



Faculteit Letteren & Wijsbegeerte

Het schijnbaar eeuwig conflict tussen religie en
wetenschap
enkele historische perspectieven

Lore Dekeyser

Masterproef voorgelegd tot het behalen van de graad van
Master in de Moraalwetenschappen
Academiejaar 2017-2018

Promotor: Maarten Van Dyck

Commissarissen: Walter Van Herck, Sylvia Pauw

De auteur en de promotor(en) geven de toelating deze studie als geheel voor consultatie beschikbaar te stellen voor persoonlijk gebruik. Elk ander gebruik valt onder de beperkingen van het auteursrecht, in het bijzonder met betrekking tot de verplichting de bron uitdrukkelijk te vermelden bij het aanhalen van gegevens uit deze studie.

Het auteursrecht betreffende de gegevens vermeld in deze studie berust bij de promotor(en). Het auteursrecht beperkt zich tot de wijze waarop de auteur de problematiek van het onderwerp heeft benaderd en neergeschreven. De auteur respecteert daarbij het oorspronkelijke auteursrecht van de individueel geciteerde studies en eventueel bijhorende documentatie, zoals tabellen en figuren. De auteur en de promotor(en) zijn niet verantwoordelijk voor de behandelingen en eventuele doseringen die in deze studie geciteerd en beschreven zijn.

Voorwoord

De ontwikkeling van mijn ideeën voor deze masterproef begon tijdens de lessen van prof. Maarten Van Dyck en Gie Van den Berghe. Ik wil hen dan ook enorm bedanken voor hun erg boeiende lessen, die mijn wereldbeeld compleet veranderen.

Mijn interesse voor mijn thesisonderwerp startte bij de verontwaardiging van het nog steeds zo alomtegenwoordig wetenschappelijk realisme. Er bestaat een werkelijkheid onafhankelijk van ons bewustzijn en de wetenschapper probeert die werkelijkheid zo goed mogelijk te beschrijven. Theorieën die het winnen van vorige wetenschappelijke theorieën zijn een betere beschrijving van de werkelijkheid. Wetenschappers in de vorige eeuw hebben zich gewoon vergist. Maar hier kunnen we serieuze vragen bij plaatsen. Is het effectief heel rationeel dat bepaalde theorieën de overhand krijgen? Was men op een bepaald moment in de geschiedenis rationeel verplicht om te kiezen voor de theorie van Lavoisier over zuurstof in plaats van de phlogistontheorie? Thomas Kuhn toont aan dat dit niet geval was. Men zou kunnen zeggen dat men moet kijken naar de feiten. Maar wat zijn de feiten, of beter wat zijn de relevante feiten? Elke theorie heeft zijn eigen relevante feiten.

Toch is deze visie over wetenschap, het wetenschappelijk realisme, in onze hedendaagse maatschappij overal aanwezig en gaat het samen met een representationalistische visie op kennis. Het doel van de wetenschap is theorieën opstellen die de werkelijkheid zo goed mogelijk representeren. Dit in onze maatschappij absoluut vasthouden aan de idee dat er in de wereld ergens een waarheid/werkelijkheid is die moet ontdekt worden, greep mijn aandacht. Van waar komt deze opvatting? Uiteindelijk kwam ik terecht bij religieuze/wetenschappelijke opvattingen uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw. Voor Newton gehoorzaamt het heelal aan een reeks wetten en dit systeem van de wereld kan “proefondervindelijk, door experiment en wiskundige kennis ontsluit worden.” (Van den Berghe, 2008, p. 40) “Het hele universum is een systeem van krachten dat door de rede doorgrond kan worden in natuurwetten gevat kan worden.” “De natuur, gods schepping observeren en doorgronden is god (beter) begrijpen en bewijzen.” (Van den Berghe, 2008, pp. 40-41)

Achter de chaos gaat in de 16^{de} en 17^{de} eeuw een goddelijke orde schuil. In onze maatschappij wordt dit vervangen door een natuurlijk orde, maar ook één die ontdekt en doorgrond moet worden. Ergens is er een waarheid/werkelijkheid die ontdekt of doorgrond moet worden: Gods schepping in de 16^{de} en 17^{de} eeuw, de feitelijke werkelijkheid in onze hedendaagse maatschappij. De wetenschapper wil onderzoeken hoe de dingen zijn. Hoe de werkelijkheid in elkaar zit.

