realiteit te hebben. Voor elk argument dat men inbrengt tegen het epistemologisch solipsisme kan de solipsist zeggen: “Ja, dat denk jij.” De solipsist kan en zal alles meten aan zijn eigen ervaring; de ultieme epistemologische autoriteit. Dit betekent overigens niet dat de solipsist de baas is van het eigen universum; afhankelijk van het soort solipsisme kan een klap in het gezicht kan de solipsist alsnog pijn doen.³

Er is echter hoop om aan de greep van het solipsisme te ontkomen. We zijn van nature immers geen solipsisten; dit is over het algemeen weggelegd voor filosofen of mensen met persoonlijkheidsstoornissen die ‘het ik’ een unieke plaats toekennen.⁴ Men zou haast een scriptie schrijven over solipsisme, maar dat is niet nodig. In abstractie kunnen we ons voorstellen dat het solipsisme onontkoombaar is, maar deze conclusie is verre van noodzakelijk. Men kan zowel rationeel als empirisch tot het inzicht komen dat er iets voor

³ Als ‘het ik’ alles is wat bestaat, en alle waarnemingen zijn illusies, dan is kleur net zogoed een illusie als een gebeurtenis (zoals fysiek geweld).

⁴ Ik doel hier met name op machiavellisme, bepaalde vormen van psychopathie en narcisme.

“het ik” moet zijn geweest. Onze ervaring (tijd) is niet eeuwig, en we ervaren een continuïteit en discontinuïteit in onze eigen levens en in de levens van anderen; alles wat wijst op een begin en einde. Als tweede is het helemaal niet merkwaardig dat mensen niet *per definitie* solipsist zijn, tenzij men tot een andere conclusie komt. Terugkomend op de metafoor van het oog: het oog ziet dingen buiten het oog en daarmee voornamelijk dingen die we niet tot ons eigen bestaan rekenen, en we weten dat deze dingen buiten ons zijn!⁵ Deze gedachte is ook niet nieuw. Spinoza levert al kritiek op Descartes’ *cogito ergo sum*. Spinoza’s kritiek op Descartes stelt dat het onterecht is, dat wanneer Descartes aan alles twijfelt, hij wel het bestaan van die ervaring als zeker neemt. Voor Spinoza is duidelijk men moet beginnen bij de essentie (God), dan pas ‘het ik’. We zijn immers niet eeuwig, en komen ook niet zomaar uit de lucht vallen.

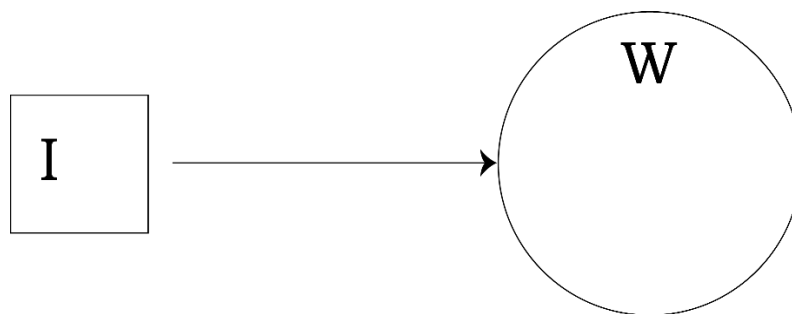
Wat willen we van deze overwegingen meenemen? Allereerst dat we mogen generaliseren. Modellen en representaties worden wellicht (in abstractie) uitsluitend door individuele mensen gedaan, maar dat sluit niet uit dat we overeenkomstige ervaringen hebben. Daarnaast brengt dit ons tot de volgende vraag, namelijk: Wat is het dat individuen representeren? Deze vraag kunnen we beantwoorden door middel van een volgend belangrijk onderscheid, namelijk de wereld van de feiten en de wereld van de ervaringen. Letterlijk is er maar één wereld, maar in de context van deze scriptie lijkt het alsof we het over twee werelden hebben. Een wereld die betrekking heeft op hoe wij leven en beleven, en een ‘feitelijke’ wereld, waar alles zich daadwerkelijk afspeelt. De verleiding is groot om te stellen dat deze werelden altijd samenvallen (met uitzonderingen, zoals hallucinaties); zo’n standpunt zou in ieder geval het makkelijkst zijn. We merkten echter al eerder op dat dit helaas niet zo gemakkelijk gaat. In de filosofie is dit zeker geen nieuw thema; we volgen dan ook de voetstappen van John Locke. Het onderscheid dat Locke maakt, is tussen primaire en secundaire kwaliteiten. Hij stelt dat objecten kwaliteiten bevatten en dat primaire kwaliteiten eigenschappen zijn die onafhankelijk van ons (onze waarneming) kunnen worden beschreven/bestaan, zoals de vorm, de dichtheid of de beweging van een object. Secundaire kwaliteiten zijn eigenschappen die ideeën in ons teweeg brengen door de interactie van onze zintuigen met (constellaties van) de primaire kwaliteiten, zoals de kleur of geur van een object. Zo krijgen we duidelijker zicht op het verschil tussen de wereld van de feiten en de wereld van de ervaringen. Een object bestaat, ongeacht of we deze waarnemen of niet.⁶ Hoe deze aan ons verschijnt, is echter geheel aan ons. Een niet geheel onbekend gedachtenexperiment is het idee dat mensen met een invers kleurenbeeld de wereld zien (jouw groen is mijn rood, en vice versa). Dit doet niks af aan het feit (de eigenschappen) van het object, het vertelt meer over de retina of de occipitale kwabben van de ontvanger. Er bestaat realiteit, waarvan een deel afhankelijk is van de mens, en een deel ook niet. Het deel dat afhankelijk is van de mensen, kan natuurlijk nog steeds een bepaalde consistentie opleveren, maar dit is niet iets wat we willen attribueren aan de realiteit, maar eerder aan de consistentie van de mensen onderling (bijvoorbeeld hoe de meeste mensen hetzelfde kleurenspectrum ontvangen).

⁵ Men kan argumenteren dat de beleefwereld van een solipsist alles is waaruit de solipsist bestaat. Zonder dit direct te verwerpen, duid ik hier op het onderscheid in die beleefwereld tussen wat tot het zelf toebehoort (bijv.: je eigen ledematen, gevoelens en gedachten) en dingen die daarbuiten liggen (bijv.: de waarneming van een supernova, een perzik)

⁶ Checkmate, Berkeley!

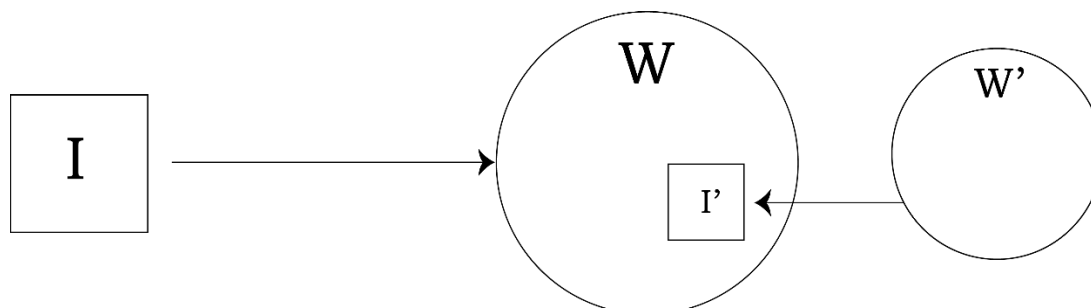
Buiten Ik

Zowel metafysisch als epistemologisch solipsisme is dus onontkoombaar, maar slechts vanuit het solipsisme zelf. We kunnen echter, ongeacht positie, spreken over de positie van de 'functioneel solipsist': hij of zij gelooft in de eigen ervaring dat de andere ervaring heeft (ongeacht of dit correspondeert met de werkelijkheid). We kunnen de positie van de functioneel solipsist ook aanduiden als waarheidsagnost (of werkelijkheidsagnost?). Ze gelooft immers in een veelvoud van zaken, ongeacht of deze geworteld zijn in de werkelijkheid. We zullen het echter op functioneel solipsisme houden, aangezien waarheidsagnost andere associaties op kan roepen (zoals empirisme). Zelfs nu we onder letterlijk solipsisme zijn uitgekomen, hebben we nog steeds een probleem: communicatie. Hoe verhouden de ervaringen van individuen zich tot elkaar? We houden de deelvraag van het begin van dit hoofdstuk in het achterhoofd, namelijk *hoe* we representeren. Laten we de huidige situatie uitbeelden, waar de 'functionele' solipsist zich verhoudt tot de wereld:



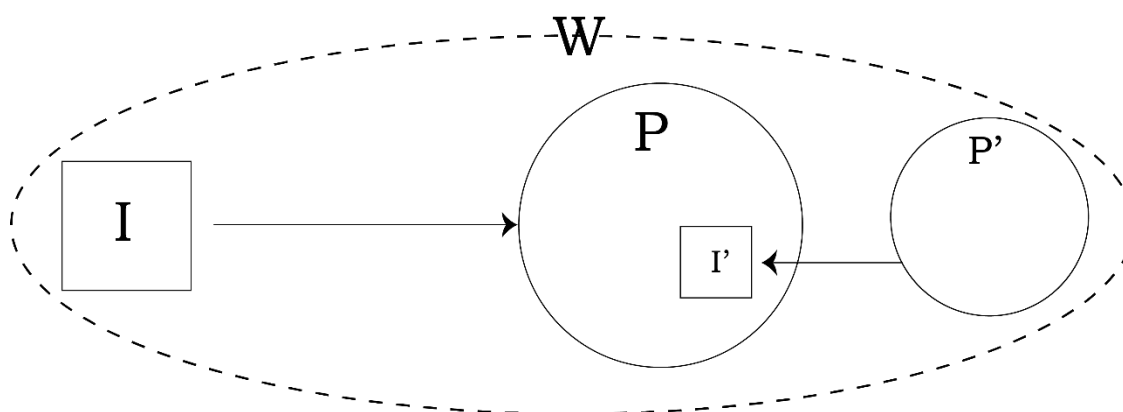
We zullen alle onderdelen van dit schema voor de duidelijkheid **dikgedrukt** weergeven. We hebben individu **I**, hetwelk naar wereld **W** kijkt. Het individu is iets anders dan de wereld en is de wereld zelf niet, hetwelk ook zou betekenen dat individu **I** niet presenteert maar representeert; hierover later meer op bladzijde 16 (presentatie en representatie). Overigens kiezen we ervoor om de **I** buiten de **W** te laten vallen.⁷

Als het individu echter iemand anders tegenkomt, laten we haar **I'** noemen, dan staat die niet buiten de wereld. Echter, aangezien we niet weten of de wereld van **I'** overeenkomt met onze eigen wereld, krijgt **I'** ook een eigen wereld om uit te putten. Zo kan **I'** ons allerlei dingen vertellen over hoe de wereld echt is, zoals "De zonsopgang is een prachtig gezicht vanaf mijn appartement.", waarna individu **I** de geluidsgolven van individu **I'** tegenkomt in **W** en de betekenis verwerkt. Dit kan betekenen dat **I** **I'** gelooft of juist niet; het is in ieder geval een feit dat **I** ervaart dat **I'** een zin uitspreekt en dat de zin van **I'** uit **W'** komt.



⁷ Het maakt voor het doel van de representatie niet veel verschil of we **I** wel of niet binnen **W** laten vallen. We volgen Wittgenstein in de TLP (5.632): "The subject does not belong to the world but it is a limit of the world."

Bovenstaand schema doet het functioneel solipsisme echter nog geen recht. We hebben gesteld dat de functionele solipsist het centrum van haar eigen universum is, maar niet van *het* universum. De functionele solipsist is zich daar bewust van, ironisch genoeg door de perceptie van de wereld en dat wat daarbuiten valt.⁸ Wat we dus willen weergeven in het schema, is één groot vlak dat alles representeert dat bestaat. We merken op dat de representatie veel makkelijker gaat (het tekenen van een ovaal vlak) dan het daadwerkelijke begrijpen van de implicaties hiervan. In het alles bevindt zich de voor ons inmiddels bekende I maar ook I'. We geven elke I echter een perceptie P omdat deze P's zich tezamen al in de allesomvattende W bevinden.



Nu willen we echter wel weten hoe een functioneel solipsist op basis van haar eigen perceptie weet dat er een externe wereld is. Bovendien is die wereld die alles bevat niet zo zeer allesomvattend, maar vooral de som van de perceptie en 'de rest'.

We hebben kort het argument van Spinoza en van continuïteit aangehaald, waar de volgorde van epistemologische claims wordt omgedraaid. Immers, de wereld moet eerst bestaan voordat 'het ik' kan bestaan. Natuurlijk begint onze ervaring bij en uit onszelf, dus we zouden dat argument kunnen negeren. Er is echter een belangrijker systeem dat haar dienst bewijst in het denaturaliseren (dat het niet de standaard is) van het solipsisme. Mensen hebben de neiging om een bepaalde vorm van consistentie te detecteren. Hoe weten we dat, en hoe weten we dat van elkaar? Omdat we de consistentie detecteren. Dit mag wellicht circulair klinken, maar dat is het niet. We bekijken de volgende onderstaande stappen in het format van het schema hierboven, met een paar aanpassingen. I zullen we voortaan *Io* noemen, de *P* van *Io* wordt *Panoptes*, en *I'* zullen we *Irene* noemen. (Overigens maakt het voor *Io* in het geheel niet uit of *Irene* wel of niet een (unieke) *P'* heeft.)

1. *Io* heeft een vriendin, *Irene*. Ze kent *Irene* alleen maar door *Panoptes*; letterlijk, want ze sturen elkaar alleen maar brieven, en *Panoptes* is verantwoordelijk voor alle correspondentie van *Io*.
2. *Io* vertrouwt *Panoptes* volledig, en *Panoptes* leest dan ook alle correspondentie voor.

⁸ Daarnaast is de positie van de functioneel solipsist als waarheidsagnost ietwat komisch op een kosmisch niveau. Hoe kan de ultieme waarheidsconstituerende entiteit waarheidsagnost zijn? Ik weet het werkelijk niet.

3. *Irene* lijkt dezelfde vertrouwensband te hebben met *Panoptes*, (ze schrijft ook over hoe *Panoptes* haar brieven voorleest!) maar uit de brieven van *Irene* blijkt dat ze samen met *Panoptes* wel eens op andere plekken komt.
4. *Irene* schrijft wel eens naar *Io* dat ze jaloers is op de avonturen die *Io* met *Panoptes* beleeft.
5. *Io* vindt het daarom belangrijk om af en toe in haar brieven te schrijven dat ze beiden uiteindelijk dezelfde avonturen beleven met *Panoptes* dankzij de brieven. Soms zijn het eerstegraads belevenissen (direct), en soms tweedegraads (indirect).

De verificatie van de consistentie zou circulair zijn als er geen onderscheid zou bestaan tussen eerste en tweedegraads ervaringen. Zoals we in het Nederlands graag uitdrukken: de uitzondering bevestigt de regel. Als *Panoptes* een leugen zou vertellen aan *Io* of *Irene*, zouden ze beiden aan elkaar kunnen schrijven of ze er wel zeker van zijn, of zeldzamer, bij zichzelf te rade gaan en zelfreflectie plegen. Circulair is het systeem niet, maar van het solipsisme zijn we nog niet af. Wellicht denkt *Irene* bijvoorbeeld dat ze met een koe correspondeert, maar heeft buiten dat precies dezelfde overtuigingen. Er zou dan niets zijn wat *Irene* weerhoudt om consistent in de illusie te geloven. Het is dus nuttig (en aangenaam) om op consistentie te kunnen vertrouwen, maar het sluit solipsisme niet uit. Het geloof van de functioneel solipsist asfalteert als het ware over de twijfels heen en komt ze nooit meer tegen.⁹

Realiteit en de Ander

We hebben tijdens het onderzoeken van de relatie tussen het ik en de realiteit al kort gekeken naar hoe anderen voor het ik bestaan, nu wordt gekeken naar de relatie tussen de meerdere 'ikken'. Allereerst nemen we noodzakelijkerwijs aan dat de consistentie ons in de richting van het niet-solipsisme duwt. We mogen vanuit deze consistentie zonder extra overtuigingen uitgaan dat men op z'n minst functioneel solipsist is: we respecteren de consistentie van onze eigen ervaring dat er anderen zijn (ongeacht koeien, illusies of wat dan ook), en geeft ons een coherent geheel. De consistentie maakt dus een vorm van coherentie mogelijk. Laten we dieper ingaan op de werking van de consistentie en coherentie.

Wittgensteins private language argument

Ludwig Wittgenstein is van grote invloed geweest in de taalfilosofie. Alhoewel we Wittgenstein en taalfilosofie grotendeels buiten de scriptie laten (het is ons immers te doen om de representatie), kent de taalfilosofie de concrete uitdaging van het overbrengen en interpreteren van betekenis. Ik heb hier in het verleden eerder over geschreven voor een bachelorscriptie; de volgende vier alinea's zijn hiervan grotendeels overgenomen. We zullen kort kijken naar de inhoud hiervan.

Het *beetle-in-a-box* gedachte-experiment van Wittgenstein schetst de volgende situatie: stel je voor dat er een aantal individuen zijn die elk in bezit zijn van een doos met daarin iets wat kever heet. We hebben echter alleen toegang tot onze eigen doos, maar niet tot die van een

⁹ Het geloof van de functioneel solipsist heeft ook een bepaalde noodzaak. Relativisme kent een veelvoud aan problemen. Hoofdzakelijk is de definitie van relativisme al problematisch. Relativisme staat namelijk tegenover universele definities. Stanford Encyclopedia of Philosophy stelt over het relativisme:

"The label "relativism" has been attached to a wide range of ideas and positions which may explain the lack of consensus on how the term should be defined. The profusion of the use of the term "relativism" in contemporary philosophy means that there is no ready consensus on any one definition."

Het probleem is dat, zodra we de toegang tot de directe werkelijkheid verliezen, we slechts kunnen praten over "ik geloof; ik denk; ik weet". Als je dat niet wilt, moet je het letterlijk 'zelf uitzoeken'.

ander. Elke persoon noemt hetgeen wat in de doos zit een kever, maar bij ons kan het een hamster zijn, en bij de volgende een appel. Dit staat natuurlijk parallel aan de positie van de solipsist. De reden waarom dit idee in de praktijk niet problematisch is, is vanwege het *functioneel* solipsisme. Als de persoon naast mij zijn kever (appel) uit de doos pakt en er een hap van neemt, kunnen we constateren dat de persoon naast ons ten onrechte 'dat-wat-in-de-doos-zit' kever heeft genoemd (of we constateren dat kevers eetbaar zijn).

Het gedachte-experiment illustreert de isolatie van onze kenvermogens, die beperkt zijn tot slechts de eigen ervaring. Dit geldt echter voor iedereen, waardoor het communiceren als solipsist) een bijzondere kwestie is. Als functioneel solipsist geloven we (of we doen in ieder geval alsof) namelijk dat anderen daadwerkelijk een ervaring hebben. Deze ervaring van anderen echter onbereikbaar, maar in communicatie wordt er toch verondersteld dat men elkaar begrijpt. Wanneer iemand zou zeggen "Ik voel me rot", dan is het epistemisch onmogelijk voor mij om letterlijk te voelen wat die persoon voelt. We kunnen slechts onze eigen opvattingen met "rot" gebruiken om na te gaan wat de ander ervaart. Daarnaast kan het een verschil maken of dit gaat over een saillante gedachte in het hoofd of een ervaren spanning in de onderbuik. Tegelijkertijd kunnen we ons afvragen hoe het kan dat *ik* geloof dat iemand anders pijn heeft. Enerzijds wordt pijn alleen ervaren door onszelf (we zien wel de manifestatie van pijn bij anderen). Anderzijds kunnen we, als we ons wagen aan een poging tot empathie, de veronderstelde ervaring (bijvoorbeeld pijn in de knie) alleen in onze eigen knie voorstellen.

Het gedachte-experiment is echter tegelijkertijd een argument tegen solipsisme, omdat het de onmogelijkheid van een privétaal onderstreept. Het punt dat Wittgenstein maakt met het argument, is dat we regels moeten hebben die buiten onszelf liggen.¹⁰ Hij stelt dat we nooit zomaar taalregels kunnen aflezen uit de feiten, want volgens welke regels doen we dat dan?¹¹ Saul Kripke's interpretatie van Wittgensteins *private language argument* illustreert het probleem duidelijk. Ik zal in een versimpelde vorm het voorbeeld geven dat Kripke zelf geeft.¹² Neem de som $5 + 7$. Het antwoord is eenvoudigweg 12. Kripke stelt na zijn voorbeeld dat het echter niet geheel ondenkbaar is dat het plusteken een andere rol heeft dan men gebruikelijk aanneemt. Zo is het voor te stellen dat er een functie bestaat, aangeduid door p . Deze functie heeft als betekenis dat als de getallen die ervoor en erna staan oneven zijn, het werkt als een simpel plusteken. Echter, als een van de getallen even zou zijn, dan moet het resultaat van de som ook nog eens verdubbeld worden. Zo kunnen de sommen " $5 + 7$ " en " $5 \text{ p } 7$ " beide 12 als antwoord hebben, terwijl " $6 + 6$ " en " $6 \text{ p } 6$ " een ander resultaat zouden opleveren. Op deze manier werkt Wittgensteins *private language argument*. Hoe weten we zeker dat we het over hetzelfde hebben? Een voor de hand liggende reactie is dat deze regels in overleg afgesproken en overgedragen worden; de reden waarom de lezer direct het antwoord op " $5 + 7$ " weet. Mocht er dan een fout gemaakt worden en blijken dat iemand eigenlijk een andere functie bedoelt, dan kan dit gecorrigeerd worden. Maar hoe kan dit vanuit het functioneel solipsisme? Als we denken aan de *beetle-in-a-box*, hoe kunnen we deze regels dan communiceren?

Consistentie en coherentie

Kripke vat Wittgensteins *private language argument* samen. We geloven we allemaal dat onze taal bepaalde concepten uit. Echter, wanneer gebruiken we $+$ of p ? Kunnen we dat zelf kiezen? We mogen er vanuit gaan dat we zeggen wat we proberen te duiden. We kunnen p

¹⁰ *Philosophical Investigations*, §193 - §198

¹¹ *Philosophical Investigations*, §202, §292

¹² Kripke, Saul. (1982). *Wittgenstein on Rules and Private Language*, p.96 – 110.

of + verkeerd gebruiken, maar niet verkeerd bedoelen.¹³ Als we dit vervolgens bekijken in de context van een gemeenschap, kunnen we onbedoeld p gebruiken, totdat we een even getal tegenkomen. Op dat moment is er (impliciet of expliciet) een keuze om te stellen dat we in het verleden de regel verkeerd hebben gebruikt, of we stellen dat we een ander 'taalspel' spelen. Het laatstgenoemde zou betekenen dat er geen zinnige communicatie was, en dat twee taalspellen toevallig overlap hadden. We kunnen bijvoorbeeld denken aan een conversatie tussen twee filosoof-studenten die Francis Bacon (de filosoof, 1561 – 1626) bespreken. Stel nu dat er halverwege de conversatie – terwijl de filosoof-studenten lof betogen aan Bacon – een groot kunstliefhebber zich voegt in de conversatie. Vervolgens kunnen alle drie deze lofprijzingen voortzetten, totdat er weer inhoudelijk gesproken wordt over Bacon, en blijkt dat de kunstliefhebber een andere Francis Bacon (de schilder, 1909 – 1992) op het oog had.

Consistentie en coherentie bepalend voor wat we geloven. Waarom is consistentie zo belangrijk? Het brengt iets pragmatisch in ons op, vaak zelfs op een dwingende manier. Zoals het *private language argument* ons heeft laten zien, moeten we consistent zijn als we zinnig willen communiceren, en zinnige communicatie bevindt zich in een coherent geheel. Wanneer Descartes in zijn studeerkamer schrijft over de hyperbolische twijfel en bedriegende demonen, had hij op dat moment geen existentiële crisis; we noemen het gewoonlijk dan ook een gedachtenexperiment. Waarom? Descartes ervaarde weldegelijk een bepaalde consistentie van ervaringen. Zonder al te diep in te gaan op de beweegredenen waarom Descartes aan zijn *Meditationes de prima Philosophia* en *Discours de la Méthode* (zijn twee belangrijkste werken) begint, is hij op zoek naar een fundament vanuit waar hij goede wetenschap kan bedrijven.¹⁴ Hij komt uit op *idées claires et distinctes*: heldere en duidelijke ideeën. (Tijdens colleges over deze concepten van Descartes merkt Prof. Han van Ruler nuchter op dat Descartes alles behalve helder en duidelijk is over zijn concepten 'helder' en 'duidelijk'). De Stanford Encyclopedia of Philosophy citeert Descartes uit verschillende bronnen als volgt:¹⁵

"In this first item of knowledge there is simply a clear and distinct perception of what I am asserting; this would not be enough to make me certain of the truth of the matter if it could ever turn out that something which I perceived with such clarity and distinctness was false. So I now seem to be able to lay it down as a general rule that whatever I perceive very clearly and distinctly is true."

Wat ons opvalt is dat Descartes een bepaalde ervaring heeft die zo duidelijk is dat ze niet anders had kunnen zijn. Hij gebruikt vervolgens consistentie om zijn perceptie als een algemene regel te stellen, vrij vertaald: "...wat ik helder en duidelijk waarneem is waar." Intuïtief kunnen we nu fel protesteren. Zeggen we in het Nederlands niet 'schijn bedriegt'? Ondanks dat ik vermoed dat Descartes niet zo zeer zelfreflectie op het oog had, kunnen we deze feilloosheid van de waarneming naast de positie van de functioneel solipsist leggen. Zo kunnen we bijvoorbeeld consistent stellen dat ons vermogen om helder en duidelijk waar te nemen exponentieel afneemt, naar mate men meer alcohol consumeert; zelfreflectie gebeurt veelal de dag erna. Zo kunnen we consistent blijven over onze inconsistentie het

¹³ Zelfs als we bedriegen of een grap maken, gebruiken we de symbolen oprecht (verkeerd). We kunnen hooguit verward zijn, maar dat gaat niet ten koste van de oprechtheid.

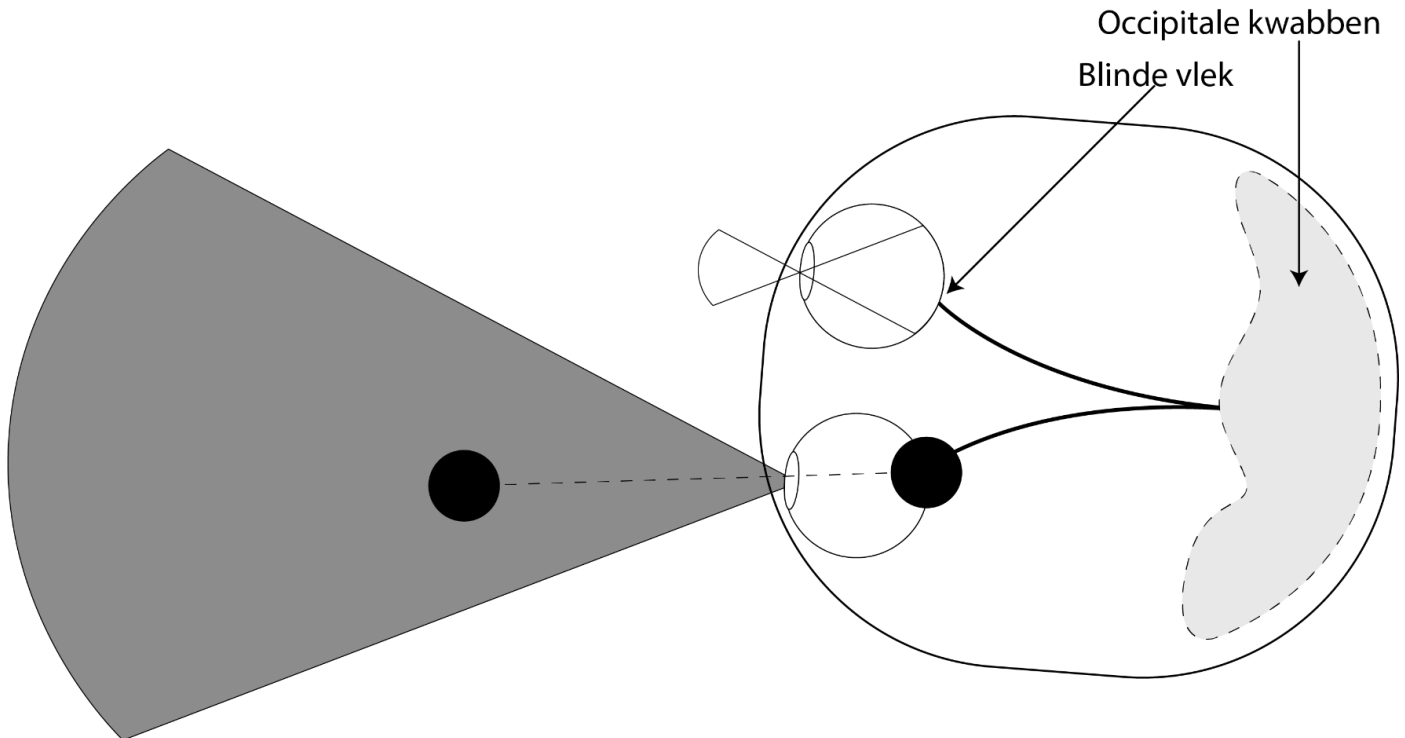
¹⁴ Letterlijk weten(kennis) schap(vormgeving, gestalte geven). In deze context praten over wetenschap zoals we dat nu verstaan, is een anachronisme. Descartes was wellicht grondlegger voor een veelvoud aan wetenschappelijke dingen, maar hij was onderdeel van de *natural philosophy*.

¹⁵ Newman, L, "Descartes' Epistemology", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2019 Edition),

blijft immers een coherent geheel. Later zullen we de parallelle relatie tussen deze vorm van consistentie en het bedrijven van wetenschap nader onderzoeken.

Consistentie en illusies

We houden de consistentie in ons achterhoofd, maar gaan nu verder in op de vraag: “Wat als deze consistentie het fout heeft (en het consistent fout heeft)?” Merk op dat deze vraag nog



niet beantwoord is door Wittgensteins *private language argument*. We zouden kunnen beargumenteren dat we het gebruik van taal niet consistent fout kunnen gebruiken. Als we vanaf nu op nationaal niveau het woord ‘appel’ consistent vervangen met ‘roodgroenvrucht’, dan wordt dat het nieuwe begrip; er is geen fout en het geheel is coherent. Een consistente fout treedt op wanneer er een botsing ontstaat tussen woordkeus en bedoeling. Nu dit opgehelderd is, kunnen we een vergelijking gaan maken tussen het functioneel solipsisme en de analogie van de blinde vlek. Hieronder zien we een schematische representatie van de blinde vlek, in relatie tot dat wat gezien wordt en het brein:

Bovenstaand zien we een schematische weergave van de blinde vlek. Daarnaast is de vrijheid genomen om deze afbeelding meteen als demonstratie van het principe te gebruiken; daarom is de blinde vlek iets uitvergroot. Als we het rechteroog sluiten, ons focussen op de rechter gevulde cirkel en het hoofd steeds dichterbij laten komen, dan zal de linker cirkel plots ‘verdwijnen’. De verklaring hiervoor is dat onze optische zenuwen het licht niet kunnen opvangen. Terugkomend op de eerder voorgestelde schema’s: We kunnen nu geneigd zijn om een grote cirkel om het oog en het brein te trekken en deze in lijn van de eerder bedachte schema’s te betitelen met I. Ondanks het feit dat we dit toestaan, zou het slechts esthetische of intuïtieve waarde hebben.

Hoe dan ook, de analogie van de blinde vlek geeft een duidelijk voorbeeld van een consistentie illusie, maar het is zonder twijfel een leugen om eigen bestwil van het brein. (Het zou immers redelijk hinderlijk kunnen zijn om je blinde vlek te kunnen zien). Het is ook belangrijk om op te merken dat de blinde vlek, juist vanwege die leugen om eigen bestwil, geen kritieke bedreiging is voor ons cognitief apparaat (hoeveel mensen kennen we die

tegen een object zijn aangelopen vanwege de blinde vlek?). Het probleem dat geschiedt wordt met de analogie van de blinde vlek is dan ook niet zozeer dat we daardoor altijd een stuk van de werkelijkheid missen; we kunnen immers ons blikveld iets roteren, en we kunnen daarna wel een volledig plaatje construeren. Het probleem zit in de consistentie van de illusie (en daarmee de illusie van consistentie), want we kunnen de blinde vlek letterlijk niet zien, omdat we wel een coherent beeld hebben. Daarnaast, als we terugdenken aan het private language argument en we zouden stellen: “Ik zie geen druiventros in mijn blikveld”, wie houdt dan rekening met de blinde vlek? Laten we daarom analyseren hoe het dan zit met de consistente illusies die ons cognitief apparaat (en epistemologie in het algemeen) wel in gevaar kunnen brengen.

Representaties en overtuigingen

Als we de blinde vlek niet letterlijk nemen, maar als analogie – wat is dan het probleem van de analogie? Op het voorblad van deze scriptie staat een afbeelding van ‘*the dress*’, onderwerp van een fenomeen in 2015 toen iemand een foto van de jurk via media deelde. Men kon geen consensus krijgen over de kleur van de jurk (zwart-blauw of goud-wit); na analyse is de meest waarschijnlijke theorie dat ons brein op basis van de omliggende kleuren invult welke kleur iets echt is (bijvoorbeeld geel licht op een blauw object). Hoe dan ook, dit verdeelt de mensen die de foto zien wel in twee kampen. Overigens bleek de jurk daadwerkelijk blauw met zwart te zijn.

We hebben en ontwikkelen overtuigingen met een blinde vlek. We hebben een manier nodig om bepaalde overtuigingen te kunnen toetsen; iets wat in de wetenschappelijke traditie *context of justification* noemen. We zullen, wanneer we wetenschap uitgebreid gaan behandelen, dit uiteenzetten door te kijken naar paradigma’s en axioma’s. Voor nu zullen we voldoen met een basisbegrip van uitgangspunten (het raamwerk) en hoe dit perspectief dwingt. Het punt is dat illusies dus ook op conceptueel niveau kunnen optreden, waardoor we sommige dingen niet **kunnen** denken. Denk bijvoorbeeld aan spijkerschrift, waar men begon met dingen te symboliseren. (Bepaalde voorwerpen in de taal weergeven noemen we pictografisch; als we klanken weergeven met schrift noemen we dat fonetisch.) Over het verloop van duizenden jaren is het schrift steeds abstracter geworden, waardoor het los kwam te staan van het originele ding, en hoofdzakelijk een klank representeerde. Uiteindelijk gaan andere volken (Babyloniërs, Assyriërs, etc.) de taal gebruiken, en gebruiken ze de klanken die de symbolen representeren om zaken in hun eigen taal uit te drukken. Dit betekent dus dat, afhankelijk of we een tekst Sumerisch of Assyrisch interpreteren, we op een compleet andere betekenis komen.

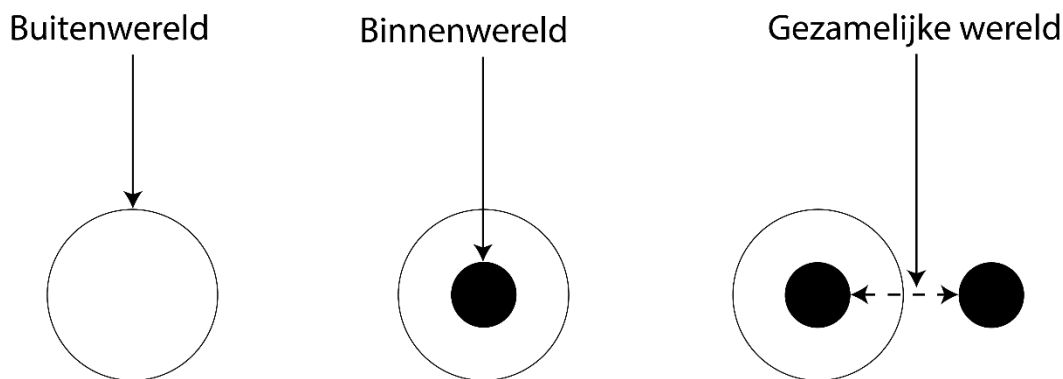
We nemen het de oude Mesopotamiërs niet kwalijk dat er geen (succesvolle) poging is geweest om de veroorzaakte ambiguïteit in de taal op te lossen, aangezien ze vermoedelijk de eerste waren die begonnen met schrift, maar retrospectief had veel ambiguïteit voorkomen. Zo kan bijvoorbeeld  (*Lugal*, Lu=groot, Gal=man) koning betekenen, maar hoe noem je een uit de kluiten gewassen mens dan? Een ster-teken kan verwijzen naar  *Ishar*, maar als het staat voor het woord ‘huis’, betekent het tempel – maar die functie is niet universeel. Terugkomend op de manier van het gebruiken van schrift: Als we nadenken over waarom de Mesopotamiërs zijn gebleven bij een ‘ambigu’ schrift, kunnen we hier verschillende verklaringen voor zoeken. We kunnen denken aan socio-culturele verklaringen, door bijvoorbeeld te denken aan de machtspositie van de priesterklasse in verhouding tot de vaardigheid van het schrijven. Daarnaast is het net zogoed voor de hand liggend dat het gewoon niet was opgekomen om iets fundamenteel anders te doen, zeker als we kijken naar

de latere volken die het spijkerschrift gebruikten.¹⁶ We kunnen hierbij denken aan hoe het geocentrisme tot fundamenteel andere ontdekkingen leidt dan heliocentrisme, en hoe de laatstgenoemde eerder op de maan zou landen dan de eerste. Representaties, zeker zoals (in) de taal, dwingen een bepaald gebruik af. De constante illusie in de analogie van de blinde vlek zit als het ware in de structuur van het oog.

Presentatie en representatie

Voordat we verder gaan kijken naar verdere consequenties van consistentie, zullen we eerst onderzoeken of de solipsist I eigenlijk wel buiten de eigen perceptie moet staan. Klassiek (intuïtief) gezien stellen we dat de wereld 'out there' is, die aan de mensen wordt gepresenteerd; de originele presentatie. Vervolgens krijgen mensen daar een bepaald beeld van, hetwelk dan de representatie moet zijn. Vanuit de positie van de waarheidsagnost is dit natuurlijk maar de vraag. Immers, als 'het ik' het meest fundamentele is dat bestaat (ironisch genoeg, uitgaand van de eigen perceptie), is dat niet de originele presentatie? Onze mentale toestanden zijn dan het origineel, en de buitenwereld komt dan overeen met onze presentatie; ze representeert wat wij denken te zien. Is dit een kip-ei verhaal? Het hoeft de pragmatische waarheidsagnost niet veel uit te maken; ze is net zo goed een oorsprongsagnost. Voor de scope van deze scriptie is het echter wel handig om te bepalen wat representatie voor een individu is. Als we kijken naar het eerdere voorbeeld van de functioneel solipsist die een ander mens tegenkomt, wordt er bewustzijn verondersteld. Het idee van bewustzijn op basis van de eigen ervaring (wat weet ik van bewustzijn?) wordt op basis van de overtuiging geprojecteerd in de ander; dit is gewoonlijk een automatisch proces.¹⁷

Halmuth Plessner stelt een onderscheid in 'positionaliteit'.¹⁸ Dit onderscheid betreft de gradatie van levende wezens en de verhouding tussen het lichaam en het bewustzijn.



De positionaliteit begint met planten, die alleen een lichaam hebben. De enige interactie die de planten beleven is een direct lichamelijke interactie met de buitenwereld (voornamelijk fotosynthese). Het tweede niveau betreft de dieren, die zowel een lichaam als een bewustzijn hebben. Deze bewustzijnsvorm maakt de moties van het lichaam bewust mee, maar kent een tijdelijkheid, een soort 'in het nu'. Het bewustzijn zit vast in het lichaam en kan niet naar zichzelf kijken; denk aan een huisdier dat eetlust heeft en meteen naar de voerbak loopt (een hond of kat zal zichzelf nooit op dieet doen). Het derde niveau betreft

¹⁶ Ik wil opmerken dat het gebruik van Latijn en het verval daarvan anders van aard is.

¹⁷ Sommige geavanceerde chatbots kunnen het ons echter lastig maken; soms duurt het even voordat we weten of we te maken hebben met een automatische response of de reactie van een mens.

¹⁸ De Mul, Jos (2003). *'Digitally Mediated (Dis)embodiment'*, *Information, Communication & Society*, p. 251-254

mensen, die een lichaam, een bewustzijn van het lichaam en een bewustzijn van de twee bij elkaar heeft. Deze laatste derde vorm, de mens, speelt vals. Ze heeft niet alleen ervaring, maar ook ervaring van de ervaring! Vervolgens ook de ervaring van de ervaring van de ervaring, etc. Let op dat dit niet uitmaakt voor het model, aangezien dit geen nieuwe 'wereld' oproept. Dit gaat met dezelfde ervaring die al bestaat, er is slechts sprake van chronologie. Terugkomend op de positie van de mens: het is juist die ervaring van ervaring hetwelk onmogelijk maakt om een goed onderscheid te kunnen maken presentatie en representatie. Stel dat op moment M ik lichamelijk ervaar dat ik trek heb. Vervolgens kan ik nadenken of ik nu al wil gaan eten en wat ik wil eten; moment M*. Daarnaast kan ik zeggen: Ik heb trek (moment M**). Er is dan een ervaring op basis van een lichamelijke (in de wereld gegronde – als we daarin geloven) ervaring. We hebben daarmee een presentatie gerepresenteerd. Als we dit voorbeeld vervangen met pijn, wordt het echter ingewikkelder. Stel dat er een externe impuls pijn veroorzaakt in ons lichaam. Dan wordt een iets externs gerepresenteerd in ons lichaam door pijn (de pijn vertelt ons bijvoorbeeld waar op het lichaam we worden bestookt met projectielen). De pijn presenteert zichzelf als pijn, maar representeert een externe stimulus. Als we vervolgens (niet als reflex) zeggen: "Wat een onaangenaam gevoel.", is dat dan een representatie van een representatie van een presentatie? Na de eerste keer representatie is alles een representatie,¹⁹ maar waar trekken we de scheidslijn? Stel dat we de overtuiging hebben dat een speldenprik ons de pijnsensatie geeft, dan representeren we een bepaald gevoel in het lichaam; we nemen de 'externe wereld' als representatie. Als we vervolgens een zwelling op ons lichaam zien op de plek van de pijn, kunnen we het oordeel bijstellen en zeggen dat het een bijenprik was. Was de prikkel van de 'externe wereld' niet duidelijk genoeg, of zeggen we liever dat wij verkeerd representeren? Deze kwestie is de consequentie van een functioneel solipsist. Als we waarheidsagnost zijn, dan kappen we de waarheid af waar onze eigen ervaring stopt. We moeten dan op basis van een geloof van bepaalde zaken die we representeren met onze gedachten, een representatie maken. Kort samengevat is het niet goed mogelijk om een objectief (statisch) onderscheid te maken tussen presentatie en representatie. Daarom zullen we het standaard hebben over representatie (omdat de mens nooit slechts presenteert).²⁰

Consequentie van consistentie

We zijn dit hoofdstuk begonnen met de vraag *Wat is representatie?*, om vervolgens te onderzoeken wat de bron van die representaties zijn. We hebben beschreven hoe 'het ik' van origine het centrum van alle representatie is, maar dat men (in ieder geval voor pragmatische redenen) ook gelooft dat anderen bestaan. Dit doen we op basis van consistentie, hetwelk een coherent geheel vormt. Als het gaat om de vraag wat representatie is, en we nemen het individu als uitgangspunt, dan komen we aan bij een mens die uitspraken doet met het volgende format: P is x, waar P de perceptie is, en x de naam die we geven aan de perceptie. Neem voor P bijvoorbeeld de perceptie van een zwarte dobberende vlek in een massa van reflecterende vloeistof. Vervolgens noemen we x een zwarte zwaan. Als we hierover communiceren, kunnen mensen twijfelen aan P of x. Enerzijds kan men stellen: dat zwarte wat jij in het water zag, was eigenlijk een roze octopus, maar jouw perceptie is niet correct. Anderzijds kan men stellen: dat zwarte wat jij in het

¹⁹ We volgen hier P. F. Strawson op.