De religieuze opvatting van de schepping van God die vastligt en moet doorgrond en begrepen worden, komt dus nog steeds voor in het hedendaagse wetenschappelijke denken. Dit terwijl religie heden ten dage zo tegengesteld wordt aan wetenschap. De twee rivalen van de hedendaagse maatschappij. Langs de ene kant hebben we de irrationele gelovige en langs de andere kant staat de heel rationele wetenschapper. Het onderwerp van mijn masterproef was geboren. De schijnbaar eeuwige tegenstelling tussen wetenschap en religie moet bekritiseerd worden.

Maar vooraleer ik aan mijn uiteenzetting begin, wil ik nog eerst mijn moeder bedanken, Marleen Verheije, die een enorme steun was tijdens dit schrijfproces.

Inhoudsopgave

I. Inleiding	1
II. Het discours van het eeuwig conflict	4
Enkele spelregels	5
Een continue, narratieve geschiedschrijving	5
De waarde van waarheid.....	6
De militaire taal	8
Conclusie	9
III. De gangbare geschiedenis van de wetenschap en zijn anomalieën	10
De vroegchristelijke kerkvaders en de Griekse natuurfilosofie	13
De duistere middeleeuwen	17
De mythe over de platte aarde.....	22
De wetenschappelijke revolutie	25
Galileo en de katholieke kerk	32
Conclusie: de conflictrelatie met zijn dualistisch wereldbeeld ontkracht	43
De concepten: religie en wetenschap	45
IV. De genealogie van het conflictmodel	47
Waar komt het conflictmodel vandaan?	48
Het 19 ^{de} -eeuwse denken	48
a) Auguste Comte.....	50
b) Charles Darwin.....	52
Het conflictmodel: een product van zijn tijd	53
John William Draper en Andrew Dickson White.....	55
Hoe houdt het conflictmodel zichzelf nog steeds in stand?	57
V. Conclusie	61
VI. Bibliografie	65

Word Count 1: 21 799

Word Count 2: 23 633

I. Inleiding

It isn't what we don't know that gives us trouble, it's what we know that ain't so. (Singham, 2007, p. 592)

In een interview met het Laatste Nieuws stelde Gwendolyn Rutten dat onze maatschappij superieur is aan alle andere in de wereld (Heylen, 2017):

Dat je hier kunt zeggen en denken wat je wil. Dat je hier kunt houden van wie je wil. Dat je hier vrijelijk kunt kiezen voor kinderen. Dat je hier zelf kiest wat je met je leven doet. We moeten onze overtuiging durven verdedigen: dat onze manier van leven zonder enige twijfel superieur is aan alle andere in de wereld. (Heylen, 2017)

Voor sommigen is het een taboe om op die manier over onze maatschappij te spreken, beweert ze verder, barbaarse gebruiken van onder andere de radicale islam moeten we volgens velen tolereren. Maar Rutten stelt het duidelijk: "Die discussie gaan we echt niet nog eens voeren". We zijn nu eindelijk tot onze seculiere maatschappij gekomen, verlost van de kerkelijke macht. (Heylen, 2017)

Maarten Boudry is het volledig eens met deze visie. Ook hij beweert dat onze manier van leven superieur is aan alle andere vormen van leven in de wereld (Boudry, 2017):

Dat het geen toeval is dat mensen uit alle windstreken naar het Westen blijven stromen, op zoek naar vrijheid en geluk. Iemand die zelf in de verdrukking en onvrijheid heeft geleefd, onder de knoet van een dictator, of vervolgd door religieuze fanatici, die kan de superioriteit van de liberale rechtstaat beter naar waarde schatten. (Boudry, 2017)

Sommige mensen vergeten van waar we komen en wat onze verworvenheden zijn, stelt hij. Deze laatsten danken we helemaal niet aan onze christelijke achtergrond, maar aan de kritische denkers in de Verlichting met onder andere zijn wetenschappelijke revoluties. (Boudry, 2017)