²⁰ Overigens moeten we schuwen om in deze context de wereld een (actieve) actor te maken, omdat die vergissing leidt tot een hoop ongewenste gevolgen. De voornaamste van deze gevolgen is het idee dat de wereld een simulatie is, en het bewustzijn van de mensen slechts een bepaalde staat van zijn is die de simulatie bewerkstelligd. Ironisch genoeg is een simulatietheorie slechts een hersenspinsel van onze waarheidsagnost.

water zag, noemen we geen zwarte zwaan, maar een olievlek. We hebben consistentie om ons daar tegen te verweren, en we mogen uit het *private language argument* ook concluderen dat we elkaar moeten helpen consistent te blijven; dit helpen dwingt de ander ook om coherent te blijven.

Ondanks dat we dit later uitgebreider gaan behandelen, is het belangrijk om ook kort stil te staan bij de grond waarop we uitspraken van het kaliber P is x doen. Vanuit het individu doen we een hoop uitspraken die op z'n best willekeurige grond hebben. De Engelse taal bevat de uitdrukking "*The heart wants what it wants*". Letterlijk wellicht een tautologie, maar de betekenis van het gezegde is dat de begeerten van het hart – hetwelk het emotionele aspect van de mens representeert – ondoorgrondelijk zijn; 'dat is gewoon zo'.²¹ De Nederlandse uitdrukking "het is wat het is" is een algemenere variant van de Engelse uitdrukking. Het betekent zoveel als: aan deze situatie kunnen we niets veranderen (met die houding niet nee). Als we de uitspraak nader onderzoeken, zien we dat de eerste "het is" slaat op de wereld van de feiten. De tweede "wat het is", slaat echter op wat wij als mensen ervaren. Neem het voorbeeld van hongersnood: Het is (een tekort aan voedingsstoffen) wat het is (het noodlot dat ons overkomt, de lastige situatie). We zien dat dit parallel loopt aan het format P is x. Nu is het niet zo dat we 'zomaar' wat zeggen; we zijn gerechtvaardigd door onze perceptie (en de coherentie). We kunnen natuurlijk last hebben van een vorm van blinde vlek, maar dat weten we vaak pas als het te laat is. In het artikel *Do Artifacts have Politics* schrijft Langdon Winner over hoe ontwerp gebruik afdwingt.²² Hij noemt als voorbeeld onder andere viaducten in New York, die zo ontworpen waren dat bussen er niet onderdoor konden. Deze viaducten waren zo gepositioneerd dat het strand niet goed bereikbaar was met het openbaar vervoer. Destijds (c.a. 1920) betekende dat het strand alleen goed bereikbaar was voor rijkere mensen. Een ander voorbeeld dat hij geeft in het artikel, is van een bepaalde tomatenplukmachine die geïntroduceerd was in het begin van de industrialisatie. Deze was zo ontworpen dat ze het beste werkte met een bepaalde grootte tomaten. Als gevolg daardoor werd slechts een kleine selectie van tomatensoorten nog massaal geteeld. Als de les nu is dat er meer is dan een individu met het blote oog kan zien, is dit niets bijzonders. In de context van het individu benadrukt dit echter de hopeloosheid van de situatie als we waarheidsagnost zijn, maar niet pragmatisch genoeg zijn om te geloven in de ander. Een tomaat is nooit zomaar een tomaat, en de ene strandwandeling is de andere niet.

We zullen het eerste hoofdstuk samenvatten. Wat is het fundament van representatie? Als individuen maken we een representatie van onze waarnemingen en overtuigingen. De waarnemingen en overtuigingen zijn echter al onderdeel van andere representaties, want we kunnen presentatie en representatie niet van elkaar onderscheiden. We representeren ons idee van alles buiten ons door middel van onze eigen ervaringen en overtuigingen. Dit uitgangspunt heeft twee belangrijke eigenschappen (ik schroom om het voordelen te noemen). In de eerste plaats heeft dit epistemologisch uitgangspunt als voordeel dat er geen 'black box' of andere aannames nodig zijn om de connectie te maken tussen onze perceptie en 'de wereld'. De meest fundamentele epistemologische notie is overtuiging, daarna ervaring. Stel dat we graag monist of juist dualist zouden zijn, dan kan dit allemaal bij gratie van de overtuiging; binnen het huidige raamwerk van de functionele solipsist. De tweede belangrijke eigenschap is dat er geen fundamentele epistemologie kan bestaan. We halen altijd ons eigen gelijk, al zij het via verschillende routes (we kunnen terugdenken

²¹ Dit doet me denken aan een grap die Prof. Awee Prins een keer maakte tijdens een van zijn colleges. Hij stelde dat mensen uit Brabant het meest actief in de ontologie zijn, omdat ze dagelijks 'da is' zeggen.

²² Winner, L. (1980) "*Do Artifacts have Politics?*" p. 128, 134-135

aan de consistentie en coherentie van de illusie en alcohol). Echter, zelfs de meest fundamentele vorm van epistemologie lijkt een blinde vlek te hebben.

Naast deze twee belangrijke eigenschappen, is de theorie over de functioneel solipsist doordrenkt van een ongegronde aanname, namelijk de pragmatische drijfveer. Deze occulte kracht kent geen dieper fundament dan zichzelf. De functioneel solipsist gelooft in het bestaan van anderen vanwege bepaalde consistente patronen, en consistentie maakt deze patronen geldig omdat ze pragmatisch zijn; zo krijgen we een coherent geheel. Pragmatisme kan geen verdere verantwoording afleggen. Sterker nog, het zoeken naar een grondigere grond voor pragmatisme is ongeveer even zinnig als de vraag of het wel nut heeft om het nut van iets te bevragen. Dit is een zwakte in een theorie die zich promoot als 'het meest fundamenteel', maar ik slik de bittere pil voor nu.

H2 Hoe representeren we?

We zullen nu gaan kijken naar de vraag wat we representeren. Er zijn drie onderwerpen waar we met nadruk naar willen kijken. In de eerste plaats kijken we naar hoe representaties representeren in de metafysica. Merk op dat hoofdstuk 1 over hoe we representeren al grotendeels metafysica betreft, omdat epistemologie onderdeel is van de metafysica. We zullen echter dieper ingaan op de metafysische aannames die de functioneel solipsist kan maken. Als tweede zullen we onderzoeken hoe representaties gerepresenteerd worden in de wetenschap. Als derde zullen we representatie in verhouding tot de logica nader onderzoeken, maar dat onderwerp zal haar eigen hoofdstuk krijgen. Voor de drie thema's betreft dat we dit zullen doen vanaf het perspectief, verworven in hoofdstuk 1. Kortom, de functioneel solipsist die representeert op basis van overtuigingen, en ook samenwerkt op basis van overtuigingen.

H2.1 – Representatie en Metafysica

We hebben inmiddels een idee hoe we representeren. Nu is de vraag hoe deze representatie in relatie staat tot 'de wereld'. Ongeacht wat we nu gaan zeggen over de wereld: we zullen ons moeten waden door de aannames. We zullen dus, in stijl van deze scriptie, dit zo grondig mogelijk doen. Om te beginnen bevinden we ons in het domein van de metafysica, met name de ontologie (wat werkelijkheid daadwerkelijk is) en de epistemologie (hoe we die werkelijkheid kennen).

Anselmus schijnt ooit geschreven te hebben dat filosofie de dienstmaagd van de theologie is, wat betekent dat alle filosofische (destijds ook natuurfilosofie, dus ook de voorloper van wetenschap) vindingen altijd onderdanig waren aan de theologie. Als de filosofische vindingen niet stroken met de theologie, dan is de filosofische vinding 'fout'. De verhouding tussen theologie en filosofie voor Anselmus, staat parallel aan de verhouding tussen epistemologie en andere disciplines voor de functioneel solipsist. Gewoonlijk wordt de metafysica gezien als groter domein, waar dan bepaalde disciplines in vallen. Vanuit het perspectief van de functioneel solipsist komt de epistemologie hiërarchisch gezien echter boven de metafysica te staan. Alle domeinen, zowel filosofisch als wetenschappelijk, komen in een ondergeschikte positie aan de epistemologie. We kunnen dit standpunt natuurlijk verwerpen door de Spinoza-truc uit te voeren en te stellen dat de wereld er eerder was dan het individu. Dit kan, en is een veel gangbaardere visie op de domeinen die we onderscheiden. Het is echter geen logische gevolgstrekking van het uitgangspunt van de functioneel solipsist. Taxonomisch gezien zullen we alsnog op dezelfde manier spreken over epistemologie als onderdeel van de metafysica. Bovenstaand is belangrijk omdat alle problemen in metafysica, van taalspellen tot ethische dilemma's, slechts een oplossing in de epistemologie kunnen vinden. We moeten ons namelijk eerst in epistemologie verdiepen, voordat we kunnen begrijpen hoe onze perceptie zich verhoudt tot dat wat we werkelijkheid noemen.

De meeste mensen hebben de overtuiging dat de realiteit niet 'slechts' samenvalt met de eigen perceptie. Oftewel: als ik sterf verdwijnt niet de hele wereld; slechts mijn wereld. Het feit dat mensen een testament laten opstellen, is een testament voor de overtuiging van mensen dat er daadwerkelijk leven na hun dood is.²³ Om te kunnen beantwoorden wat representatie is, moeten we eerst onderzoeken wat de realiteit van representatie is (of kan zijn). Kortom: Hoe ziet de metafysica van de functioneel solipsist eruit?

²³ Als we willen, kunnen we dit lastiger maken. Wat als we een testament opstellen terwijl we leven, omdat dit ons (terwijl we nog leven) een prettig gevoel geeft?

Inleiding van de realiteit

De kwestie over de realiteit kent twee uitersten, namelijk realisme en anti-realisme. Tussen deze twee uitersten zijn verschillende stromingen. Als de werkelijkheid samenvalt met hoe men deze ervaart, is er sprake van direct realisme. Realisme, omdat er een werkelijkheid buiten de mens om is, die echt bestaat. Direct, omdat die werkelijkheid buiten de mens om *direct*, zonder modificaties, aan de mens verschijnt. Er zijn echter genoeg redenen om dit niet aan te nemen, bijvoorbeeld: iemand die slechts een functioneel oog heeft, heeft al een compleet andere blik op de wereld. Als mens mogen we zeggen dat dit een afwijking is van het 'normaal realisme', maar het roept een nieuwe vraag op: is het échte directe realisme geen kijk op de werkelijkheid met drie ogen? Of als dit te absurd is: behoort tot de échte werkelijkheid geen infrarood en ultraviolet? Die kunnen we immers niet met onze ogen aanschouwen?²⁴ We zullen het direct realisme niet langer overwegen. Een goed alternatief van het direct realisme is het indirect realisme, waarmee men gemakkelijk kan stellen dat het licht dat van de objecten het netvlies stimuleert om impulsen naar het bijbehorende hersendeel te sturen, niet overeenkomt met de daadwerkelijke impulsen in de hersenen. Ondanks dit hebben mensen wel een beeld van de werkelijkheid. Dat beeld hoeft echter niet 'correct' te zijn. Het oog heeft een blinde vlek waar geen fotoreceptoren zitten, omdat daar de zenuwenbundel zit die de impulsen naar de hersenen stuurt. Deze blinde vlek is echter onzichtbaar; we beleven als het ware een constante hallucinatie, waarbij we geen idee hebben dat de werkelijkheid niet is zoals ze oogt. Dit is waar de kwestie van representatie begint, namelijk: hoe weten we of ons model (beeld) van de werkelijkheid overeenkomt met de werkelijkheid zelf?

Tegenover het realisme bevindt zich het anti-realisme. De Realiteit (met een hoofdletter) bestaat niet; er is geen grotere waarheid onafhankelijk van de mens. Deze positie is minder merkwaardig dan ze wellicht initieel klinkt. Welke zinnige uitspraken kunnen we doen over een werkelijkheid waar we geen toegang toe hebben? Is dat niet slechts fantasie (of metafysica)? Het anti-realisme stelt, ondanks de naam, wel het bestaan van een realiteit, maar deze realiteit is puur gebonden aan de mens. Als er voor elke boom een anti-boom (wat dat ook mag zijn) zou bestaan, maar we zouden die op geen enkele manier kunnen waarnemen, wat voor nut heeft het dan om over deze anti-bomen te praten, en welke plaats heeft zo'n concept dan nog in de realiteit? Hiermee lijkt anti-realisme een pragmatisch uitgangspunt en zeer wetenschappelijk. Meten is immers weten, en metafysica valt niet te meten; we kunnen het slechts weten. Alle metafysische uitspraken die een anti-realist doet, zijn ook vanuit dit pragmatische uitgangspunt te verklaren, en zijn geen uitspraken over de Waarheid.

Voordat we, na de uiteenzetting van beide partijen, overtuigd zijn voor de ene of andere partij, zullen we kijken naar het spanningsveld tussen beide partijen. We zullen beginnen bij kritiek op het indirect realisme, hetwelk meteen de reden is waarom anti-realisten bestaan, namelijk: Hoe weet men dat er een Werkelijkheid is waar men geen toegang tot heeft? De realist kan zich verweren door te stellen dat we een steeds groter beeld krijgen van iets dat op een compleet beeld lijkt. Zo is, door verschillende theorieën over de structuur van astronomie, het complete beeld wat men heeft van de structuur van het heelal de laatste tweeduizend jaar zowel kwalitatief als kwantitatief verbeterd. De anti-realist kan hier tegenin brengen dat ze precies hetzelfde kunnen stellen, maar zonder extra aannames. Dit stoot de realist niet volledig van haar zetel, maar maakt het een oncomfortabele zit.

²⁴ We kunnen natuurlijk wel op het scherm van een infraroodcamera kijken en 'infrarood' zien, maar wat we dan zien is een *representatie* van infrarood; in onze eigen vertrouwde kleuren.

Nu is het echter de beurt van de realist om haar pijlen te richten op de anti-realist. Als de anti-realist zich echt alleen bij de meetbare werkelijkheid wil houden, en geen grote uitspraken wil doen, dan komt men vroeg of laat in de knel. We (mensen) doen graag uitspraken over oneindigheid, ondeelbaarheid, 'enzovoorts' en andere ongrijpbare concepten die toch geworteld zijn in de werkelijkheid. Een voorbeeld waarvan de anti-realist zenuwachtig kan worden, is de *Goldbach Conjecture*. Deze stelt dat een even getal boven de 2 altijd genoteerd kan worden als de som van twee priemgetallen. Het probleem voor de anti-realist is dat men in de nabije oneindigheid nog niet alle priemgetallen zal 'ontdekt' hebben, en tegelijkertijd mag de anti-realist geen aannames doen die gegrond zijn in de werkelijkheid. De anti-realist kan voor pragmatische redenen stellen dat de *Goldenbach Conjecture* een aannemelijke hypothese is, maar kan nooit zeggen dat het waar is. Ook de anti-realist mag op haar zetel blijven zitten *albeit* ietwat ongemakkelijk.

Hoe verhoudt de functioneel solipsist zich tot dit "realismedebat"? Intuïtief past de positie van de anti-realist het best. Immers, Er is geen grote realiteit buiten ons, aangezien wij als individuen de eindregisseur zijn. Met zo'n metafysisch raamwerk krijgen we een relativistische positie, namelijk: waarheid is wat ik zeg dat het is; dit is natuurlijk niet het geval. Zelfs de minder functionele vormen van solipsisme komen via de Cartesiaanse twijfel tot een bepaald limiet. De solipsist bestaat immers in een bepaalde hoedanigheid en tijd. Als de solipsist zintuigelijke ervaringen ervaart (bijv.: de pannenkoek), heeft hij of zij er niet voor gekozen in welke hoedanigheid dat gebeurt (vorm, smaak, kleur, etc.); laat staan op welk moment. Tegelijkertijd heeft de solipsist (welke vorm dan ook) de mogelijkheid om de ervaring te representeren (zie afbeelding)²⁵. Concreet kan een geometrische warme

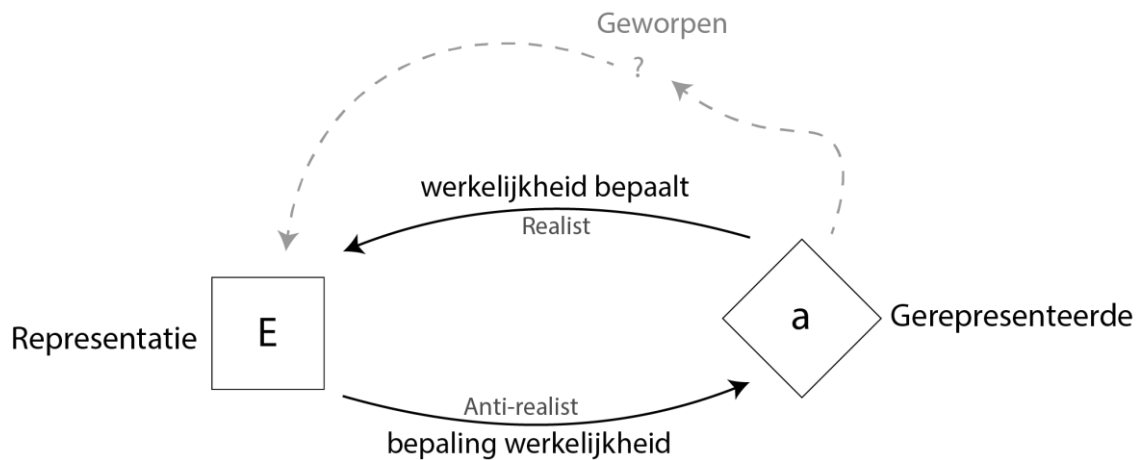


vorm als 'appelpannenkoek' gerepresenteerd worden, of een uitspraak van iemand over pannenkoeken als leugen. Heeft de positie van de realist dan geen plek in het metafysische raamwerk van de functioneel solipsist? Dat zij verre. Immers, de functioneel solipsist heeft toegang tot haar eigen realiteit en kent geen andere realiteit. Het is geen contradictie om als functioneel solipsist te stellen dat er een werkelijkheid is die buiten de eigen perceptie valt. Sterker nog, als functioneel solipsist kan het grootste probleem van realisme ontweken worden. We kunnen weten dat er een grotere realiteit is dan onszelf bij gratie dat onze perceptie gebrekkig is – en we hebben afgesproken dat de functioneel solipsist (in ieder geval voor praktische redenen) erkent dat *mijn universum* een subset is van *het universum*.

Waar het klassiek realismedebat twee uitersten kent en men moet kiezen tussen een partij, is die situatie voor de functioneel solipsist een valse dichotomie; zo springt de functioneel solipsist als het ware constant van positie naar positie. Hoe werkt dat? Het beginpunt van de functioneel solipsist is in de wereld; 'geworpen' in de wereld, volgens de Heideggeriaanse terminologie. We zijn nou eenmaal in de wereld (een ongegronde aanname die later grond zal krijgen) en *moeten* ons tot de wereld verhouden. Het is het moment dat we ons gaan verhouden tot de wereld dat het Cartesiaans gedachtenexperiment met de hyperbolische twijfel begint. We beëindigen dat traditiegetrouw met het uitgangspunt dat we in ieder geval zeker zijn van de ervaring van onze ervaring, nemen vervolgens het pragmatische

²⁵ Randall Munroe, Communicating, 7 Juli, 2017, XKCD, <https://xkcd.com/1860/> - met de ondertitel: "You're saying that the responsibility for avoiding miscommunication lies entirely with the listener, not the speaker, which explains why you haven't been able to convince anyone to help you down from that wall."

uitgangspunt van de functioneel solipsist aan, en *voilà*, we zijn weer terug in de wereld. Zonder concreet aan elke ervaring te twifelen, werken wij als mensen continu door dezelfde stappen heen en weer.



Wanneer we precies geworpen zijn en we ons opeens (weer) bewust zijn van onze perceptie is vaak ambigu. Denk bijvoorbeeld aan je eerste herinnering, het onderscheid tussen het moment van dromen en wakker zijn, een gedachtenexperiment van hyperbolische twijfel uitvoeren, of verzonken zijn in gedachten en jezelf plotseling weer in de wereld begeven. Wat precies het moment is maakt niet zoveel uit. In de context van de (functioneel) solipsist is dit een significant moment, omdat er een keuze is om niet in te geven aan extreme scepsis. Hoe dan ook, belangrijk is dat het de (her)start van de epistemologische wenteling is.²⁶ Tot nu toe hebben we het woord representatie sporadisch gebruikt, maar representatie is de kern van de epistemologische spiraal. Het is in de wisselwerking dat representaties worden tot wat ze zijn. Als we de epistemologische wenteling op volle toeren even stil zouden zetten, kunnen we presentatie en representatie van elkaar scheiden, namelijk: daar waar de pijl vandaan komt is de presentatie, en waar de pijl naartoe gaat is de representatie. Voor de scope van representatie is dit geen zinnig onderscheid, maar dit maakt wel inzichtelijk hoe representatie zoals tot nu toe beschreven aansluit op het dagelijks gebruik van het woord (re)presentatie.

Hoe ziet de metafysica van de representatie eruit? De epistemologische wenteling zoals beschreven is het achterliggende mechanisme van de representaties van de functioneel solipsist. Als geworpen anti-realist representeren we het onbekende (anderen, 'de wereld') als onderdeel van iets groters, namelijk de Realiteit (met hoofdletter). Deze Realiteit is vervolgens weer bepalend voor *wat* we kunnen ervaren; ze zet een kader voor representaties. Dit is wellicht ietwat abstract, dus we zullen een paar concrete voorbeelden uitwerken. Voor het gemak noemen we de beweging van de positie van de anti-realist naar realist BW (Bepaling Werkelijkheid), en de beweging van de positie van de realist naar de anti-realist WB (Werkelijkheid Bepaalt). Ruim genomen is BW verantwoordelijk voor wat voor soort informatie we terug *kunnen* krijgen, en of het wel informatie is (of dat het ruis is). Daar opeenvolgend is het aan WB om informatie binnen deze kaders terug te brengen voor bevestiging of evaluatie van de informatie en de bijbehorende kaders.²⁷ Concreet is hoe ons oog gevormd is en hoe het licht 'vertaalt', een gegeven van de Realiteit, want we ontvangen

²⁶ Als we deze epistemologische wenteling omzetten naar de analogie van een motor, kunnen we onze epistemologische activiteit uitdrukken in RPM (rounds per minute)

²⁷ Ik zie een parallel met een opmerking die Quine maakt op p.76 van *The Web of Belief*:
"We noted two basic purposes of language: getting others to do what we want them to, and learning from others what we want to know."

bijvoorbeeld geen geluidsgolven via onze ogen; dit is WB. Wat we echter met deze input doen is niet vast, alhoewel WB een sterk suggestief karakter heeft. Zo vertalen we de input van onze ogen niet naar “wat een rood geluid”, maar bijvoorbeeld naar “die rode kleurvlak is tomaat”, nadat we op basis van het verschil tussen de twee ogen van beeld en de lichtval al aannames doen over diepte. Daarnaast worden dit soort representaties ondersteund door een veelvoud aan andere representaties, beginnend van de ontwikkeling als baby. Denk aan de kinderboekjes met objecten (zoals onze tomaat) waar de epistemologische wenteling op een heel basaal niveau begint. Overigens is de epistemologische wenteling niet alleen ‘constructief’, als we weten dat we hallucineren (BW), kunnen we de meeste informatie van de Realiteit representeren als illusie (WB). Daarnaast zijn de meeste epistemologische wentelingen helemaal niet ‘spannend’; ze bevestigen vaak de bestaande overtuigingen, hetwelk natuurlijk de bestaande overtuigingen wel meer credibiliteit geeft. Kort samengevat: op basis van hoe we representeren (BW), representeren we (WB) en vice versa; het zijn twee zijden van een munt.

Twee afsluitende gedachten over de metafysica van representatie. Allereerst kunnen we – tussen de regels door – afleiden dat er een gradatie is van overtuigingskracht; het is een spectrum tussen BW en WB. Het siert de scriptie niet om hier diep op in te gaan, maar we kunnen het niet ongenoemd laten. Waar hebben we het dan concreet over? Stel dat iemand veel cartoons kijkt en concludeert dat zowel het uitdelen als ontvangen van klappen in het gezicht een aangename bezigheid is. Wanneer iemand vervolgens echt hard een klap in het gezicht krijgt, kunnen we ons lastig voorstellen dat zo’n representatie niet wordt aangepast. Eveneens kan over smaak precies het omgekeerde gelden. Op basis van wat men bijvoorbeeld gewend is om te eten, kan men walgen of juist genieten van bepaald voedsel. Denk bijvoorbeeld aan vegetariërs die plotseling ontdekken dat ze vlees eten. Als tweede kunnen we opmerken dat we – verwarrend genoeg – *direct realist* zijn in het proces van epistemologische wentelingen. We hebben de positie van de directe realist eerder snel verworpen op basis van de werking van het zintuigelijk niveau: wat ervaren is niet altijd letterlijk wat later ervaren dat het geval is. We kunnen echter niet sceptisch zijn over het proces van de epistemologische wenteling zelf,²⁸ net zo goed als we niet kunnen twifelen aan de twijfel (‘is dit een vraag?’). Dit is het fundament van de functioneel solipsist.

H2.2 – Representatie in wetenschappelijke context

Nu we de metafysica van representatie hebben onderzocht, kunnen we gaan kijken naar een belangrijke vorm van representatie, namelijk representatie in de wetenschap. We noemen deze vorm belangrijker, omdat ze van invloed is of we wel of geen maanlander op de maan kunnen zetten, of *flat-earthers* gelijk hebben, of over smaak echt niet te twisten valt; kort samengevat – alle belangrijke ontwikkelingen. Willard Van Orman Quine heeft veel bijgedragen aan wetenschapsfilosofie, en we gebruiken zijn positie om representatie nader te onderzoeken. Wat is Quine’s positie? Hij is (impliciet) de oprichter van het naturalisme, wat zoveel betekent dat de erkenning dat binnen *de wetenschap zelf* realiteit wordt geïdentificeerd en beschreven. Dit in tegenstelling tot metafysische raamwerken die a priori stellen wat wel en niet is. Volgens Quine is wetenschap de uitbreiding (of: vervolgstap) van ons algemeen begrip. Maar wat is de verhouding tussen representatie in het algemeen en wetenschappelijke representatie? We zullen het artikel *There Is No Special Problem About Scientific Representation* van Callender en Cohen onderzoeken, die wetenschappelijke representaties als een nader gedefinieerde vorm van representaties beschouwen, maar hetwelk van zichzelf niet een ander soort representatie is. Als we daar vanuit willen gaan (en

²⁸ We kunnen wel sceptisch zijn over het concept.

dat willen we), dan is het object van de wetenschap niet anders dan van ons dagelijks leven; ze kan natuurlijk wel grotere complexiteit kennen. Daarnaast stelt het artikel 'mentale toestanden' als meest fundamentele vorm van representatie, wat aansluit op de positie van de functioneel solipsist. We zullen het artikel kort samenvatten en vervolgens de belangrijke conclusies toepassen op het thema van representatie in de wetenschap.

Callender en Cohen: Wetenschap als normale representatie

De auteurs beginnen met een korte introductie van representatie. Patrick Suppes en anderen ontwikkelden in de jaren 60 het semantische perspectief over wetenschappelijke theorieën, hetwelk stelt dat semantische modellen van de theorie de semantische inhoud voorziet. Deze modellen lijken niet dezelfde soort waarheid te bevatten als andere (striktere) modellen, maar toch lijken ze wel iets te (kunnen) zeggen over de werkelijkheid. Dit leidt tot de vraag: wat constitueert de representatierelatie tussen model en de wereld? (Of simpeler: wat mogen we een 'goede' representatie noemen?)²⁹

Callender en Cohen behandelen eerst een aantal basale noties betreffende representaties. Het artikel begint met te stellen dat er niet per se voldoende en noodzakelijke voorwaarden te bieden voor wanneer er sprake is van een representatie, maar we kunnen ook spreken van een situatie waar inzicht verworven is.³⁰ Ook kunnen modellen mediators zijn, dus dat een representatie een bepaalde relatie representeert, en daarmee uitlegkracht heeft. Dit zijn echter geen zinnige opvattingen, ondanks dat het niet onjuist is. Daarnaast zijn vragen zoals: "is een stopbord een isomorfische of semi-isomorfe representatie?" niet zinnig.

Wat is dan wel zinnig? Callender en Cohen maken drie observaties. Allereerst stellen ze dat het natuurlijk en economisch is om bepaalde types representaties te verklaren in de termen van andere, meer fundamentele representaties. Dit wordt in het artikel *General Griceanism* genoemd.³¹ Dit is niet ingewikkelder dan normale taxonomie: Zoogdieren vallen onder de bredere noemer 'dieren'; zo is het op abstract niveau ook met representaties. Terugkomend op de representaties in het algemeen: de meest basale representaties zijn dan mentale toestanden. Vervolgens stellen ze dat we kunnen de vindingen van hierboven, namelijk het principe van *General Griceanism*, mogen toepassen op wetenschappelijke representaties. Dat zijn immers ook representaties, al zij het van een specifieke aard. Tenslotte, en daarop aansluitend: Als we afgeleide representaties van fundamentele representaties onderscheiden en we hebben het over wetenschap, is het redelijk om aan te nemen dat het gaat om afgeleide representaties.

Tegenover *General Griceanism* staat *Specific Griceanism*.³² Waar de eerstgenoemde een onderscheid maakt tussen fundamenteel en non-fundamenteel, maakt *Specific Griceanism* een onderscheid tussen natuurlijke en non-natuurlijke representaties. Natuurlijke representaties betreffen hier 'mind-independent' zaken. Het voorbeeld van de ringen van een boom wordt gegeven, hetwelk de leeftijd van de boom representeert. Niet natuurlijke representaties zijn dan zaken zoals het geschreven schrift. Wat gebeurt er dus? *Specific Griceanism* probeert representatie uit te leggen door een reductie gegeven te geven van niet-natuurlijke representatie, maar door dit in termen te doen van natuurlijke representatie. Vervolgens combineer je de reductie met een natuurlijk reductie gegeven van natuurlijke representatie, zodat je een volledige reductie van representatie gegeven hebt.

²⁹ Callender, C. en Cohen, J.. "There Is No Special Problem About Scientific Representation." *Theoria-revista De Teoria Historia Y Fundamentos De La Ciencia* 21, p.68

³⁰ Ibid., p.69

³¹ Ibid., p.70

³² Ibid., p.71-72

We zullen, in lijn met Callender en Cohen, ons voornamelijk richten op het makkelijkere *General Griceanism*.³³

Vervolgens geven de auteurs een overzicht van de lessen die we kunnen trekken uit deze twee perspectieven. Eerst wordt natuurlijk in tweeën gesplitst. *Specific Griceanism*: De representatie van linguïstiek uitingen wordt verklaard in fundamentele begrippen, namelijk mentale toestanden. Daarna is er iets anders nodig om de dragers van inhoud (mentale toestanden) te verklaren. *General Griceanism*: representatieve krachten van afgeleide representaties worden verklaard door de fundamentele representaties. Daarnaast zijn er andere dragers mogelijk voor fundamentele. Als tweede, de eerste stappen van beide vormen van *Griceanism* zijn relatief eenvoudig, maar is een verschuiving van het probleem. De tweede stap daarentegen is metafysisch en magisch groot. Het derde aandachtspunt stelt dat alle specifieke representaties worden omgezet tot algemenere representaties m.b.t. mentale toestanden; alles wordt een vraag over hoe mentale toestanden representeren. Het vierde ding dat wordt opgemerkt, is dat er geen beperkingen zijn op de soort dingen die representatief kan zijn. Zowel zout als Madagascar kan alles representeren, of zoals Callender en Cohen zelf stellen:³⁴

"Can your left hand represent the Platonic form of beauty? Of course, so long as you stipulate that the former represents the latter. Then, when your dinner partner asks you what you are thinking about, you can direct attention to your left hand with the reasonable intention that your doing so will activate in your audience the belief that you were thinking about the Platonic form of beauty."

Als vijfde, het '*Griceanism*' staat twee aparte vormen van representatie toe. Enerzijds is er de representatie van dingen (eigenschappen, processen, etc.), anderzijds een representatie van feiten; beide opties zijn dus mogelijk. Als zesde en laatste opmerking: er zijn wel pragmatische limitaties m.b.t. wat kan representeren. Een linkerhand kan van alles representeren, maar is vaak niet de voor de hand liggende keuze.

Nu komen Callender en Cohen terug op de kwestie van wetenschappelijke representatie. Wetenschappelijke representatie is slechts een specifiek geval van afleidende representatie zoals beschreven in algemeen *Griceanism*. Wat in wetenschap ook wordt gebruikt (er worden onder andere modellen, vergelijkingen, 'toothpick constructions' en tekeningen genoemd), het representeert het doel dankzij de mentale toestanden van de makers en gebruikers.³⁵ De tekening representeert een brug omdat de maker van de tekening stipuleert dat het zo is, en hoopt het relevante publiek te overtuigen dat het een representatie is.

Vervolgens wordt de volgende vraag opgeworpen: Waarom zou je de moeite nemen om de tekening te maken als de representatieve relatie met de brug een product is van louter stipulatie? De tekening van de brug zou (op grond van het behoud van bepaalde structurele relaties tussen de afgebeelde delen) conclusies over de structuur van de brug kunnen ondersteunen. We beoordelen representaties dus niet zozeer op basis van hoe 'goed' iets kan representeren, maar in hoeverre de representatie pragmatisch is. Een gelijkenis of (gedeeltelijke) isomorfisme is niet noodzakelijk voor wetenschappelijke representatie, maar

³³ Op pagina 81 wordt ook opgemerkt dat *Specific Griceanism* niet zonder problemen en controverse is.

³⁴ Ibid., p.74

³⁵ Ibid., p.76

kan wel een grote bijdrage leveren aan het pragmatische aspect, aangezien de keuzes direct iets communiceren over het doel van de representeerder.

Kort samengevat is wetenschappelijke representatie slechts een andere soort van afgeleide representatie waarbij *General Griceanism* toepasbaar is. Elk probleem van wetenschappelijke representatie is een probleem van algemene representatie. Nu, wat hebben we dan nodig voor x om het y te laten representeren?³⁶

Waarheid, onwaarheid en dat wat er tussenin zit, zijn kenmerken die vermoedelijk van toepassing op dingen die representaties zijn; als zodanig is de vraag of x staat voor y onafhankelijk van (inderdaad, voorafgaand aan) de vraag of x een waar, onwaar of bij benadering waar voorstelling van y is. In tegenstelling tot wat velen schijnen te hebben gedacht, is er dus geen reden om te vrezen dat de louter benaderde status van een model zijn representatief vermogen in twijfel trekt.

Het enige wat Callender en Cohen voor eis stellen aan representatie, is:³⁷

"only an act of stipulation to connect representational vehicle with representational target (once the underlying metaphysics of representation for mental states is in place)."

We hoeven dus slechts met een regel te bepalen wat de representatie is, om het een representatie te laten zijn. Is er dan geen verschil tussen een representatie door phlogiston en elektronen (lees: goede en slechte representaties)? Callender en Cohen geven toe dat er niets in deze vorm van representatie zit dat ons ervan weerhoudt deze twee vormen van representatie aan elkaar gelijk te stellen. Er zijn echter ook geen obstakels voor de realist om op basis van pragmatische waarden, zoals verklaringskracht en accuraatheid, onderscheid te maken tussen verschillende representaties. Callender en Cohen wijden niet veel uit over wat de mentale toestanden precies zijn. Gelukkig hebben we hier al in detail naar gekeken – we hebben immers het concept van de functioneel solipsist en haar overtuigingen. Eerder werden mentale toestanden de meest fundamentele vorm van representatie genoemd. Wat lastig is maar wat we moeten accepteren, is dat mentale toestanden dus andere mentale toestanden kunnen representeren.

Kort samengevat zijn wetenschappelijke representaties dus niet wezenlijk dan een andere soort representaties, of representaties in het algemeen. Daarnaast kunnen we representaties terugbrengen tot mentale staten, niet verder dan dat. Tot slot heeft een representatie slechts een 'representatieregel' nodig en onderliggende aannames. Als we de *flat-earthers* als voorbeeld gebruiken, maakt het de representatie (de theorie) dus niet wetenschappelijk of onwetenschappelijk. Wat dan wel? We onthouden deze vraag en komen er aan het einde van het volgende onderwerp op terug.

³⁶ Ibid., p.78

³⁷ Ibid., p.79

Quine: Webben

In *Two Dogma's of Empiricism* schrijft Willard Van Orman Quine over de basis van empirie, en hoe bepaalde opvattingen daarover fout zijn. In de eerste plaats behandelt hij het verschil tussen analytische en synthetische stellingen; iets dat minder interessant is voor de scope van deze scriptie.³⁸ Hij stelt in ieder geval voor om het onderscheid tussen de twee soorten uitspraken weg te doen, aangezien het niet consistent is. Als tweede onderzoekt Quine reductionisme; het geheel van de wetenschap reduceren tot observationele zinnen.³⁹ Wat betekent dat precies? Elke zinvolle uitspraak wordt als vertaalbaar beschouwd in een waar/onwaar-uitspraak over (directe) ervaring.⁴⁰ Als consequentie zou elke uitspraak die mensen doen wetenschappelijk bewezen kunnen worden; was het maar zo'n feest. Quine stelt hiertegenover dat uitspraken over de 'externe wereld' het oordeel afwachten van onze ervaring.⁴¹ Hij voegt hier aan toe dat dit niet om individuele ervaringen, maar om ervaring als geheel gaat (holistisch).⁴² Hier zien we impliciet de notie van *geloofsweb* ('web of belief'), hetwelk Quine in een later werk verder uitlegt.⁴³ Voordat we hier verder naar kijken; is het reductionisme waar Quine tegen ageert niet hetzelfde uitgangspunt van de functioneel solipsist? Dit kan op eerste gezicht zo lijken. Immers, elke uitspraak die de functioneel solipsist doet is gebonden aan het geloof van de externe wereld waar men over kan communiceren. Voor de functioneel solipsist mag het standpunt van reductionisme wellicht voldoende zijn; ze is niet noodzakelijk. Zo kan een kleurenblind persoon 'gelooven' in het kleurenzicht van anderen, zonder dit zelf ooit empirisch te kunnen verifiëren.

Webben

Terugkomend op Quine's geloofsweb: het concept schept het beeld van een center waar zich de meest gewortelde overtuigingen bevinden. Als we terugdenken aan de metafysica van representatie, dan wordt Quine's geloofsweb gespannen tussen de positie van de realist en anti-realist in de epistemologische wenteling. Om meer vat te krijgen op wat dit precies betekent voor representatie, introduceren we Lakatos. We zullen geen uitgebreide uiteenzetting van de ideeën van Lakatos introduceren, maar een versimpelde versie van de concepten die raakvlakken hebben met Quine's geloofsweb. Lakatos komt met een concept, en stelt dat men (wetenschappers, maar iedereen die theorieën opstelt) een bepaalde harde kern van overtuigingen hebben als een theorie wordt gesteld (binnen een onderzoeksprogramma). Deze harde kern is ontastbaar, en bestaat uit bepaalde uitgangspunten (axioma's). Daarnaast bevinden zich de hulphypothesen die wel onderhevig kunnen zijn aan veranderingen. Als een theorie niet met de praktijk (empirie) blijkt overeen te komen, zijn er dus twee opties: of de hulphypothesen worden aangepast, of de theorie wordt aangepast; de harde kern kan nooit worden aangepast. Wat we willen meenemen van deze overwegingen, is dat we bepaalde posities hebben waar we vanuit opereren, en dit is canon in de wetenschapsfilosofie. Nu we met Lakatos het geloofsweb van Quine hebben vergeleken, zullen we Quine's geloofsweb als uitgangspunt houden met de toevoeging van het concept 'harde kern' van Lakatos.

³⁸ Quine, W. *Two Dogma's of Empiricism*, p.20

³⁹ Hylton, P. Kemp, G. "Willard Van Orman Quine", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (2019), 4.2

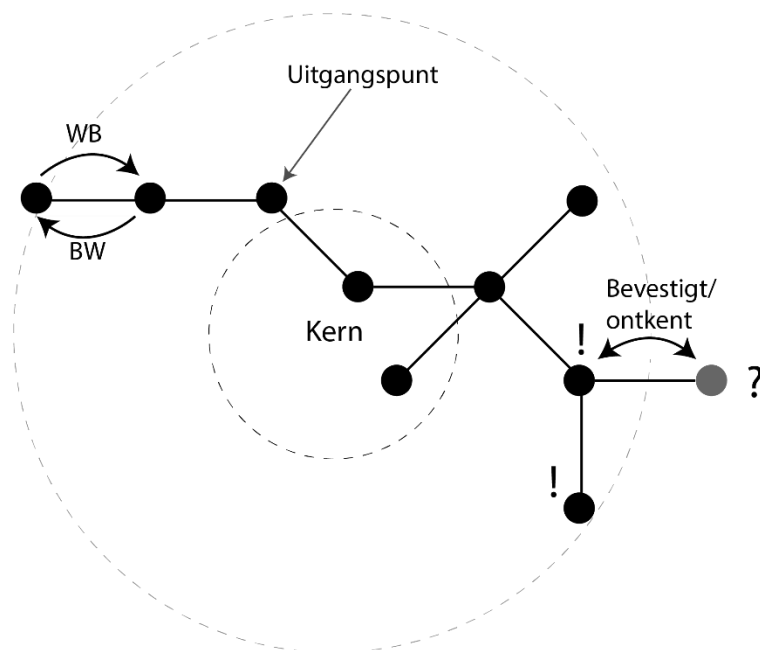
⁴⁰ Quine, p.36

⁴¹ Quine, p.38

⁴² Quine, p.39

⁴³ Het betreft het boek van Quine en Ullian met de treffende titel *The Web of Belief*. Omdat het werk relatief minder filosofisch is en we op dit punt in al voldoende bouwstenen hebben, weerhoud ik mij deze nader te gebruiken.

Nu gaan we kijken naar de rol van de geloofsweb in het vormen van representaties, en hoe zich dit verhoudt tot de epistemologische wenteling. Epistemologische wentelingen zijn nooit neutraal. Als we een theorie (hetwelk iets representeert) ontwikkelen, gebeurt dit altijd al vanuit een bepaalde context (overtuigingen), die al een bepaalde werkelijkheid bepalen. (Daarnaast zijn we ook niet geboren als *tabula rasa*.) Dit is geen revolutionaire vinding, maar noodzakelijk om op te merken – het is namelijk kenmerkend voor het geloofsweb. Als we teruggaan naar de epistemologische wenteling weten we niet goed waar deze is begonnen, maar op een gegeven moment komen we nieuwe informatie tegen. Deze informatie kan over een spectrum invloed hebben op de representaties waar het op steunt. Punten in het web zijn dus volzinnen of proposities wat enerzijds uitgangspunten zijn, en anderzijds (potentiële) nieuwe informatie (bijv een hypothese). Lijnen tussen deze punten zijn bevestigingen of ontkrachtingen van de punten in relatie tot elkaar. De afstand tot de kern van de verschillende punten bepaalt de kracht van de uitgangspunten.