Wat onmiddellijk opvalt, is dat onze westerse, zogenaamd superieure, maatschappij met zijn wetenschappelijke, redelijke waarden in tegenstelling wordt geplaatst met islamitische maatschappijen en hun barbaarse gewoontes. Religie, althans de islam, staat tegenover het westen dat beheerst wordt door de rede en de objectieve wetenschap. Onze westerse, superieure identiteit wordt mede bepaald, en hier leen ik een idee van

Peter Harrison, door wat het westen niet is, met name een maatschappij gebaseerd op een religieuze autoriteit, één waar de religieuze instanties alles bepalen. (Harrison, 2015, p. 173) Religie speelt dus duidelijk een negatieve rol in de identiteit van onze moderne, wetenschappelijke maatschappij. (Harrison, 2015, p. 173) Onze westerse maatschappij met zijn focus op wetenschap associeert men met verschillende morele en intellectuele waarden, zoals vooruitgang, eerlijkheid, openheid en waarheid. Terwijl religie daarentegen de immorele vijand is die men linkt met achterlijke praktijken.

Dit dualistisch wereldbeeld gaat terug op een visie over de geschiedenis die ik in deze paper zal beschrijven, analyseren en ontkrachten. Ik noem deze visie het conflictmodel. In essentie stelt het conflictmodel dat gedurende heel de geschiedenis religie en wetenschap twee afzonderlijke entiteiten zijn met compleet tegenstrijdige en incompatibele belangen. Ze zijn onmogelijk verenigbaar en bijgevolg eeuwig in conflict. Belangrijk is het woord *eeuwig*: het conflictmodel is zowel een visie over onze hedendaagse maatschappij – wetenschap en religie zijn vandaag de dag in conflict – als één over het verleden – gedurende heel de geschiedenis waren wetenschap en religie in conflict. Ik beperk mij in deze paper echter wel hoofdzakelijk tot deze laatste visie.

Ik begin met een analyse van *het discours van het eeuwig conflict*. Op welke manier praten mensen tegenwoordig over het vermeende historisch conflict tussen wetenschap en religie? Welke spelregels spelen een rol? Vervolgens analyseer ik in *de gangbare geschiedenis van de wetenschap en zijn anomalieën* de specifieke geschiedenis over de wetenschap dat het conflictmodel naar voren schuift. Ik bekritiseer drie mythes en twee casussen over een tijdsperiode van de klassieke oudheid tot en met de wetenschappelijke revolutie. Na deze analyse wordt duidelijk dat het conflictmodel een enorme vereenvoudiging en ook wel verdraaiing van de geschiedenis is. Er rest ons dan nog maar twee vragen om te beantwoorden. Aangezien het conflictmodel niet echt met de historische realiteit overeenstemt, *waar komt het conflictmodel dan vandaan? En hoe houdt het zichzelf nog steeds in stand?* Deze twee vragen behandel ik in het laatste hoofdstuk: *de genealogie van het conflictmodel*.

Hoewel de meeste historici het conflictmodel met zijn dualistisch wereld niet meer aanvaarden, is deze visie nog duidelijk aanwezig in de publieke opinie. Wanneer het in de media over religie en wetenschap gaat, zijn het, tot mijn grote frustratie, hoofdzakelijk enkel filosofen met een mening gelijkaardig aan deze van Maarten Boudry

die aan bod komen. Alsof Boudry de enige stem van het vermeende conflict tussen wetenschap en religie is. Eén van de zaken die ik met deze paper wil bereiken is dan ook voor eens en altijd tonen dat het conflictmodel onhoudbaar is en deze gangbare opinie bekritisieren.