Stel dat we overtuigd zijn dat een bepaald schilderij, laten we zeggen 'de nachtwacht', geschilderd is door Van Gogh. Deze representatie van informatie is stellig, omdat we dit in een boek hebben gelezen van een schilderijconnoisseur. Als we vervolgens met een gezelschap het Rijksmuseum te Amsterdam bezoeken, worden we gewezen op onze fout. Op dat punt zijn er verschillende representaties die aangepast kunnen worden door de epistemologische wenteling. We kunnen stellen dat (1) het bordje bij het schilderij incorrect is, (2) er een typfout staat in het boek, (3) de schrijver eigenlijk niks afweet van kunst, en nog veel meer. We snappen dat deze verschillende twijfels voor verschillende personen dichter bij de kern liggen dan bij anderen. Een geschiedenisstudent zal de overtuigingen vanuit het boek wellicht dichterbij de kern geplaatst hebben, terwijl een leek wellicht meer vertrouwen heeft in de nauwkeurigheid van de museumbeheerders. Daarnaast verschillen de representaties waar we aan twijfelen in impact. Als we onszelf overtuigen van de fout van de museumbeheerders, kunnen een hoop impliciete overtuigingen daarmee ook verloren gaan, zoals het idee dat de rest van de museumstukken op orde zijn; het kan een cynisch museumbezoek kunnen worden. Quine vat het mechanisme van het voorbeeld hierboven als volgt samen:⁴⁴

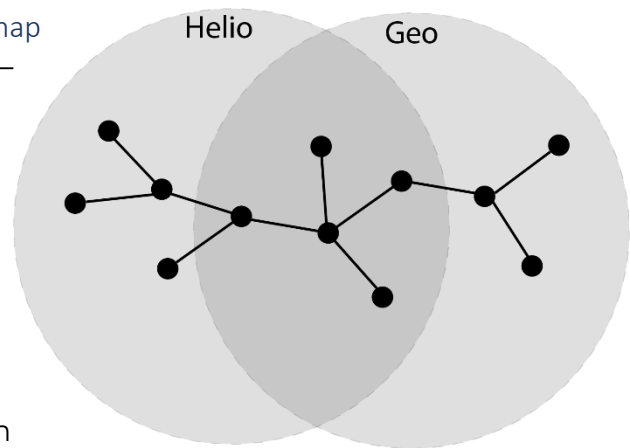
⁴⁴ Quine, p.39

"Total science is like a field of force whose boundary conditions are experience. A conflict with experience at the periphery occasions readjustments in the interior of the field. Truth values have to be redistributed over some of our statements"

Het is nu gemakkelijk om te zien hoe dit ook op wetenschappelijk gebied werkt. Wetenschappers moeten vanuit bepaalde overtuigingen werken. Bepaalde theorieën opwerpen en verwerpen is daar niet perse een neutralere kwestie dan in het persoonlijke leven. Wetenschap wordt immers ook beïnvloed door subsidies, 'de beurs', collega's, eerder opgedane kennis, scholing, etc. We hebben met Callender en Cohen duidelijk gezien dat wetenschappelijke representaties geen bijzondere 'klasse van representatie is'; slechts wat specifiek. De epistemologische wenteling bevindt zich dus tussen de nieuwe informatie en eerder gerepresenteerde aannames. Versimpeld zijn alle (eerder) gerepresenteerde aannames dus 'de aanname' (denk terug aan de positie van mentale toestanden bij Callender en Cohen) en wordt deze samen met de nieuwe informatie 'de representatie'. Deze representatie hoeft overigens niet positief geformuleerd te zijn; zowel 'zelfs als deze leeuw zou praten, kan ik de leeuw niet begrijpen' als 'de pegasus die ik nu meen te aanschouwen bestaat niet' zijn representaties.

Representatie met concurrentie in de wetenschap

Representatie wentelt – op individueel niveau – haar epistemologische pad door het web van belief, maar dit gebeurt ook op grotere schaal. Wetenschap bestaat ook uit overlappende webben, waar verschillende uitgangspunten overlap en verschil kunnen hebben. De webben worden dan als het ware cirkels en hebben overlap zoals we dat ook tegenkomen bij klassieke venn-diagrammen. Laten we terugdenken aan het verschil tussen geocentrisme en heliocentrisme. Beide vormen van representatie van het universum spreken over de zelfde objecten in het heelal. Beide manieren van representeren kunnen gedeeltelijk ook tot dezelfde conclusies komen (al zij het veelal met een compleet ander uitgangspunt). Quine heeft (samen met Duhem) de zogeheten *underdetermination thesis* opgesteld. Het idee is dat voor elke wetenschappelijke theorie er altijd minimaal één rivalerende theorie zal zijn die ook ondersteund kan worden met de huidige gegevens en dat de theorie op logisch gebied standhoudt.⁴⁵ We hebben eerder al gesteld dat we voor pragmatische redenen kiezen voor een heliocentrisch model, net zogoed als we voor pragmatische redenen kiezen voor het minimum uitgangspunt van de functioneel solipsist. Het feit dat er rivalerende theorieën naast elkaar kunnen staan is op zichzelf niet zo belangrijk. Wat interessant is, is dat verschillende mensen onder de noemer van wetenschap tot andere representaties komen, terwijl we geloven dat we toegang hebben tot dezelfde wereld.



We zouden in gebreke blijven als we in deze scriptie de interactie tussen verschillende onverenigbare of in ieder geval rivalerende representaties (paradigma's, wereldvisies) van (een deel van) de werkelijkheid onbesproken laten. Één persoon kan, in ieder geval op wetenschappelijk niveau, met meerdere representaties van bepaalde zaken 'spelen'. Tegelijkertijd zien we dat grotere groepen wetenschappers uit een bepaalde representatie werken. Wat we het meest interessant vinden in de context van representatie is wanneer er

⁴⁵ Stanford, Kyle, "Underdetermination of Scientific Theory", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2017 Edition), 1.1

groepen wetenschappers zijn die tot andere conclusies komen vanwege andere uitgangspunten, of ondanks dezelfde uitgangspunten.

We hebben tot nu toe weinig aandacht besteed aan de kern van het geloofsweb; dat zullen we nu expliciet doen. We kunnen ons prima voorstellen dat we tot dezelfde conclusie kunnen komen op basis van een ander uitgangspunt. Zo kunnen we constateren dat het buiten regent door online op te zoeken wat de huidige weersituatie is, of door simpelweg buiten te zijn. De ervaring van buiten lopen is menselijk gezien dichterbij de kern van het web dan het rapport op onze computer. Zo kan het web van beliefs minimaal worden aangepast/aangetast, mocht het buiten regenen maar volgens een nieuwssite is het buiten droog ('nieuwssites zijn niet altijd betrouwbaar'). Interessantere situaties betreft mensen met verschillende uitgangspunten, met daardoor andere interpretaties; dat terwijl men over dezelfde fenomenen spreekt. Concreet kunnen we denken aan 'creationisten' die in een relatief klassieke interpretatie van het scheppingsverhaal in de Bijbel geloven, tegenover seculiere wetenschappers die meer waarde hechten aan carbon-14 metingen. Ter illustratie stellen we ons voor dat we ons bij een archeologische opgravingsplek bevinden waar twee archeologen werken. Voor het voorbeeld worden beide uitgangspunten gerepresenteerd door elk een archeoloog. Vervolgens wordt er een fossiel gevonden, waarvan al meteen duidelijk is dat deze van een libelle is uit het paleozoïsche tijdperk. De aardlaag waar dit fossiel gevonden is, komt echter niet overeen met het paleozoïsche tijdperk. Voor de creationistische archeoloog is dit een bevestiging van een kernrepresentatie, namelijk dat de aarde niet zo oud is (als de seculiere archeoloog beweert) en dat carbondatering met halfwaardetijden niet te vertrouwen is. De seculiere archeoloog voelt zich echter niet bedreigd, wat deze specifieke overtuiging raakt slechts een kleine specifieke opvatting; blijkbaar leefde de libelle een paar miljoen jaren later dan gedacht, of wellicht is er een aardverschuiving geweest. Daarnaast kan carbondatering een bepaalde mate van zekerheid geven. Een specifieke overtuiging in het grote geloofsweb (zoals de leefperiode van een specifieke libelle) is dus een kleine randzaak in het grote systeem van carbondatering (hetwelk veel kernuitgangspunten bevat). Wellicht heeft de vondst van de libelle invloed op een uitgangspunt, dat tussen de kernuitgangspunten van carbondatering en de specifieke overtuiging betreffende de libelle staat; we kunnen bijvoorbeeld onze representatie van het paleozoïsche tijdperk aanpassen. Omgekeerd zal bijvoorbeeld een seculiere historicus het evangelie volgens Marcus tussen 66 en 73 AD plaatsen, omdat de val van Jeruzalem expliciet wordt genoemd; dat kon de schrijver van tevoren niet weten. De creationistische historicus kan het evangelie van Marcus zo vroeg als 35 AD plaatsen, omdat als je de Bijbel letterlijk neemt, bovenmenselijke krachten de toekomst kunnen voorspellen.

Kort samengevat bepaalt de mate van nabijheid tot de kern van de representatie welke conclusies we überhaupt kunnen trekken. In de wetenschappelijke praktijk is het zelden dat de kern van bepaalde uitgangspunten *volledig* onverenigbaar is. Laten we daarom gaan kijken naar de menselijke praktijk van (on)verenigbaarheid en consensus.

Latour: Mensen die wetenschap bedrijven

In hoofdstuk 1 hebben gezien dat mensen elkaar onderling minimaal op pragmatische basis vertrouwen, wat een vereiste is voor een oprechte representatie tussen twee partijen (waarvan we dus geloven dat de wederhelft op dezelfde manier zinnig kan representeren). Tot nu toe hebben we in hoofdstuk 2 gekeken naar het 'mechanisme' van representatie, hetwelk ook speelt in en met de wetenschappelijke context. Zowel de mentale toestanden van Callender en Cohen als Quine's geloofsweb bevatten een factor die bepalend is voor de conclusies die we kunnen trekken: de mens.

Mensen

Het woord kritiek bevat iets meer dan hoe het woord in het dagelijks taalgebruik gebruikt wordt. In het Engels kan het onderscheid gemaakt worden tussen *critique* en *criticism*, maar in het Nederlands vallen deze beide onder de noemer kritiek. We doelen hier op *critique*. Geparafraseerd van de Oxford Dictionary is critique een gedetailleerde analyse en beoordeling van iets, voornamelijk iets literairs, filosofisch of iets wat politieke theorie betreft.⁴⁶ We merken echter op dat kritiek over het algemeen geen filosofische exercitie is, maar het is een menselijke activiteit die plaatsvindt als we denken dat er iets fout is. Kritiek als toetsing van iets groters en abstracts heeft een groter object van kritiek: de wereld. Deze vorm kritiek heeft haar (filosofische) voorgeschiedenis in de 19^{de} eeuw, waar Marx kritiek geeft op de samenleving van toen, waar aristocratie (bourgeoisie) de burger onderdrukte door de steeds oneerlijker wordende distributie van kapitaal. Daarnaast stelt hij dat de werkvorm (industrialisatie) de arbeider vervreemd: er ontstaat een kloof tussen de arbeid(er) en het product. Dit is de aanleiding voor een 'kritische theorie' (dit is dus *critical theory*), hetwelk zichzelf manifesteerde in leerstellingen van de Frankfurter Schule. Deze *schule* richt zich voornamelijk tegen het logisch positivisme; de stroming die erg onrustig werd van de onvolledigheidsstellingen van Gödel. Het belangrijkste hekelpunt van het logisch positivisme is volgens de kritische theorie het idee dat er zo iets bestaat als een onafhankelijke, objectieve waarheid. Feiten zijn niet zo neutraal als we hopen dat ze zijn, omdat ze altijd door mensen in bepaalde situaties met eigen belangen worden vastgesteld. Voor nu lijkt deze kritiek een deugd op zichzelf; een hoop non-kritische dingen achten we immers als ongewenst (zoals dictators, complottheorieën en mythen) als men hierin gelooft.

In Bruno Latour's artikel "*Why Has Critique Run out of Steam? From Matters of Fact to Matters of Concern*" schrijft hij over het probleem van kritiek dat hij tegenkomt. Latour merkt allereerst op dat hij veel energie heeft gestopt in het idee van *constructivisme*, het idee dat feiten worden geconstrueerd. (In de huidige context dus de tegenhanger van de logisch positivistische traditie.) Dit maakt feiten niet minder waar, maar dit perspectief geeft feiten een andere positie dan we gewend zijn vanuit het perspectief dat we geërfd hebben vanuit de 19^{ste} eeuw. Feiten worden nu *gemaakt* door mensen (wetenschappers, laboranten, onderzoekers) die in een bepaalde mate tot een consensus komen. Het probleem dat Latour met dit constructivisme heeft, is dat het kritiek een onvoorziene macht heeft gegeven.

Wat is Latours probleem met kritiek? Hij geeft het voorbeeld van een politicus die opmerkte dat het wetenschappelijk debat steeds meer een consensus begon te vormen over klimaatverandering, en dat het daarom van belang was de onzekerheid van de wetenschappelijke vindingen te benadrukken. Latour merkt vervolgens op dat hij (door het *constructivisme*) de focus heeft gelegd op de wetenschappelijke onzekerheid, maar niet geprobeerd heeft het 'sluiten' van een argument obscuur te maken. Hij stelt dat de uit de

⁴⁶ <https://www.lexico.com/definition/critique> (lexico is de open source versie van de anders betaalde Oxford Dictionary.)

hand gelopen kritiek twee posities gebruikt, namelijk de positie van de feiten en de feeën. De feeënpositie betreft het (door de criticus) blootleggen van dat wat de naïeve gelovigen met voorwerpen doen, namelijk een projectie van hun wensen op een (materiële) entiteit die niets op zichzelf doet;⁴⁷ een vorm van fetisjisme. Dit betekent dat de criticus zulk een bepaalde voorgestelde projectie doorbreekt. De feitenpositie stelt de criticus echter in staat om dit maal vanuit de feiten (met een deterministische aanname) het doelwit nogmaals te belagen:

*"You, ordinary fetishists, believe you are free but, in reality, you are acted on by forces you are not conscious of. Look at them, look, you blind idiot!"*⁴⁸

Latour stelt dat na deze zinsnede ingevuld kan worden waar het doelwit van de criticus blind voor is.⁴⁹ Kort samengevat heeft de naïeve gelover (het doelwit van de criticus) de potentie om zelf haar eigen begeerten op een (normaliter) neutrale zaak te poneren. Anderzijds heeft de naïeve gelover niet de potentie om de determinerende kracht van deze objecten te ontsnappen. Om de implicatie hiervan duidelijker onder ogen te zien, zullen we onvertaald kijken naar wat Latour zelf over deze kritiek schrijft. Laten we in dit grotere citaat extra letten op de toon die Latour gebruikt:

"When naïve believers are clinging forcefully to their objects, claiming that they are made to do things because of their gods, their poetry, their cherished objects, you can turn all of those attachments into so many fetishes and humiliate all the believers by showing that it is nothing but their own projection, that you, yes you alone, can see. But as soon as naïve believers are thus inflated by some belief in their own importance, in their own projective capacity, you strike them by a second uppercut and humiliate them again, this time by showing that, whatever they think, their behavior is entirely determined by the action of powerful causalities coming from objective reality they don't see, but that you, yes you, the never sleeping critic, alone can see. Isn't this fabulous?"

Het moet ons opgefallen zijn dat de criticus onkwetsbaar is en Latour gepikeerd. Waarom? In het begin van het citaat worden voorbeelden genoemd, waarvan de criticus kan stellen dat het subject daar een fetisj van heeft gemaakt: onze gekoesterde objecten en overtuigingen. Latour noemt deze zaken *matters of concern*, vrij vertaald met 'belangenkwesties'. Deze staan in contrast met (maar niet tegenover) *matters of facts* (vanaf nu 'feitenkwesties'), de feiten die volgens het constructivisme ook maar een menselijk product zijn. De feitenkwesties zijn contextvrije en ogenschijnlijk belangeloze kwesties die we dan ook graag poneren als feiten. Belangenkwesties zijn kwesties die niet perse 'onfeitelijk', maar betrekken onze koesteringen, overtuigingen en hoop.

Het probleem van onze focus op feitenkwesties, is dat ze haar vroege succes kende door de houding van de criticus, die kwesties oploste door van kwesties feitenkwesties te maken, zodat men een beroep kon doen op empirie – denk bijvoorbeeld aan hoe men vroeger lichaamssappen (humores) in vier soorten classificeerde, maar wat nu wetenschappelijk onderbouwd kan worden. Deze kritische houding zette zich echter voort nadat de feitenkwesties dominant zijn geworden en de kritische houding keerde zich vervolgens

⁴⁷ Latour, p.237

⁴⁸ Latour, p.238

⁴⁹ "(and here you insert whichever pet facts the social scientists fancy to work with, taking them from economic infrastructure, fields of discourse, social domination, race, class, and gender, maybe throwing in some neurobiology, evolutionary psychology, whatever, provided they act as indisputable facts whose origin, fabrication, mode of development are left unexamined)" Latour, 238

tegen de feitenkwesties.⁵⁰ Kritisch kijken naar de feiten is geen slechte zaak, maar sinds het constructivisme lijken de feiten weerloos, omdat feitenkwesties altijd als belangenkwesties (feeënpositie) kunnen worden geponeerd. Als men vervolgens afvraagt hoe men zo blind kon zijn, zijn de naïeve gelovers gedetermineerd door de externe krachten (feitenpositie). Dit tweede deel lijkt het op te nemen voor de naïeve gelover, maar is schadelijk omdat het elke vorm van reparatie of verdediging onmogelijk maakt; men was immers misleid vanuit gedetermineerde factoren.⁵¹ Subtiel heeft de criticus haar eigen 'feitelijke' fundament op een voetstuk gezet en is de realist (en wie wil er nou geen realist zijn?).

We nemen een stap terug en vergelijken de situatie die Latour schets met de metafysica van de representatie, zoals we eerder dit hoofdstuk hebben geschetst. De twee kanten van de epistemologische wenteling, BW en WB, toont een parallel met de feeën- en feitenpositie respectievelijk. Zoals we de epistemologische wenteling ontwikkeld hebben, zien we het onrecht dat wordt verricht. Door de twee posities – die onlosmakelijk aan elkaar verbonden zijn – los van elkaar te trekken, kan men vervolgens één van de posities bewapenen. Als het ons tot nu toe duizelt, zullen we het probleem vanuit de voor ons bekende metafysische aannames benaderen met een voorbeeld. De feeënpositie kunnen we vergelijken met de blinde vlek, hetwelk een gebrek is aan de kant van de observant. We poneren immers een bepaalde waarde (dit is het volledige beeld) op dat wat we zien, maar we zijn hulpeloos naïef door onze blinde vlek. Omgekeerd: een voorbeeld van de feitenpositie zou bijvoorbeeld het bestuderen van het heelal zijn, zonder kennis te hebben van zwarte gaten; de 'blinde vlek van het universum'. We zien op bepaalde plekken door onze telescoop niets, en gaan er blind vanuit dat we alles zien wat er te zien valt.

Met behulp van Latour kunnen we het belang van 'feiten' intact houden in de epistemologische wenteling. Latours uitgangspunt (het constructivisme) is dat feiten gemaakt worden (veelal door mensen); dat is in lijn met het functioneel solipsisme. Feiten worden dus niet alleen *tussen* mensen gemaakt, want in de eerste plaats worden feiten door individuen gemaakt. Hoe we representeren verandert dus niet fundamenteel van hoofdstuk 1; we krijgen er wel extra factoren bij die de kwaliteit van de representatie beïnvloeden. Buiten de problemen die Latour beschrijft – hoe komen we dan samen tot de goede representaties? We vinden consensus in consistentie en coherentie. Stel dat een ambitieus onderzoeksinstituut besluit de bewustzijn van de mens met strikte grenzen te definiëren, bijvoorbeeld op basis van MRI-scans (we laten het aan de medische specialisten of dat überhaupt een zinnige methode is). Vervolgens komt het instituut tot de conclusie dat bepaalde hersenactiviteiten een noodzakelijke voorwaarde is voor het constateren van menselijke activiteit. Stel nu dat deze methode echter alleen effectief is voor 'neurotypische mensen', dan is het een aangename gedachte dat dit bekritiseerd wordt, voordat bijvoorbeeld neurodiverse mensen op basis van een definitie niet meer rechtsgeldig zijn als autonoom persoon. In de praktijk lijkt het echter vrijwel onmogelijk dat één onderzoeksinstituut een paradigma kan poneren. Zelfs als een multidisciplinair onderzoek niet intern kritisch zou zijn, dan is er altijd nog een praktijk die weerstand zou bieden tegen zo'n opvatting van bewustzijn. Daar tegenover staat dat fouten en foute ideeën

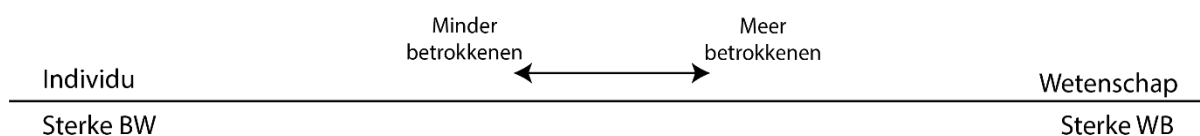
⁵⁰ "...the danger would no longer be coming from an excessive confidence in ideological arguments posturing as matters of fact—as we have learned to combat so efficiently in the past—but from an excessive distrust of good matters of fact disguised as bad ideological biases!" Latour, 227

⁵¹ Denk bijvoorbeeld aan sociale kwesties waar de 'historische onderdrukker' in extreme situaties de dialoog wordt ontnomen (de moeite waarmee mannen/blanken/westerse iets kunnen inbrengen over de positie van de vrouw/donkeren/oosterse, omdat dit voorheen een patroon was van onderdrukking).

(misvattingen) alsnog het wetenschapsparadigma in sluipen, maar dat probleem bewaren we voor later.