Echter, zoals de lezer al wel zal zijn opgevallen, heb ik voor een erg breed onderwerp gekozen. Het gevolg is dan ook dat ik weinig primaire bronnen kon gebruiken. Een grondige studie van alle geschriften uit deze brede tijdsperiode was onmogelijk. Het bestuderen van de verschillende werken en boeken van de Oudgriekse filosofen, de kerkvaders, Columbus, Galileo, Kepler, Darwin, enzovoort zou jaren historisch onderzoek vragen en een onmogelijk opgave zijn geweest. Ik moest mij beperken tot secundaire bronnen, filosofen of historici die iets *over* deze ideeën van deze mensen zeiden. Dit is ongetwijfeld een grote zwakte, maar gezien het beperkte kader van een masterproef was er niet echt een andere oplossing. Verder haal ik in *de gangbare geschiedenis van de wetenschap en zijn anomalieën* slechts drie mythes en twee casussen aan, terwijl het conflictmodel natuurlijk veel meer verhalen en mythes kent. Om hieruit dan onmiddellijk te concluderen, dat het conflictmodel een ongegronde visie is, is misschien wat voorbarig. Toch hoop ik dat deze paper een helder overzicht biedt van enkele belangrijke elementen van het conflictmodel, de kritiek die men er op kan geven, de context waarin het ontstaan is en de redenen waarom men deze visie nog steeds aanhangt.

II. Het discours van het eeuwig conflict

John William Draper en Andrew Dickson White waren in de 19^{de} eeuw de belangrijkste pioniers van de *conflict myth* of het conflictmodel omtrent wetenschap en religie. Het conflictmodel stelt dat de geschiedenis van de interactie tussen wetenschap en religie omschreven kan worden als een “perennial battle”¹ tussen twee rivalen met tegenstrijdige en vooral incompatibele belangen. Draper vat het als volgt samen:

The history of Science is not a mere record of isolated discoveries; it is a narrative of the conflict of two contending powers, the expansive force of the human intellect on one side, and the compression arising from traditionary faith and human interests on the other. (Draper, 1875, p. vi)

Eenzijds hebben we de progressieve kracht, wetenschap, die de wereld vooruit helpt. Anderzijds is er nog steeds de onveranderlijke traditionele kracht, religie, die alles steeds afremt. Wetenschap is de belichaming van de rede en religie wordt gereduceerd tot een dubieus naïef geloof. (Harrison, 2010, p. 2) Het volgende citaat van White maakt dit dualistisch wereldbeeld nog duidelijker:

In all modern history, interference with science in the supposed interest of religion, no matter how conscientious such interference may have been, has resulted in the direst evils both to religion and science, and invariably; and, on the other hand, all untrammelled scientific investigation, no matter how dangerous to religion some of its stages may have seemed for the time to be, has invariably resulted in the highest good both of religion and science. (White, 1896, p. 11)

Religie is niet enkel onredelijk, het is ook de oorzaak van mentale en fysieke martelingen, moorden, wreedheden en misdaden, kortom: alle ellende van de wereld. (Draper, 1875, p. xi) Wetenschap daarentegen is niet enkel redelijk, maar resulteert in “the highest good”. Wetenschap is de “chief engine of progress and hence (...) the future hope for the world”, zoals Harrison het formuleert. (2010, p. 2)

Hoewel *History of the Conflict between Religion and Science* en *A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom* van respectievelijk Draper en White beide dateren uit de 19^{de} eeuw, bepaalt hun conflictmodel toch nog steeds de hedendaagse algemene opinie. Zo stelt ook Stephen Hawking dat er een fundamenteel belangenverschil is

¹ Deze term is afkomstig van Peter Harrison. (2010, p. 4)

tussen religie en wetenschap. Religie is gebaseerd op autoriteit en wetenschap op observatie en rede. "Science will win because it works." (Heussner, 2010) Merk op dat Hawking hier de term "winnen" gebruikt. De interactie tussen wetenschap en religie is een strijd die gewonnen of verloren kan worden. Deze formulering is niet toevallig. Het is een belangrijk kenmerk van de conflictmythe, waar ik later op terug zal komen, die bovendien haar wortels heeft in onder andere een evolutionaire strijdretoriek die in de 19^{de} eeuw ingang vond.