Bewustzijn was echter geen willekeurig voorbeeld in de voorgaande alinea. We hebben hanteerbare definities voor bewustzijn (waar filosofen overigens geen genoeg mee hoeven te nemen), maar we weten niet *echt* wat bewustzijn is. Er is geen overkoepelend narratief dat bepalend is voor alles wat bewustzijn betreft. Kritiek op andere bewustzijnstheorieën betreft dan ook een pragmatisch streven. (Bijvoorbeeld: door hoge hersenactiviteit in de prefrontale cortex als noodzakelijk te achten voor bewustzijn, kunnen we beter het verschil tussen een coma en 'hersendood' detecteren.) Kritiek op een grotere, paradigmatische theorie ontvangt echter kritiek van een andere aard. De zwaartekrachttheorie van Newton is een kritiek op Descartes concept van de vortextheorie. Newton introduceert de 'occulte notie van zwaartekracht', en biedt wederom een pragmatische oplossing.⁵² We zien hier dus wederom dat de wetenschappelijke representatie geen unieke patronen vormt, maar de pragmatische basis van consistentie toont; dit hebben we gezien met het analyseren van de functioneel solipsist.

Voordat we hoofdstuk twee afronden, is het nog wel belangrijk om het volgende op te merken: Hoe minder individualistisch de epistemologische wenteling is, des te meer de focus komt te liggen op WB-representaties. Dit kunnen we – na alles dat gezegd is – als tegenstrijdig ervaren. Is WB en BW juist niet even belangrijk? We moeten dit vraagstuk nuanceren. Het bestaan van beide elementen in de bedrijvigheid van epistemologie is noodzakelijk, anders ontstaat er een vorm van contextverbastering (zoals we bij Latour zagen). We kunnen zonder enig probleem accepteren dat wat mensen waarnemen, niet de 'volledige werkelijkheid' is. Onze representatie van de werkelijkheid is dan (slechts) menselijkerwijs volledig. Als we echter WB of BW weglaten, representeren we de laatstgenoemde 'menselijke volledigheid' niet. De waarheid bestaat altijd in relatie tot de mens, en als dat niet het geval is, maakt het geen verschil voor *ons*. Dat betekent niet dat WB en BW per se in balans staan. In de overweging of een paar schoenen comfortabel is, zal BW een grotere rol spelen. In het bepalen van de meest efficiënte route van A naar B in een willekeurige context, zal WB een grotere rol spelen. Een belangrijke factor in de balans is de mate van 'gezamenlijke betrokkenheid'. De hoeveelheid betrokken mensen (en daarmee de algemeenheid) van de observatie bepalen de balans, en de mate van de betrokkenen zijn de uitstersten van het spectrum tussen individu en wetenschap.



Aangekomen bij het einde van het tweede hoofdstuk zetten we de belangrijkste conclusies op een rij:

- ◇ Epistemologische wentelingen in het geloofsweb zijn de basis van representatie, ongeacht scope; daarmee is de epistemologische wenteling de basis van verandering van representatie.
- ◇ Fouten in representatie worden gemaakt door één van de twee partijen in de epistemologische wenteling een positie te geven die de desbetreffende positie niet heeft.

⁵² In de praktijk was de vortextheorie verre van zo krachtig als de zwaartekrachttheorie van Newton.

Allereerst: Omdat de epistemologische wenteling bij het fundament van epistemologie hoort, kunnen we er niet omheen; elke vorm van representatie gebeurt door deze wisselwerking. Het maakt dus niet uit of we het hebben over een astrofysisch model of onze mening over de perfecte vorm van een gekookt ei. Als tweede: Gezamenlijke representaties worden bevestigd in consistentie en consensus. Ongeacht de scope van de representatie is het belangrijk dat BW en WB in een gezonde balans staan. De spanning op het spectrum tussen wetenschappelijke representatie en individuele representatie kan nooit volledig opgeheven worden, omdat wetenschappelijke representatie WB hoger heeft staan, en individuele representatie BW belangrijker acht.

In het volgende hoofdstuk gaan we kijken naar de mogelijkheid om bepaalde uitgangspunten, ongeacht of het BW of WB betreft, vast te stellen of systematisch te bepalen. Dan zouden we buiten consistentie om een grond hebben om bepaalde representaties compleet te verwerpen of te accepteren; ongeacht hoe dichtbij of ver verwijderd van de kern van het geloofsweb.

H3 – Representatie en Logica

Een inleiding in de logica

Zou het niet handig zijn als we een systeem kunnen verzinnen dat zo algemeen en rigoureuus is, dat het altijd toepasbaar is? Zo'n systeem zou bijvoorbeeld kunnen stellen wanneer bepaalde representaties gegrond of ongegrond zijn, wanneer iets consistent is of niet, en bepaalde regels bieden om te beoordelen of een representatie goed is. We zouden kunnen stellen dat de wens om zo'n systeem te maken de reden is dat wetenschap bestaat. Wetenschap is in het Nederlands (en het Duitse *Wissenschaft*) een prachtig woord: Wetenschap betekent letterlijk de vormgeving van het weten. We hebben al eerder gekeken naar Descartes in de context *hoe* we representeren. Descartes komt (uiteindelijk) met zijn eigen conclusies, later gevormd tot het cartesiaans dualisme. Hij maakt daarin onderscheid tussen geest en lichaam – een onderscheid dat later van grote invloed is gebleken, maar grotendeels verouderd is.⁵³ Het ontwijfelbare fundament heeft hem, of in ieder geval zijn systeem, weinig geholpen.

Vanuit de positie van de functioneel solipsist is zekerheid een kwestie van directe ervaring dat 'iets' is, maar als we de analogie van de blinde vlek volgen, betekent dat niet dat die directe ervaring klopt. Daarom ambiëren we – net zoals Descartes – een systeem te maken met een ontwijfelbaar (of: zo zeker mogelijk) fundament. Als we een goed systeem willen maken, kunnen we het beste kijken naar logica. Waarom? Het voldoet initieel aan alles wat we willen. Het is een beperkt systeem, met regels om te bepalen of iets klopt of niet. Als we (als mensen) een systeem tot onze beschikking hebben om de blinde vlek te ontkomen, dan moeten we dat als uitgangspunt gebruiken voor representatie. Op zulk een manier kunnen we ons zorgeloos door de wereld wentelen, zonder angst voor een epistemologische misser. Stel dat het in de logica niet lukt om een sluitend systeem te maken, dan kunnen we de hoop voor alle andere domeinen van representatie net zo goed opgeven; logica betreft immers de consistentie zelf. Het is wel belangrijk om op te merken, dat Gödels onvolledigheidsstellingen slechts betrekking hebben op geformaliseerde theorieën. Wat we in de naam van deze scriptie met zijn onvolledigheidsstellingen doen, is onorthodox. Juist daarom nemen we de moeite om uitgebreid te kijken waar Gödels ideeën vandaan komen. We zullen eerst kort kijken naar het idee van logica en zekerheid, en vervolgens bepaalde bijdragen van Gödel en Tarski's aan de logica nader onderzoeken. We zullen af en toe de adem in moeten houden; tussentijds maken we een korte toepassing op representatie en aan het einde van het hoofdstuk zal alle stof in verband met elkaar worden gebracht.

Waarom Gödel?

Wiskunde en zekerheid zijn twee nauw verwante begrippen. Kurt Gödel (1906 – 1978) zijn onvolledigheidsstellingen betreffen het onderwerp zekere kennis. Dit betreft kennis in de context van logica, maar heeft buiten deze context ook veel impact gehad.⁵⁴ Om te begrijpen waarom Gödel deze onvolledigheidsstellingen opstelde, is het belangrijk om de context van deze ontwikkeling te onderzoeken. Wat nu volgt is geen historische analyse, maar een select aantal hoogtepunten van het zekerheidsbegrip door de geschiedenis heen.

De geschiedenis van de relatie tussen zeker weten en wiskunde begint in de Griekse oudheid bij Parmenides, die stelde dat absolute waarheid door het denken (alleen) bevat kon worden, omdat echte waarheid onveranderlijk is. Ondanks dat Parmenides hier niet expliciet over wiskunde praat, kan deze invloed via Plato teruggevonden worden bij Aristoteles; hij

⁵³ Men kan wel stellen dat zijn dualisme voortleeft in de vormen dualisme die er nu zijn. Hoe hij het echter voorstelde, is tegenwoordig slechts een interessante gedachteoefening.

⁵⁴ Helaas wordt Gödel te pas en te onpas overal toegepast.

schrijft in de *Metaphysica* over principes; waarheden die niet verder gereduceerd kunnen worden, en die gebruikt kunnen worden om andere principes af te leiden.⁵⁵ Denk hier bijvoorbeeld aan de stelling: de hoeken van een driehoek zijn bij elkaar opgeteld altijd 180°.

Sinds Aristoteles heeft het zekerheidsbegrip veel verandering gekend. Denk bijvoorbeeld aan theologische autoriteit van de waarheid in de middeleeuwen, het ontstaan van wetenschap als een aparte discipline in de renaissance en het verval van metafysica in de 19^e eeuw. Sinds al deze veranderingen heeft de wiskunde haar zekerheid behouden. Aan het einde van de 19^e eeuw ontstond het logisch positivisme. Ondanks dat het logisch positivisme een breed begrip is, betreft het voornamelijk een stroming die wetenschappelijke methodologie en zekerheid centraal stelden. Binnen die wetenschappelijke methodologie wilden de logische empirici een natuurlijke en belangrijke rol voor logica en wiskunde vinden, en inzicht verwerven in de filosofie, hetwelk volgens de opvattingen van de tijd deel uitmaakte van de wetenschappelijke onderneming. Deze stroming begon met denkers zoals Auguste Comte (1798-1857), die niet alleen hoopte met de wetenschap “alle kennis” te vergaren, maar de wetenschappelijke methode ook toe te passen op maatschappelijke (niet klassiek empiristische) onderwerpen. In het begin van de twintigste eeuw manifesteert het logisch positivisme zich in de *Wiener Kreis*. Ondanks dat deze beweging van filosofen veel uiteenlopende en zelfs tegenstrijdige standpunten bevatte, konden de meesten zich verenigd vinden onder het doel om een universele wetenschapstaal (verder) te ontwikkelen met behulp van de jongste ontwikkelingen in de logica.

Kurt Gödel was een logicus met grote invloed, en door zijn filosofische en wiskundige ideeën wellicht de invloedrijkste logicus van de twintigste eeuw. Zijn meest baanbrekende ideeën zijn bekend als Gödels onvolledigheidsstellingen. Waar hebben we het dan over? Gödel stelde dat betreffende de logica eerst gespecificeerd moet worden wat de bewijsmethode is, en als tweede dat onafhankelijk van die methode duidelijk gemaakt moet worden hoe ver die methode gaat. Om de impact en de relevantie van Gödels ontdekking goed te bevatten, is het belangrijk om te kijken naar de context waarbinnen dit gebeurde. Gödel wordt, kort na het deelnemen aan een wiskundeconferentie in 1930, opeens een van de belangrijkste namen in het domein van de wiskunde en logica. Tijdens de conventie kwam Gödel aan het woord, en toonde dat wanneer een formule van eerste-orde logica niet kan worden weerlegd (in de zin dat de ontkenning ervan niet kan worden bewezen), deze kan worden geïnterpreteerd als waar.⁵⁶ Hieruit volgt dat wanneer een formule waar is voor elke mogelijke interpretatie (in elk model), deze kan worden bewezen; de volledigheid van 1^{ste}-orde logica. Het lijkt alsof Gödel hier een vanzelfsprekendheid benoemt; een bevestiging waar logici en wiskundigen van die tijd blij mee kunnen zijn. Deze zekerheid kreeg echter een onverwachtse wending: de eerste onvolledigheidsstelling.

⁵⁵ Voor een gedetailleerde informatie over Aristoteles en de principes, zie *Classical Thought* van Terence Irwin vanaf bladzijde 118 tot 131.

⁵⁶ Hintikka, J.(1999), *On Gödel*, Hoofdstuk 1

De onvolledigheidsstellingen van Gödel

Wat zijn de onvolledigheidsstellingen van Gödel? De eerste en tweede onvolledigheidsstellingen lijken veel op elkaar en zijn nauw verwant. De eerste onvolledigheidsstelling luidt:

- Elk consistent formeel systeem waarbinnen een bepaalde hoeveelheid elementaire rekenkunde kan worden uitgevoerd, is onvolledig. De taal van het systeem bevat uitspraken die te bewijzen noch te weerleggen zijn binnen het systeem.⁵⁷

En de tweede onvolledigheidsstelling:

- De consistentie van elk consistent formeel systeem waarbinnen een bepaalde hoeveelheid elementaire rekenkunde kan worden uitgevoerd, kan niet worden bewezen in het systeem zelf.⁵⁸

Het is belangrijk om te beseffen dat deze twee stellingen het resultaat zijn van de gedachtegang van Gödel; we beginnen als het ware bij de conclusie. We gaan stapsgewijs ontdekken wat de stellingen betekenen. We zullen kijken naar wat de onvolledigheid van de onvolledigheidsstellingen zijn, door te kijken naar het conceptuele onderscheid tussen wat men kan bewijzen in de logica. Dit zal eerst in alle abstractie uitgelegd worden, waarna het verduidelijkt zal worden met een voorbeeld.

Wat betekent onvolledigheid?

Hintikka beschrijft het conceptuele onderscheid tussen wat men kan bewijzen in logica en wat erin moet blijken in zijn boek *On Gödel*, door middel van de concepten modeltheoretisch en bewijstheoretisch. Volgens Hintikka staat het modeltheoretische voor hoe een model *zou moeten zijn*, en is het bewijstheoretische wat je met de theorie allemaal kunt bewijzen. Houd in gedachten dat dit theoretische slaat op de systemen die genoemd worden in de onvolledigheidsstellingen; ongeacht wat die systemen precies zijn. We zouden het verschil tussen modeltheoretisch en bewijstheoretisch kunnen aanduiden door te stellen dat het gaat om het verschil tussen wat moet blijken (modeltheoretisch) en wat bewezen kan worden (bewijstheoretisch). Dit schijnt licht op de betekenis van 'onvolledig'. We kunnen pas van onvolledigheid spreken als er ook een volledigheid in contrast tot staat, namelijk het modeltheoretische.

Wat deze functie van logica opmerkelijk maakt, is dat het 'zou moeten zijn'-idee is wat modeltheoretische notie wordt genoemd, geen bewijstheoretische. Volledigheid met betrekking tot "zou moeten zijn" betekent informeel dat alle logische waarheden van de logica formeel kunnen worden bewezen. Logische waarheid is hier model-theoretisch, in plaats van een bewijstheoretisch concept. "bewijstheoretisch" verwijst enkel naar de studie van formele bewijzen (wanneer is iets bewezen?) en "modeltheoretisch" meer in het algemeen naar de studie van de formele eigenschappen van een taal. Maar wat betekent het om model-theoretisch te denken? Als het gaat over de theorie van modellen is de logica geen bewijsmiddel, maar een methode om een klasse van realisaties of interpretaties af te bakenen; simpelweg een manier om grenzen te geven aan wat waar is in een model. Kort samengevat komen we logica tegen zowel als we kijken naar het model, als ook bij het bewijs.

⁵⁷ Smith, P.(2013) *An Introduction to Gödel's Theorem* p.3,161

⁵⁸ Ibid., p. 237

Onvolledigheid geïllustreerd

Maar waar hebben we het dan precies over? We nemen een stap terug, en kijken naar de scope van het bewijstheoretische en het modeltheoretische. In het boek *An Introduction to Gödel's Theorem* van Peter Smith wordt de implicatie van de rol van logica uitgelegd met rekenkunde. Rekenkunde is eenvoudig te begrijpen met elementen zoals optellen en vermenigvuldigen. De set van rekenkundige elementen is de taal waarmee we werken. Echter, er is verschil tussen de taal begrijpen en de claims kunnen evalueren. Zo is de verwisselbaarheid (*commutability*) van + duidelijk aantoonbaar. Voor alle x en y geldt dat $x + y$ identiek is aan $y + x$. Immers, $5 + 7$ en $7 + 5$ resulteren beide in hetzelfde antwoord, en dit werkt voor alle getallen. We begrijpen de taal en de claims die we met de + kunnen maken. Hier tegenover staan uitspraken van het caliber van de Goldbach conjecture (weten we het nog? Elk even nummer groter dan 2 is de som van twee priemgetallen). Intuïtief is dit evident: elk priemgetal is oneven, en elke som met twee oneven getallen resulteert in een even getal. Maar hoe kan dit bewezen worden? We zullen de waarheidswaarde van rekenkundige proposities moeten vaststellen. Wat we willen doen om de waarheid van een propositie zoals hierboven (hoe triviaal of complex dan ook) te bewijzen, is de propositie af te leiden uit axioma's. Axioma's hebben als functie dat ze de waarheidswaarde van een propositie bepalen, omdat ze zelf ondersteld worden waar te zijn. Het is dan handig als de axioma's elkaar niet tegenspreken, en dat deze negatiebestendig zijn; de propositie of de negatie van de propositie is waar ("het is waar dat x zwanger is" of "het is niet waar dat x zwanger is").⁵⁹ Smith merkt hier op dat het aantrekkelijk is om meer te zeggen.⁶⁰ (We merkten zojuist op dat we geneigd zijn de Goldbach conjecture intuïtief als waar te bestempelen, wat ons in de verleiding kan brengen deze intuïtie een rol te laten spelen bij de axioma's; geensinds het omgekeerde! Is de) Zo kunnen we stellen: "Voor elk (natuurlijk) nummer is er een uniek volgend nummer.", maar bewijs het maar eens. Is het te triviaal om te bewijzen? Is het dan maar een axioma? Zolang we geen intuïties toevoegen, bevinden we ons in de positie van de logicist.

We stoppen hier kort met Gödel om de bovenstaande informatie te vergelijken met de informatie van de afgelopen hoofdstukken. In de eerste plaats is de vereiste consistentie voor een logisch systeem passend met het fundamentele uitgangspunt van het functioneel solipsisme. Consistentie is immers de drijfveer van alles wat we durven te representeren maar niet direct ervaren. Als consistentie niet lukt, zitten we op het 'niveau' van de analogie van de blinde vlek; iets wat we met logica hopen te mijden. In de tweede plaats spelen axioma's een centrale rol in het geloofsweb en de bijbehorende epistemologische

Waar	Onwaar						
Waar	Onwaar						
<table><tr><td>Waar</td><td>Onwaar</td></tr><tr><td><table><tr><td>Waar</td><td>Onwaar</td></tr></table></td><td></td></tr></table>	Waar	Onwaar	<table><tr><td>Waar</td><td>Onwaar</td></tr></table>	Waar	Onwaar		
Waar	Onwaar						
<table><tr><td>Waar</td><td>Onwaar</td></tr></table>	Waar	Onwaar					
Waar	Onwaar						

⁵⁹ Hintikka, J.(1999), *On Gödel*, Hoofdstuk 6

⁶⁰ Smith, P.(2013), *An Introduction to Gödel's Theorem*. p.2

wentelingen. Het zijn immers de bestaande axioma's (en hun positie) hetwelk bepaalt of een bepaalde nieuwe informatie (consistent) gerepresenteerd kan worden. We mogen wel opmerken dat logica stricter is dan de huidig uitgewerkte epistemologische representatie van representatie. Logica kent geen twijfel of *suspense of disbelief*. Dit moet opgemerkt worden, omdat Gödel (en logica in het algemeen) misbruikt wordt door het in de verkeerde context te plaatsen. Dat gezegd hebbende zullen we nu axioma's nader onderzoeken.

Gödel stelt dat een we het idee van een *volledige* axiomatische basis voor rekenkunde maar beter kunnen vergeten. Stel, een theorie (aangeduid met T) heeft een paar axioma's. Gödel geeft een zin (die we GZ, Gödels Zin noemen) in de taal van basis rekenkunde zodat deze niet afgeleid kan worden van T, maar we wel kunnen herkennen dat GZ waar is. Hoe ziet dit er concreet uit? Getallen in de rekenkunde kunnen volledig abstract blijven, maar kunnen ook wat representeren.⁶¹ Smith geeft het voorbeeld van een studentnummer, waar bijvoorbeeld de eerste twee nummers staan voor het cohortjaar, de volgende nummers voor de studierichting, etc. In het bijzonder kunnen we feiten over theorieën 'coderen' in nummers; hier komen we later in detail op terug.

Theorie T met een willekeurig aantal axioma's kan volgens de regels dan een zin produceren "De zin GZ zelf is in theorie T niet te bewijzen." Dus GZ is waar dan en slechts dan als T de zin (GZ) niet kan bewijzen."

1. GZ = " T bewijst niet dat GZ" [Definitie Godelzin]
2. T is waar.
3. Stel dat T wel bewijst dat GZ [reductio-onderstelling]
4. GZ waar wegens semantic soundness: zinnen die volgen uit ware beweringen (hier axioma's
5. van T, zie 2) zijn ook waar, en 3 zegt dat GZ volgt uit T.
6. GZ is onwaar [volgt uit 1 en 3].
7. GZ waar en GZ is onwaar [volgt uit 4 en 5], en dat is een tegenspraak.
8. Reductio-onderstelling 3 moet dan weg: T bewijst niet dat GZ.
9. Dan is GZ waar [uit 1 en 7].

Nu zijn we klaar: ware theorie T heeft een onbewijsbare zin, GZ, en dat maakt GZ waar.

De eerste stelling van Gödel toont aan dat consistentie genoeg is om de waarheid en onbewijsbaarheid van GT in T aan te tonen. Moeten we inderdaad de hoop op een axiomatisch geformuleerde rekenkunde opgeven? Als laatste poging kunnen we proberen een extra axioma toe te voegen, die de waarheidswaarde van de zin "De zin GZ zelf is in theorie T niet te bewijzen." kan bepalen. Het probleem hiervan is dat we dit oneindig kunnen doen. Vervang de zin GZ voor GZ* en het probleem is teruggekeerd. Het oneindig toevoegen van axioma's om deze uitzonderingen te ondervangen is niet wenselijk en zal de volledigheid nimmer ten goede komen.

Wat we hebben gezien met GZ is terug te vinden in de populaire leugenaarsparadox, waar veel varianten van zijn (bijvoorbeeld: "Dit is een leugen."). Een manier om hier onderuit te komen, is door te stellen dat 'dit' naar iets verwijst buiten de zin zelf, zodat het geen paradox is. Quine heeft de volgende variant van de leugenaarsparadox opgesteld:

*"Levert onwaarheid op indien voorafgegaan door zijn citaat" levert
onwaarheid op indien voorafgegaan door zijn citaat.*

⁶¹ Smith, P.(2013), *An Introduction to Gödel's Theorem* p.4-7

Nu kunnen we niet meer zeggen dat de zin naar zichzelf verwijst in plaats van de waarheidswaarde van de zin, en dit is de situatie waarin we ons rekenkundig bevinden met Gödels onvolledigheidsstelling. Er zijn een veelvoud van varianten en uitwerkingen voor de leugenaarsparadox, maar de conclusies stellen een ieder extra axioma's; we gaan nu zien dat dit geen ontkrachting kan zijn voor Gödels onvolledigheidsstelling.

Wat is Gödelnummering?

We zullen nu kijken naar de details van deze codering. Wat Gödel heeft gedaan, is het maken van een methode waardoor de axioma's die het rekenkundige systeem vergezellen, uitgedrukt kunnen worden in precies die rekenkunde.⁶² In de praktijk betekent dit dus dat een axioma, laten we bijvoorbeeld de optelfunctie nemen, beschreven kan worden in die rekenkunde door een waarde (een getal) die we al kunnen uitdrukken in die rekenkunde. Zo kunnen we alle axioma's zodanig vertalen dat ze binnen het systeem vallen. Het idee van zo'n Gödelnummering is dus om syntactische objecten zoals termen, formules en bewijzen te coderen in getallen of getallenreeksen op een zodanige manier dat ze in staat zijn om belangrijke syntactische noties betreffende formele systemen binnen de systemen rekenkundig weer te geven. Waarom willen we dat? De leugenaarsparadox is wellicht fascinerend, maar we verwachten niet dat elke grammaticale zin altijd een correcte waarheidswaarde oplevert (zoals in de logica een stelling waar of onwaar is). Als dit echter ook voor de wiskunde geldt, dan is de discipline die we zo vaak als vast en zeker achten helemaal niet zo zeker. Praktisch gezien kunnen we een aantal zelf-referentie gerelateerde problemen voor zijn door syntactische objecten te coderen (zoals we die gezien hebben bij de leugenaarsparadox). Overigens is de claim hier niet dat een zelf-verwijzende zin niet te coderen is. Ik doel hier slechts op de verwerping van de leugenaarsparadox op basis van het woord 'deze', dat verwijst naar de zin waar het woord 'deze' in voorkomt. Op die manier kunnen we door volledig in (het systeem van) de rekenkunde te blijven, toch 'praten' over de rekenkunde zelf; we integreren de axioma's. Op basis van een simpel rekenkundig voorbeeld gaan we een waarde toeschrijven, zodanig dat de getallen alle onderdelen representeren.⁶³

Laten we $5+7=12$ nemen, en alle elementen coderen in binaire getallen. Elk symbool coderen we met 10, 100, 1000, 10000 en 100000 respectievelijk (dus 5 is 10, + is 100, etc). $5+7=12$ representeren we dus als 10100100010000100000. Op deze manier kunnen we ook axioma's representeren door getallen; we eindigen met een systeem dat over haar eigen regels kan praten! Op dezelfde manier zoals we bij GZ zagen, kunnen we nu een tegenstrijdigheid formuleren. Het meest eenvoudige voorbeeld dat we hier zullen volgen, is gegeven door Smullyan in *Gödel's Incompleteness Theorems*. We zullen 5 symbolen (uitdrukkingen) nemen, namelijk $\neg$, P, N, 1, 0. We geven deze symbolen weer nummers, dus 10, 100, 1000, 10000 en 100000. Daarnaast hebben we X, hetwelk elke uitdrukking mag zijn. Vanzelfsprekend is dat $\neg$ PNX waar is dan en slechts dan als PNX niet waar is. We kunnen nu de volgende zin maken, namelijk PN101001000, oftewel PN($\neg$ PN).

Wie is Tarski?

Dit betreft echter allemaal de rekenkunde, maar in het kader van representatie bezigen we ons veelal toch met een veelvoud van zaken, niet slechts de rekenkunde. Om het lef te hebben om Gödel's onvolledigheidsstellingen buiten de bedoelde scope 'toe te passen', zullen we een poging doen zijn stellingen te algemeniseren met behulp van Tarski. Alfred Tarski is, net zoals Gödel, een van de grootste wiskundigen en logici van de 20^{ste} eeuw. Onafhankelijk van Gödel heeft hij een 'definitie van waarheid' opgesteld die vaak parallel

⁶² Smith, P.(2013), *An Introduction to Gödel's Theorem* p.136-139

⁶³ Smullyan, R.(1992) *Gödel's Incompleteness Theorems*, p.3-4

wordt gezien aan Gödels tweede onvolledigheidstelling, en heeft hij veel invloedrijke dingen geschreven over waarheid. In zijn artikels *Truth and Proof* en *The Concept of Truth in Formalized Languages* onderzoekt Tarski deze twee noties (namelijk: waarheid en bewijs). We onderzoeken dit (relatief) kort, en slechts met het doel om het idee van onvolledigheid in een breder kader dan rekenkunde of logica te zien.

In zijn onderzoek naar waarheid begint hij te stellen dat dit een zeer specifieke notie van waarheid is, namelijk waarheid in de logische zin (we zullen zo zien wat dat betekent) en het betreft hier dan grammatisch declaratieve zinnen met een waarheidswaarde.⁶⁴ Daarna zal Tarski waarheid als semantisch concept behandelen. De waarheid die Tarski onderzoekt, is niet zo zeer om te bepalen welke zinnen goed of fout zijn, maar zijn gericht op het vinden van een voorwaarde aan welke elke waarheidstheorie zich moet houden.

We volgen Tarski in *The Concept of Truth*, en kijken vervolgens naar een citaat uit Aristoteles' *Metafysica*, wat nader vertaalt neerkomt op: Om te zeggen wat is, dat het niet is – of omgekeerd, te zeggen wat niet is, dat het is, is onjuist. Om van wat is te zeggen dat het is, of om te zeggen van wat niet zo is dat het niet zo is, is waar.⁶⁵ Behalve dat Aristoteles er ingewikkelde zinnen op nahoudt, kunnen we daarnaast ook stellen dat dit een redelijke, intuïtieve notie van waarheid is (en ietwat triviaal). Met deze notie gaat Tarski kijken naar een eenvoudige zin, namelijk "sneeuw is wit", die we Z noemen. Hij stelt vervolgens de zin in de trend van het Aristoteliaanse waarheidsbegrip, namelijk :

*"sneeuw is wit" is waar desda sneeuw wit is; "sneeuw is wit" is onwaar
desda sneeuw niet wit is.*

We kijken naar de eerste zin. Tarski merkt op dat de *sneeuw is wit* tussen aanhalingstekens anders is dan de *sneeuw is wit* die daarop volgt. Hij vervolgt door uit te leggen waarom we de naam van de zin, en niet de zin zelf, aan de linkerkant van de gelijkwaardigheid moeten hebben. Vanuit het oogpunt van de grammatica van onze taal zal een uitdrukking van de vorm "X is waar" geen zinvolle zin worden als we daarin 'X' vervangen door iets anders dan een naam, aangezien het onderwerp van een zin alleen een zelfstandig naamwoord of een uitdrukking kan zijn die als een zelfstandig naamwoord functioneert. Belangrijk is dat wanneer we zeggen dat een zin waar is, dat we de naam van de zin gebruiken, niet de zin zelf. (We herinneren ons de leugenaarsparadox maar al te goed.)

We kunnen op verschillende manieren een stuk van een zin aanduiden, maar voor het gemak gebruiken we aanhalingstekens. In de voetstappen van Tarski gaan we een willekeurige zin vervangen met 'p', en vervolgens vervangen we 'p' met X (X is de naam van zin P). Als tot nu toe niet duidelijk is waarom we deze manoeuvres uitvoeren, vergelijk dan de eerdergenoemde voorbeeldzinnen met de zin die we nu kunnen formuleren:

Conventie T

(T): X is waar desda p

Tarski noemt dit soort zinnen "gelijkwaardig aan de vorm (T)", en met deze vorm kunnen we de *waarheid* uitdrukken. We doen dat zodanig dat dat alle gelijkwaardigen (equivalenties)

⁶⁴ Tarski, A. *Truth and Proof* (1969) p.1-11; Tarski, *The Concept of Truth in Formalized Languages* p.252-278

⁶⁵ Tarski, A. *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p.343; Merk op dat onjuist en niet waar uitwisselbaar gebruikt mogen worden, en dus impliciet dezelfde betekenis hebben; Tarski geeft nog een 'moderne' versie van Aristoteles' concept van waarheid, namelijk: "The truth of a sentence consists in its agreement with (or correspondence to) reality." Het woord '*reality*' is niet vreemd binnen de context waarin Tarski werkt, maar ik vermijd deze nu, omdat perceptie en realiteit nog niet in al haar glorie is uitgemeten.

van de vorm T afgeleid kan worden, we noemen een definitie van waarheid toereikend als alle equivalenties hieruit volgen (afleidbaar zijn).⁶⁶ Tarski merkt echter wel meteen op dat (T) nooit een volledige definitie van waarheid kan zijn. Ondanks dat Tarski zijn *undefinability of truth* hier nog niet expliciet noemt, is de opzet duidelijk. Daarnaast merkt hij op dat elke equivalentie van de vorm (T), wat we krijgen door p te vervangen door een zin, en X door de naam van de zin, slechts een deel van de definitie van waarheid is. Al die zinnen bij elkaar kunnen dan de gehele definitie zijn.⁶⁷ Met de leugenaarsparadox in het achterhoofd herkennen we de structuur van de vorm (T). Immers, hebben we op de plaats van X en p niet eerder zinnen gezien die naar elkaar verwezen? Tarski gaat hier later op in,⁶⁸ en toont dat een semantisch gesloten taal inconsistent is.⁶⁹ Het punt dat Tarski duidelijk maakt, is dat er geen consistent systeem is om waarheid te definiëren voor de taal waarin de definitie wordt gemaakt. Kort samengevat heeft Tarski een metataal geïntroduceerd om het probleem van definitie op te lossen: een taal waarmee we over taal kunnen spreken.⁷⁰

Vanaf hier nemen we afscheid van Tarski en richten we ons op de uitdagingen van representatie. We kunnen natuurlijk een taal definiëren in de metataal, en metataal in de normale taal, maar daar zijn we niet mee geholpen. Zelfs als deze circulariteit als oplossing wordt beschouwd, zou ze aanleiding geven tot de vraag wat de circulariteit in stand brengt. We zouden claims over de werkelijkheid kunnen overwegen, door bijvoorbeeld te stellen dat de idee van taal een metafysische waarheid is. Zoiets zou betekenen dat mensen de taal die ze uitten, bewust of onbewust, modeleren naar een bepaald non-fysisch ideaal. Als functioneel solipsist kunnen we ons echter niet beroepen op zo'n ideaal. We zien dat taal zich niet kan beroepen op taal, en dat rekenkunde zich niet kan beroepen op rekenkunde; ze zijn ieder op hun eigen manier onvolledig.

Samenvattend: Gödels onvolledigheidsstellingen tonen aan dat een systeem met bepaalde uitgangspunten intern (letterlijk uit zichzelf) niet bewijsbaar consistent kan zijn. Voor de duidelijkheid: formaliteiten betekenen niets; het is het product van willekeur – per definitie (stel X is...). De stellingen van Gödel laten zien dat logica van de eerste orde voldoende is voor de consistente toepassing van rekenkunde als het gaat om 'waarheden', en tegelijkertijd dat diezelfde logica niet kan dienen als bewijs voor de axioma's die gebruikt zijn om tot de conclusie te komen. Logica is geen algemeen systeem om over alles te kunnen praten; moderne logica wordt *toegepast*. Daarom gebruiken we nog steeds met succes logica (want als we een raket willen lanceren, liggen we geen seconde wakker van de 'onvolledigheid van wiskunde').

Wat kunnen we binnen de scope van deze scriptie met Gödel? Gödel's onvolledigheidsstellingen zijn niet direct van toepassing op het geloofsweb en de epistemologische wentelingen; deze zijn immers niet rekenkundig van aard. In het hypothetische scenario waar we (een deel van) het geloofsweb wel rekenkundig kunnen gebruiken, kunnen we alsnog geen onwrikbare grond (een 'bewijs') geven, omdat het nooit volledig kan zijn. Welk systeem we ook proberen te maken, we hebben last van zogenaamde 'epistemische tocht'. Praktisch gezien kan een systeem foutloos (coherent) ingezet worden, maar als we het raamwerk gaan onderzoeken, voelen we de gure wind van onvolledigheid; of dit nou in een logische of een algemene manier is. Zaken worden minder coherent als een specifieke inconsistentie duidelijk wordt. Een oplossing voor dit probleem

⁶⁶ Tarski, *The Concept of Truth in Formalized Languages*, p.344

⁶⁷ Ibid., p.344

⁶⁸ Ibid., p.347

⁶⁹ Ibid., p.348

⁷⁰ Ibid., p.450 en verder

die we eerder niet wilden aanvaarden, is om een externe instantie (buiten het systeem) te verzoeken om het systeem in kwestie met axioma's te voorzien, zodat ze wel consistent is. De onvolledigheidsdreiging wordt dan buiten spel gezet, aangezien we dan niet meer spreken over één systeem. We hebben dit destijds niet aanvaard, omdat het externe systeem dat de axioma's voorziet, ditzelfde probleem intern heeft (en we kunnen niet oneindig externe systemen aanroepen zonder niet circulair te worden). Stel nu dat we dit toch aanvaarden en we plaatsen dit in ons idee van het geloofsweb waarbij systemen elkaar aanvullen, dan brengt dit een groter probleem voort: Mensen werken ook binnen hun eigen systeem. We zouden dit een cognitief (rationeel) systeem kunnen noemen, maar het kan net zo goed een sociaal-communicatief, neuronaal of metafysisch systeem kunnen zijn. Zowel filosofie als een veelvoud aan wetenschappelijke disciplines houdt zich bezig met dit systeem van de mens. We refereerden eerder kort naar Heidegger, die stelt dat de mens geworpen is in de wereld, maar in de lijn der gedachten van Gödel is de uitspraak van Heidegger betrekkelijk onbetrouwbaar; hij stelt dat immers ook vanuit een geworpen positie. We ontkomen de positie van de functioneel solipsist dus echt niet, en kunnen alleen vanuit onszelf representeren.

Wat in eerdere hoofdstukken impliciet was, zullen we nu expliciet noemen: we moeten *geloven* in het pragmatische uitgangspunt van de functioneel solipsist. Wetenschap bestaat omdat de blinde vlek bestaat. Als we allemaal waarheidsconstituerende entiteiten waren *en* we hadden ook nog eens allemaal gelijk, dan konden we hoeveelheid wetenschappers decimeren (of leefden we al in het Hegeliaanse einde van de geschiedenis). Het speelveld van functioneel solipsist is overtuigingen in de epistemologische wentelingen. Tegelijkertijd bestaat wetenschap ondanks het bestaan van de blinde vlek. We maken immers (gebrekkige) representaties vanuit ons eigen geloofsweb. We zijn allemaal waarheidsconstituerende entiteiten en kunnen lang niet altijd consensus bereiken.

H4 – Representaties: Wat is een goede representatie?

We zullen ons nu richten op de vraag 'wat is een goede representatie?' en daarmee subtiel de voorgaande hoofdstukken voorsorteren voor de conclusie. Voordat we concreet de vraag gaan beantwoorden zullen we de vraag eerst verduidelijken. Spreken over een 'goede representatie' suggereert een moreel of etisch aspect. We kunnen niet ontkennen dat dit het geval is, maar het is niet het doel om in die richting een antwoord te geven. Een goede representatie doet recht aan representatie in de algemeenheid; ze vervult haar doel. Een bedrieger representeert niet oprecht (of: is oprecht bezig met misleidend representeren). We zijn dus op zoek naar een (vorm van) representatie die het doel zo goed mogelijk vervult. Als we terugdenken aan de inleiding, kwamen we naast de deelvragen drie onderliggende vragen tegen, namelijk:

- ◇ Waarom geloven er mensen in een platte aarde?
- ◇ Hoe weet ik of mijn representatie (goed) gegrond is?
- ◇ Wat is het verschil (betreffende epistemologie) tussen filosofie en wetenschap?

De vragen lopen niet parallel aan de deelvragen. In de voorgaande hoofdstukken zijn al hints gegeven van antwoorden; dat zullen we nu expliciet doen en daarmee een antwoord geven op de vraag wat een goede representatie is.

De euclidische aarde

Waarom geloven mensen in een platte aarde?

Representaties zijn niet 'vrij' of neutraal. In het eerste hoofdstuk hebben we kort een aspect van het artikel "*Do Artifacts have Politics*" van Winner besproken; dit in het licht van hoe schijn kan bedriegen. In hetzelfde artikel weidt hij ook uit op wat voor manier 'artifecten'

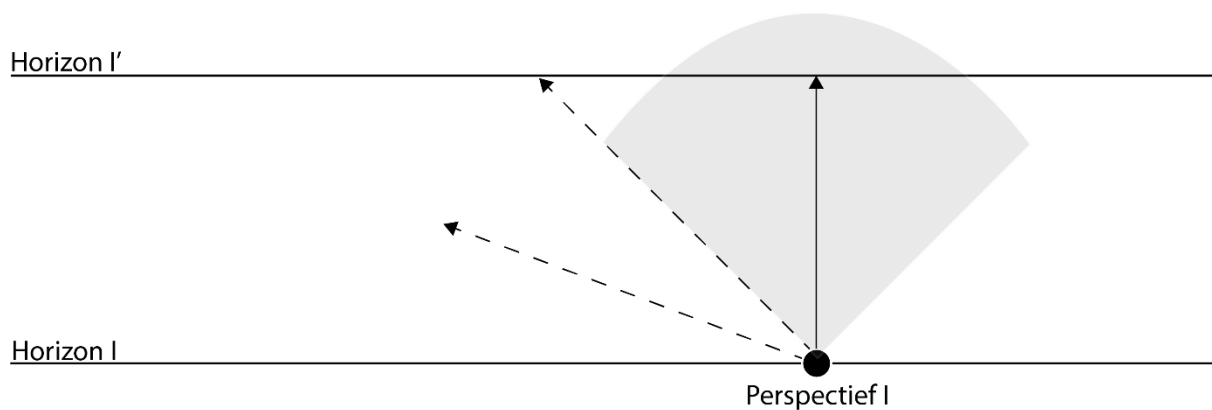
(ontworpen dingen) invloed kunnen hebben, en dit is belangrijk omdat het effect parallel loopt met representaties. Wat is het geval? Langdon stelt dat er twee soorten artifacten ontworpen kunnen worden;⁷¹ niet zozeer als een binaire kwestie, maar als twee uitersten van een spectrum. Enerzijds zijn er artifacten die flexibel ingevuld kunnen worden, zoals bijvoorbeeld een auto. Het kan een transportmiddel zijn, er kan competitief mee geracet worden, dienen als statussymbool, etc. Anderzijds zijn er artifacten die een bepaald gebruik afdwingen. In de politieke context van zijn artikel noemt hij kernwapens, hetwelk slechts gebruikt kan worden voor (dreiging van) vernietiging. Representaties kennen dezelfde eigenschappen. Aan de ene kant van het spectrum hebben we vrije representaties, die vrij zijn door onze zintuigen; het uiterste van dit aspect is wellicht abstracte kunst. Aan de andere kant zijn er dan de dwingende representaties. Denk aan optische illusies, hoe we met twee ogen diepte zien, of hoe we in een bepaalde context geluiden herkennen. We snappen dat dit ook van toepassing is op de epistemologische wenteling. Parallel aan zintuigen hebben we de axioma's uit de paradigma's die relatief vrij zijn, maar naar mate deze bevestigd en geïntegreerd worden in andere representaties, wordt de kern van het geloofsweb steeds stugger; tegelijkertijd groeit het web als een kool.

Tevens kunnen we met deze informatie ook beter grip krijgen op een onderliggend vraagstuk van de officiële deelvragen, namelijk waarom er mensen bestaan die in een platte aarde geloven (lees: die de aarde die ze observeren representeren door iets plats). In de eerste plaats kunnen we stellen dat minimale afwijkingen in de ontwikkeling van basisrepresentaties uiteindelijk tot grote variaties van het geloofsweb kan leiden. Omdat in een bepaalde context wetenschap slechts een 'bepaalde vorm van representatie' heeft, kan de spanning in de balans tussen WB en BW ons op het verkeerde spoor brengen. Zo kan, wanneer bij een patient een vroeg stadium van kanker wordt geconstateerd, een dissonantie ontstaan tussen de verwachte klachten en symptomen en de ernst van de kwaal op de lange termijn. Als dit vervolgens breekt met de consistentie van voorgaande symptomen en bijbehorende ziekten, wordt het een strijd tussen verschillende uitgangspunten (en representaties). Als ons vertrouwen op de dokter niet groter is dan op onze eigen representaties van symptomen, kan dat voor ons een redelijke overweging zijn om *essential oils* te smeren of te inhaleren. Juist vanwege deze spanningen is het verkrijgen van een *second opinion* in de medische wereld een ding. Het kunnen dus een paar (schijnbaar) willekeurige representaties zijn die grote gevolgen kunnen hebben. (Wellicht heeft een groot aantal *flat-earthers* nog nooit non-euclidische meetkunde genoten; dat maakt de platte keukentafel een mooi uitgangspunt om andere dingen ook plat te maken.) In de tweede plaats, maar sterk gerelateerd aan de eerste opmerking, is de omgeving waarin men zich bevindt essentieel voor de ontwikkeling van een (gezond) geloofsweb. Dit kent natuurlijk een hermeneutisch aspect, waarbij het kind van een filosofisch powerkoppel anders naar literatuur kijkt dan het kind van een kleuterjuf. Daarnaast kent het een sociaal aspect, hetwelk direct verbonden is aan consistentie en consensus. Om inconsistentie te voorkomen en consensus te bevorderen, zoeken gelijkdenkenden elkaar eerder op, en stoot men andersdenkenden eerder af. Een sterke sociale kring van een minderheid aan *flat-earthers* kunnen het goed met elkaar vinden.