Andere fervente verdedigers van het conflictmodel zijn de *New Atheists*. Deze overtuigde atheïsten beweren net zoals Draper en White dat het religieus geloof irrationeel en kwaadaardig is. Voor echte kennis is de empirische wetenschap de enige basis. (Taylor, 2017) Wetenschappers beweren namelijk enkel dat iets waar of niet waar is na het grondig bestuderen van bewijsmateriaal en nooit louter op basis van de autoriteit van een heilig boek, stelt Richard Dawkins in zijn *The God Delusion*. (2006, p. 282)

Enkele spelregels

Naast het dualistisch wereldbeeld dat het conflictmodel vooronderstelt, zijn er ook nog heel wat andere spelregels die het alledaagse discours over wetenschap en religie kenmerken. Met spelregels bedoel ik die zaken die het discours kenmerken, een soort onderliggende wetten die impliciet onze manier van spreken over wetenschap en religie bepalen. Hoe we bepaalde concepten moeten gebruiken, welke posities je kan innemen in een discours, enzovoort.

Een continue, narratieve geschiedschrijving

Eerst en vooral is de manier waarop er aan geschiedschrijving gedaan wordt opvallend. De hele geschiedenis beschrijft men als één continue lijn richting de ultieme uitkomst: de wetenschappelijke samenleving. In het eerste citaat van Draper komt dit al duidelijk naar voren. De geschiedenis van de wetenschap is geen verzameling van "isolated discoveries", afzonderlijke gebeurtenissen, maar "a narrative of the conflict" tussen

wetenschap en religie. (1875, p. vi) Een verhaal met een duidelijke lijn en richting: “Bij elke stap vooruit van de wetenschap, is God verder in de verdrukking gebracht.” (Boudry, 2016) White noemt deze lijn zelfs “the one upward path for individuals and for nations”. (White, 1896, p. 718) Er is maar één pad naar de vooruitgang en dat is die van de wetenschap.

In verband met deze vooruitgangsideologie gebruiken White (en Draper) vaak de term ‘emancipatie’. Net zoals bepaalde ideeën de ontwikkeling van de vrouw (op het gebied van bijvoorbeeld haar intellectueel vermogen en seksualiteit) hebben afgeremd, vormt religie voortdurend een obstakel, een belemmering voor de wetenschap om tot ontwikkeling te komen. Eindelijk zijn we geëmancipeerd; weg van gruwel, fanatisme, kerkelijke macht en controle. (White, 1896, p. 219, 425, 452) De wetenschap heeft voorgoed erkenning gekregen.

De waarde van waarheid

Een andere spelregel die het conflictdiscours over wetenschap en religie duidelijk vormgeeft, is de nadrukkelijke focus op het concept ‘waarheid’. Hier zijn vier zaken van belang. Ten eerste – samenhangend met de eerste spelregel hierboven, de continue narratieve geschiedschrijving – wordt het uiteenzetten van de geschiedenis als heel gemakkelijk voorgesteld: gewoon de waarheid aan het licht brengen. Zo stelt White zichzelf in de inleiding van zijn boek over het conflict tussen religie en wetenschap het volgende doel: “stating the truth simply as it presents itself to me”. (White, 1896, p. 13) Op zich een nobel doel, maar het is opmerkelijk dat hij hiermee ook veronderstelt dat zoiets kan. Ook Boudry stelt het allemaal heel gemakkelijk voor:

“Wat is waarheid?”, zo vroeg ook Pontius Pilatus aan Jezus, in het (...) passieverhaal van Johannes. Nochtans is het eenvoudig. Jezus verrees uit de doden of hij deed het niet. Er bestaat een God of niet. De werkelijkheid is datgene wat is. (Boudry, 2016)

Ten tweede wordt het pad van de ontwikkeling van wetenschap gelijkgesteld met de weg naar waarheid. Wetenschap houdt niet vast aan traditie of autoriteit, maar komt door het stellen van objectieve experimenten en logisch redeneren tot de ‘echte waarheid’, hoe de wereld echt in elkaar zit. In haar uiteenzetting van Whites visie stelt

Margaret J. Osler: "Science, he argued, is the path to truth and is to be the authority for all knowledge." (1998, p. 95)

Eigen aan het conflictdiscours is dat men, ten derde, *ook over religie* spreekt in termen van waarheid/valsheid of in wetenschappelijke termen. Zo stelt Dawkins dat de hypothese dat er een God bestaat een wetenschappelijke hypothese is over het universum, en dat deze dus even sceptisch geanalyseerd moet worden als elke andere wetenschappelijke hypothese. (Dawkins, 2006, p. 2) Ook Boudry, zoals het vorige citaat duidelijk maakt, heeft een heel feitelijke en eenvoudige visie op de analyse van religie: "Jezus verrees uit de doden of hij deed het niet. Er bestaat een God of niet." De wetenschap kan niet aantonen dat er een God bestaat, dus er bestaat geen.

Het laatste punt dat van belang is in verband met de rol van 'waarheid' in het conflictdiscours heeft te maken met het volgende citaat van White:

If, then, modern science in general has acted powerfully to dissolve away the theories and dogmas of the older theologic interpretation, it has also been active in a reconstruction and recrystallization of truth (1896, p. 717)

Hoewel het conflictdiscours de hele geschiedenis beschrijft als één continue lijn richting de ultieme uitkomst, de wetenschappelijke samenleving, wil dit niet zeggen dat die geschiedenis er logischerwijs één is van continue accumulatie van wetenschappelijke kennis. Integendeel, volgens het conflictdiscours was er een enorme achteruitgang van wetenschappelijke kennis in de middeleeuwen. De wetenschap zoals we die vandaag de dag kennen ontstond bij de Grieken in de klassieke oudheid, kende een achteruitgang in de middeleeuwen en, hier wordt het citaat van belang, werd gereconstrueerd tijdens de wetenschappelijke revolutie in de vroegmoderne periode. White spreekt niet over een constructie van waarheid in de moderne tijd, maar van een *reconstructie*; een deel van de wetenschappelijke kennis bestond al, maar ging verloren tijdens de middeleeuwen en werd herontdekt in de moderne periode wanneer de wetenschap zich eindelijk volledig distantieert van het religieus geloof. (Harrison, 2015, pp. 22-25)

Volgens Peter Harrison kan men zich serieuze vragen stellen bij deze visie. Zo meent hij dat de Oudgriekse denkwijze over de wetenschappelijke methoden en doelen fundamenteel verschilt van de moderne wetenschappelijke concepten en ideeën. Het is dus onmogelijk om te spreken van een *reconstructie* van wetenschappelijke kennis.

(Harrison, 2015, p. 25) Dit is een belangrijk standpunt waar ik op het einde van het volgende hoofdstuk nog op terugkom. Maar vooraleer ik aan “De gangbare geschiedenis van de wetenschap en zijn anomalieën” begin, wil ik nog een laatste spelregel uiteenzetten.

De militaire taal

The first important attack on Galileo began in 1610, when he announced that his telescope had revealed the moons of the planet Jupiter. The enemy saw that this took the Copernican theory out of the realm of hypothesis, and they gave battle immediately. (White, 1896, p. 154)

In this he assaulted the Newtonian theory as “atheistic,” and led the way for similar attacks by such Church teachers as Horne, Duncan Forbes, and Jones of Nayland. (White, 1896, p. 168)

Nor has the warfare against the dead champions of science been carried on by the older Church alone. (White, 1896, p. 171)

From this and other perfectly trustworthy sources some idea may be gained of the triumph of the scientific over the theological method of dealing with disease, whether epidemic or sporadic. (White, 1896, p. 465)

The next great series of battles was fought over the relations of the visible heavens to the earth. (White, 1896, p. 141)

“Attack”, “the enemy”, “battle”, “assault”, “warfare”, “champions”, “triumph”, “fought”; de manier waarop er naar het conflict tussen wetenschap en religie wordt verwezen is er duidelijk één van militaire metaforen en oorlogstermen. Er woedt gedurende heel de geschiedenis een strijdlustige oorlog tussen wetenschap en religie. Ook hedendaagse verdedigers van het conflictmodel gebruiken militaire metaforen. De formulering van Hawking die ik eerder al vermeldde, “Science will win because it works”, vooronderstelt ook een bepaalde strijd, oorlog waarbij er winnaars en verliezers zijn.