Effectieve representatie en communicatie

Laten we een eenvoudig beeld gebruiken om representatie en communicatie uit te beelden. Elke partij (in de communicatie) bestaat uit een uitgangspunt en een horizon.

⁷¹ Winner, L. (1980) "Do Artifacts have Politics?", 134-135



In dit beeld is effectieve communicatie de kortste lijn van de ene naar de andere horizon. Maximale effectiviteit is bijvoorbeeld als ik Nederlands spreek tegen iemand van wie de moedertaal ook Nederlands is. Ter vergelijking: als ik Engels spreek tegen een Italiaan die redelijk vaardig is in de Engelse taal, communiceer ik zo effectief mogelijk (relatief), maar is het alsnog effectiever al had ik Italiaans gesproken, zodat de ontvanger de zin niet eerst in het hoofd naar het Italiaans hoeft te vertalen. Perspectief vanuit de eigen horizon kan natuurlijk over de platgeslagen as van de eigen horizon bewegen, maar is al bepalend voor waar we inschatten dat de horizon van de ander zich bevindt. Op basis daarvan schieten we zo recht mogelijk onze pijlen van representatie af. Als we er voor kiezen om Nederlands tegen een Italiaan te spreken, schieten we de pijlen van representatie af in een hoek die groter is dan 45° ; de representatie wordt ineffectief, wat betekent dat de Italiaan niet begrijpt wat we bedoelen (of niet begrijpt dat we wat bedoelen). Perspectief bepaalt dus bij voorbaat al wat een goede vorm van representatie is – goed gaat hier dan om het beoogde resultaat.⁷² Taal is hier slechts één voorbeeld, maar dit mechanisme zit in alle representatie verweven. We kunnen het beeld van de horizon echter ook toepassen op het oog en wat we denken te zien. Als we denken dat alles wat we zien een hallucinatie is, en we hebben niet bewust hallucinerende middelen geconsumeerd, dan is dat zeker geen goede representatie. Het voorbeeld van de horizon kan nog veel breder worden toegepast. Denk aan woordkeuze, de mate van simplificatie van data in visualisaties, intonatie, kledingkeuze, beschikbaarheid via media, etc.

De reden waarom we de begrippen horizon en perspectief in deze kaders hebben gezet, is om duidelijker te maken wat representatie 'hoort te doen'. Als indirect realist is het altijd spannend of een horizon goed is ingeschat, en als anti-realist is het belangrijk om vanuit het juiste perspectief van de eigen horizon te beginnen (praat ik Engels of Nederlands tegen jou? Kan je statistieken interpreteren?). Ironisch genoeg is het beeld van het perspectief en de horizon een simplificatie. Het beeld dat we geschetst hebben geeft echter genoeg ruimte om te zien welke plek de parallel met flexibele en afdwingende artefacten heeft. Onze eigen horizon (vanaf waar we representeren) loopt immers door ons eigen web heen.

De gegronde grond

Hoe weet ik of mijn representatie (goed) gegronde is?

We zien al een belangrijk verschil in het kiezen van axioma's als we kijken naar geometrie. Neem het voorbeeld dat we tegenkwamen in de inleiding, namelijk: een recht lijnstuk is de kortste route tussen twee willekeurige punten. We kunnen dit makkelijk verifiëren door

⁷² In dit voorbeeld kan het natuurlijk zijn dat de Italiaan de Nederlandse taal goed beheerst, waardoor de representatie alsnog goed overkomt. Aangezien we daar echter niet vanuit kunnen gaan, beperken we de kwestie van 'goed' tot de persoon die de communicatie aangaat.

schrijfgerei en een papier te pakken, het papier op een vlak oppervlak te plaatsen, twee stippen te plaatsen en een rechte lijn van de stippen te tekenen. Ondanks dat we hier niet snel aan zullen twijfelen, is het gegeven van een rechte lijn zeer belangrijk in de praktijk; denk bijvoorbeeld aan de stelling van Pythagoras. Wat we echter met bovenstaand voorbeeld hebben gedaan, is een *vlak* oppervlak genomen, zogeheten Euclidische geometrie. Wat gebeurt er als we de stelling van Pythagoras toepassen op een bol, bijvoorbeeld de aarde? Er is geen garantie dat de stelling van Pythagoras nog de juiste waarde oplevert. We hebben te kampen met een merkwaardig probleem. We willen dat de strikte wereld van de wiskunde (zekerheid) zeggenschap heeft over de actualiteit; op een fundamenteel niveau voelen we dat het zo moet zijn. De laatste keer dat we de deurpost hebben opgemeten om te kijken of een bepaald stuk meubilair er doorheen zou passen, werkte de meetkunde gewoon'.⁷³

We leven op een ronde aarde. Is Euclidische geometrie opeens niet meer waar? Niet helemaal, want we hebben geverifieerd dat we een rechte lijn konden maken. Het papier mocht immers plat zijn, maar deze bevond zich op de aardbol. Tegelijkertijd klopt het niet helemaal. We kunnen dit wel ondervangen; we maken een nieuw axioma waarmee we alle problemen gaan oplossen. Deze luidt als volgt: 'Als we in de geometrie met een vlak oppervlak werken, gebruiken we euclidische geometrie. Anders gebruiken we non-euclidische meetkunde.' Zo zou de hyperbolische meetkunde prima de stelling van Pythagoras kunnen toepassen, al is het een iets aangepaste stelling van Pythagoras. We moeten ons dus vaardig een geloofsweb weven.

Om dit op een goede wijze te doen, moeten we wel beseffen dat we op individueel niveau over een enorme epistemologische macht beschikken. Het is wat het is. We hebben het al eerder gehad over deze uitspraak, maar in de context van de epistemologische wenteling is de uitspraak wel merkwaardig. Het is gemakkelijk om te stellen dat niets is wat het is, tenzij wij geloven dat het zo is. Dwars door alle lagen van samenwerking, communicatie en controle, sijpelt de kern van de functioneel solipsist, namelijk het zijn van een waarheidsconstituerende entiteit. Als we zeggen dat de mens een *animal rationale* is, dan zal alles wat een mens doet ook het handelen van een rationale entiteit zijn.⁷⁴ Dit kan op het individuele niveau, door je eigen gedrag en het waargenomen gedrag van anderen te bestempelen als rationeel. Op het niveau van communicatie kan gesteld worden dat het een uiting is van de rationaliteit, of dat men een soort Habermassiaanse rationaliteit bezit. Op het wetenschappelijk niveau kan men stellen dat de menselijke rationaliteit het middel is voor het bedrijven van wetenschap. Ondanks dat dit alles niet absurd klinkt (bijna aannemelijk zelfs!) kunnen we eenzelfde soort uitspraak doen, door te stellen dat de mens een *homo socialis* is. Alle eigen en geobserveerde gedragingen staan dan altijd in het licht van 'sociaal zijn', communicatie is een manifestatie van het sociale wezen, en de wetenschap staat in dienst van het sociaal kunnen zijn (een voor de hand liggend voorbeeld is de informatietechnologie, maar de geneeskunde zorgt er uiteindelijk voor dat we gemiddeld

⁷³ Wellicht geen goed voorbeeld, aangezien de geometrische waarheden frequent worden verbogen door brute kracht, wrikwerk en wilskracht.

⁷⁴ Anekdote: In het derde deel van 19-20 van de masteropleiding volgde ik het vak *Welfare and Cooperation*, hetwelk voornamelijk 'game theory' betrof. De eerste les betrof een simpel voorbeeld van een 'game', waar de docent, Vaios Koliofotis, stelde dat een rationeel mens vanzelfsprekend een bepaalde keuze zou doen. Ik heb daarna nog drie tot vier lessen nodig gehad (en veel geduld van de docent) om van deze notie van rationaliteit bij te komen, maar later begreep ik: in game theory worden de spelers als rationeel bestempeld. Vervolgens wordt door een soort van *reverse engineering* bepaald wat die rationaliteit precies is, behalve dat het de beste keuze is. Zo kunnen zelfs emotionele impulsen rationeel zijn, als de speler bijvoorbeeld maar kan kiezen voor het fijne gevoel.

meer jaren sociaal kunnen zijn.) Wat we ook kiezen: als het een fundamenteel uitgangspunt is, lijkt niets meer het bewijs van het uitgangspunt, maar eerder het resultaat – en wat is het verschil überhaupt?

We nemen als voorbeeld de (relatief) recente discussie betreffende het 'bestaan' van donkere materie, maar we zullen de kwestie versimpelen. Donkere materie heet donkere materie omdat het gaat om materie, maar we nemen het niet direct waar. Echter, we nemen ogenschijnlijk wel de effecten van de donkere materie waar. Waarom is het concept überhaupt in het leven geroepen? Omdat de huidige theorie van zwaartekracht niet alle bewegingen van objecten in het universum kan verklaren. Bepaalde spiraalvormige sterrenstelsels bewegen met een bepaalde snelheid, wat op basis van de zichtbare massa niet verklaard kan worden. Donkere materie is dan een oplossing om massa toe te voegen aan het model van zwaartekracht, zodat het weer kloppend is. Waarom is er voor donkere materie gekozen, en is er niet 'gewoon' een uitzondering gemaakt voor zwaartekracht in spiraalvormige sterrenstelsels? Omdat donkere materie beter past in de huidige modellen van zwaartekracht. Een zwaartekrachttheorie met uitzonderingen voor spiraalvormige sterrenstelsels is natuurlijk ook mogelijk. Nogmaals: bovenstaande uitleg over donkere materie is een versimpeling, maar belangrijk is dat we hier de werking zien van de epistemologische wenteling door het geloofsweb. We kunnen op pragmatische grond dus een veelvoud van aannames doen, zelfs als rivalende theorie. Als beide representaties adequaat zijn, hoeft dat ook helemaal geen probleem te zijn.⁷⁵ We eindigen dus wederom door de nadruk te leggen op een pragmatisch uitgangspunt, met consensus en consistentie als uitgangspunt. Consensus mag in het geval van de *underdetermination thesis* ook zijn over de consistentie van de verschillende representaties. Daarnaast is het opzoeken van consistentie en consensus een dwingende zaak. Tegenover de epistemologische macht om te zeggen 'het is wat het is', staat de blinde vlek. We moeten dus epistemologische wentelingen blijven maken, willen we goed representeren.

Vlees en vis

Wat is het verschil (betreffende epistemologie) tussen filosofie en wetenschap?

We kunnen deze vraag relatief kort beantwoorden. We hebben meerdere malen de werking van de epistemologische wenteling nader onderzocht. Het spanningsveld tussen WB en BW, zeker met de epistemologische macht van de vorige paragraaf in het achterhoofd, is het bepalende verschil voor epistemologie in de filosofie en de wetenschap. Waar filosofen zich sneller thuis voelen in een dominante BW, zal de wetenschapper zich sneller thuisvoelen met een dominante WB. Wat betekent dit? Het betekent niet dat filosofie, en daarmee BW, zich uitsluitend bezighoudt met theorie en metafysica, en de wetenschapper (en daarmee WB) zich uitsluitend bezighoudt met de praktijk (de informatie die de wereld ons opdringt). Dit kan ook de valse indruk wekken dat BW het domein van gedachten bevat, en WB het domein van de (buiten)wereld. Voor het uitgangspunt van de functioneel solipsist is uiteindelijk zowel WB als BW een proces in het bewustzijn (ongeacht onbewuste epistemologische wentelingen). Wat we wel kunnen stellen is dat de filosoof zich bezigt met domeinen waarvan het soms spannend kan zijn of die zich laten bevestigen met epistemologische wentelingen in de werkelijkheid. Een metafysisch wereldbeeld hetwelk stelt dat alles in de werkelijkheid eigenlijk bestaat uit minuscule tafeltjes, hoeft buiten zichzelf niet op veel consistentie of consensus te hopen – het is bovendien niet pragmatisch.⁷⁶ Anderzijds hoeft de wetenschapper op weinig begrip te hopen als ze stelt dat

⁷⁵ Het is voornamelijk een probleem voor (varianties van) realisten.

⁷⁶ Het bedrijven van wetenschap en filosofie helpt ons om meer te weten, maar niet zozeer om alles te weten. Laten we ons voorstellen dat ik een unificatietheorie (theory of everything) wil opstellen;

de zon zich binnen de atmosfeer van de aarde bevindt. (We zien overdag immers het 'buitenaardse' niet.) Filosofen en wetenschappers bevinden zich veelal in hetzelfde geloofsweb, maar aan tegenovergestelde kanten. Wat we bedoelen is dat de spanning van beide partijen aan tegenovergestelde zijden van de wenteling is.⁷⁷

De goede representatie

Allereerst is een goede representatie een oprechte representatie, anders laten we alle kans op effectiviteit varen. Buiten dat moet de representatie haar context in het geloofsweb respecteren. Epistemologische wentelingen zijn niet neutraal; we weten ook niet waar ze beginnen. Wat we nog niet expliciet genoemd hebben, maar wat wel een conclusie is die we mogen trekken, is dat men verantwoording moet nemen in het representeren, vooral in het wetenschappelijke domein. Ziekenhuizen bieden een second opinion, maar wat biedt wetenschap? Polarisatie of verzoening? Veel wetenschappelijke artikelen worden in een niche gepubliceerd, dus zullen weinig spanning van 'het publiek' ervaren. Het is echter (letterlijk) van fundamenteel belang dat er gestreeft wordt naar 'de ander' zoveel mogelijk epistemologische wentelingen te gunnen, omdat dat niet alleen de kans biedt om een breder geloofsweb te weven, maar ook omdat de epistemologische wentelingen feedback teruggeven. We moeten ons dus bewust zijn van onze horizon als we zaken representeren. Als tweede verloopt een goede representatie dankzij consensus en consistentie, niet ondanks. Als we daaraan voldoen, hebben we de kans om epistemologische macht uit te oefenen. We hoeven dan ook niet meer te streven voor één antwoord. Als derde heeft een goede representatie een gezonde balans tussen WB en BW.

een theorie die al het uitlegbare uitlegt en verbindt. We formuleren de unificatietheorie met het getal 1. In 1 zit alles. Het universum, grammatica, de smaak van aardbeien, etc. Nu kan men protesteren dat dit weinig nut heeft, aangezien het geen uitlegkundige kracht heeft; we worden er niet wijzer van. Als de unificatietheorie wetenschappelijke of filosofische waarde wil krijgen, zal het pragmatisch moeten zijn.

⁷⁷ Daarnaast denk ik dat een filosofische representatie eerder staat of valt bij consensus, en voor wetenschappelijke representatie eerder bij consistentie.

Conclusie

We hebben in de eerste drie hoofdstukken, tijdens ons onderzoek naar representatie, elk een probleem gezien dat representatie in de weg staat. In het eerste hoofdstuk zijn we onze blinde vlek tegengekomen, wat betekent dat we vanwege ons fundament niet kunnen zien wat we niet kunnen zien. Op basis van consistentie en consensus komen we verder, maar dat blijkt een harde leermeester. In het tweede hoofdstuk hebben we een spanning en een valkuil ontdekt in de manier hoe we representeren. De epistemologische wentelingen geeft, afhankelijk van het domein van de representatie, de WB of de BW een grotere of kleinere rol. Dit kan tot conflicten leiden, waardoor het geloofsweb minder 'rek' heeft. Daarnaast kan WB en BW losgetrokken worden, waardoor er een verkeerde representatie van zaken staat, terwijl die staat geen ruimte tot herstel (consistentie en consensus) biedt. In het derde hoofdstuk hebben we gezien dat we geen fundamenteel en feilloos systeem kunnen opstellen, en dat elke poging dat te doen leidt tot een paradox.

In hoofdstuk vier treffen we hoop aan. Waar de voorgaande hoofdstukken alleen een uitwerking en problemen bevatte, hebben we in dit hoofdstuk antwoord gegeven op de vragen over het geloven in de platte aarde, de gronding van representatie en het verschil tussen filosofie en wetenschap op epistemologisch gebied. De veralgemeniseerde conclusies van deze vragen zijn het antwoord op de vraag hoe we op een goede manier representeren. Als we een spanning tegenkomen in de epistemologische wenteling die van grote invloed is op ons geloofsweb, is het belangrijk om te onderzoeken wat voor soort representatie het betreft (en dus of WB of BW sterker is).

Deze scriptie is een serieuze grap. Deze opmerking staat expres aan het einde van de scriptie, omdat we nu kunnen begrijpen wat de grap betekent. Hoe hebben we dat gezien? We bewijzen dat wiskunde inconsistent is, vanuit onze eigen context. We gaan er vanuit dat onze eigen context wel consistent is, maar dit is een aanname. Denk aan de grap: Gödel loopt een café binnen, en zegt: deze grap zou leuk kunnen zijn maar ik weet het niet, want ik zit er zelf in. We zien dit constant, en we zouden dit de menselijke conditie kunnen noemen. We denken aan Baron von Münchhausen die zich uit zijn eigen haren uit het moeras trok en vinden deze notie absurd, maar tegelijkertijd zijn we in alle oprechtheid bezig met een *Kritik der reinen Vernunft*, we gebruiken taal om over taal te praten (Wittgenstein), wiskunde om wiskunde uit te leggen en we stellen wat waar is om te controleren of dat waar is. Wat zijn de alternatieven? We hebben gekeken naar circulaire redenering vanuit losse disciplines, bijvoorbeeld: De discipline1 legt de basis voor de discipline2, de discipline2 legt de basis voor de discipline3, en de discipline3 legt de basis voor de discipline1. Dit verplaatst slechts de vraag, maar biedt geen oplossing voor ons probleem; het is hooguit een verklaring voor hoe kernwaarden zich vormen in het geloofsweb. Dit is voor ons onderzoek dus geen aantrekkelijke gedachtegang; iets of iemand moet deze constructie opgezet hebben zoals een kaartenhuis niet met één hand gebouwd kan worden; dat, of we moeten spontaan platonist worden (we raden dit elkaar af). De serieuze grap is dus dat we representatie hebben gerepresenteerd.⁷⁸ Als we dit aan het begin van de scriptie hadden gesteld, waren we wellicht halverwege hoofdstuk 1 gestopt, of hadden we ons onderzoek slechts cynisch doorgezet. (We hebben dus in ieder geval een aantal epistemologische wentelingen ervaren.) Wat is representatie? Iets waar we als mensheid tegelijkertijd het beste en het slechtste in zijn.

⁷⁸ Het moet u, als lezer, ook opgevallen zijn dat deze scriptie rijkelijk versierd is met illustraties die de inhoud van de scriptie representeren.

Nawoord & Dankwoord

De scriptie bestaat omdat het belangrijk is om eerst te kijken of elke ladder die we weggooien wel even veel treden heeft. Wie weet, ben ik wel over een andere muur geklommen.

Er zit veel meer tussen de regels van deze scriptie dan dat we er uit kunnen halen. Iets wat minder aan het licht is gekomen, is dat ik mezelf en u als lezer door deze stof heb heengewurmd, omdat we in een tijd leven waar polarisatie in steeds grotere (zichtbare) mate een probleem wordt. De essentie is dat ik (jij) als weldenkend mens het bij het rechte eind hebt. Als dat niet zo was, dan had jij (of je gelijkdenkende vrienden) het wel geweten toch? Daarom is dat wat het tegenovergestelde van jouw uitgangspunten representeert volslagen gek. Denk aan de tegenpool van jouw: politieke partij, covid-beleid, cosmologie, houding ten opzichte van het Israel-Palestinaconflict, vorm van zelf-ontplooiing, etische waarden, etc. etc. De scriptie is geeneens een pleidooi om de ander niet voor gek te verklaren; het is een pleidooi om er zo lang mogelijk mee te wachten. Tegelijkertijd is dit een van de meest spannende en intensieve activiteiten die we kunnen doen. Geven we alle kwakzalvers, dictators en moordenaars een kans (en noemen we ze zo ten onrechte)?

Mensen die ik wil bedanken: F. A. Muller, Sam Rijken, JJ, Laura van Baal en de cosmos.

Bibliografie

Callender, C. Cohen, Jonathan. *"There Is No Special Problem About Scientific Representation."* *Theoria-revista De Teoria Historia Y Fundamentos De La Ciencia* 21 (2006): 67-85.

Hintikka, Jaakko. (1999). *On Gödel*. Wadsworth Pub Co.

Hylton, P. Kemp, G. "Willard Van Orman Quine", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.),
<https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/quine/>

Kripke, Saul. (1982). *Wittgenstein on Rules and Private Language*. Cambridge: Harvard University Press.

Latour, Bruno (2004). "Why Critique Has Run Out of Steam." *Critical Inquiry* 30 (2):225-248.

de Mul, Jos(2003) *'Digitally Mediated (Dis)embodiment', Information, Communication & Society*,6:2,247 — 266

Newman, Lex, "Descartes' Epistemology", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.),
<https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/descartes-epistemology/>

Quine, W. V. "Main Trends in Recent Philosophy: Two Dogmas of Empiricism." *The Philosophical Review* 60, no. 1 (1951): 20-43.

Smith, Peter. (2013). "An Introduction to Gödel's Theorems", 2nd edition. University of Cambridge.

Smullyan, Raymond M. (1992) *"Gödel's Incompleteness Theorems"* New York: Oxford University Press.

Stanford, Kyle, "Underdetermination of Scientific Theory", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2017 Edition), Edward N. Zalta (ed.),
<https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/scientific-underdetermination/>

Tarski, Alfred. "The Semantic Conception of Truth: And the Foundations of Semantics." *Philosophy and Phenomenological Research* 4, no. 3 (1944): 341-76.

Tarski, Alfred. "TRUTH AND PROOF." *Scientific American* 220, no. 6 (1969): 63-77.

Winner, Langdon. *"Do Artifacts Have Politics?" Daedalus*, Vol. 109, No. 1, Winter 1980: 121-136. <https://www.jstor.org/stable/20024652>

Wittgenstein, Ludwig. (1953). *Philosophical Investigations*. New York: John Wiley & Sons.