Conclusie

Het conflictmodel, dat zijn wortels heeft in de 19^{de} eeuw met Draper en White, stelt dus dat de geschiedenis gekenmerkt wordt door een voortdurende strijd (met een vurige oorlogsretoriek tot gevolg) tussen wetenschap en religie, twee dimensies die onmogelijk te verzoenen zijn. De eerste staat voor progressiviteit, rede en het moreel goede. De andere wordt bestempeld als een conservatief, naïef en immoreel geloof. Binnen het beeld van een continu vooruitgangsverhaal waarbij de wetenschap het vandaag de dag eindelijk grotendeels gewonnen heeft van alle religieuze obstakels op zijn weg, wordt het belang van waarheid in deze visie duidelijk. In tegenstelling tot de religieuze maatschappij in de middeleeuwen hecht onze samenleving wel belang aan de vermeende Oudgriekse visie dat de wetenschap de enige weg is naar een waarheidsgetrouw beeld van onze wereld. Vanuit een eenvoudige, misschien wel simplistische, visie op waarheid en een immens geloof in het wetenschappelijk paradigma wordt het religieus geloof in het conflictmodel volledig gedemoniseerd.

Heel wat mensen, waaronder ook nog een groot aantal filosofen, kaderen de interactie tussen wetenschap en religie in deze conflictstructuur. Maar is dit wel een vruchtbare manier om de geschiedenis en hedendaagse uitkomst van de interactie tussen wetenschap en religie te begrijpen? Peter Harrison oordeelt van niet. De *conflictmyth* is, zoals de naam zelf stelt, een mythe, een verhaal dat de werkelijkheid eenvoudiger, gemakkelijk te begrijpen en dus aannemelijker maakt. Zoals ik in het volgende hoofdstuk zal tonen, is de werkelijkheid evenwel veel complexer.

III. De gangbare geschiedenis van de wetenschap en zijn anomalieën

In het vorige hoofdstuk zagen we hoe aanhangers van het conflictdiscours aan geschiedschrijving doen. De impliciete spelregels werden blootgelegd met het dualistisch wereldbeeld als eerste en meest duidelijke spelregel: “The history of Science is (...) a narrative of the conflict of two contending powers” – wetenschap en religie. (Draper, 1875, p. vi) Maar wat dan het effectieve verhaal over het conflict tussen deze twee krachten is, werd nog niet uiteengezet. Wat is nu de geschiedenis van de wetenschap dat het conflictmodel naar voren schuift?

Volgens het conflictmodel kent die geschiedenis, zoals ik het vorige hoofdstuk al even aanhaalde, drie verschillende stadia. De oorsprong van de hedendaagse wetenschap, het eerste stadium, vond in de Griekse klassieke oudheid plaats. De Grieken zochten voor het eerst naar ‘rationele’ verklaringen van natuurlijke fenomenen. Met de opkomst van het christendom, het tweede stadium, kende de wetenschap een ernstige teruggang. De christelijke intellectuelen hadden met hun focus op theologie geen tijd meer over om zich bezig te houden met de systematische studie van de natuur. Bovendien hield hun vijandige en conservatieve houding de groei van de wetenschap tegen. Uiteindelijk zorgde dit alles voor een enorme achteruitgang van de wetenschap in de middeleeuwen. Tegen de 17^{de} eeuw echter, het derde stadium, tijdens de wetenschappelijke revolutie en de renaissance maakte de wetenschap zich eindelijk los van het religieus geloof, waardoor het terug enorm evolueerde. Het woord renaissance zegt het zelf al; het wetenschappelijke denken uit de oudheid werd wedergeboren tijdens de 17^{de} eeuw. (Harrison, 2015, pp. 21-25)

Dit is in een notendop het gangbare verhaal over de geschiedenis van de wetenschap. In wat volgt bespreek ik de afzonderlijke standpunten – die ik mythes zal noemen – meer in detail. Het woord *mythe* interpreteer ik als een “*gangbare (...) maar ongegronde opvatting*” (Van Dale, 2017), twee elementen die ook Harrison aanhaalt. Een mythe heeft volgens hem zowel een positief – er wordt een bepaald ideaal geconstrueerd – als negatief element – de mythe houdt een zeker geheugenverlies in over wat er werkelijk gebeurde voor de mythe populair werd, een soort ‘vergeten van’ bepaalde historische realiteiten. (Harrison, 2015, p.19)

Aangezien deze paper focust op de (conflict)relatie tussen wetenschap *en* religie, laat ik het eerste stadium – dat uitsluitend over het ontstaan van de wetenschap gaat – achterwege. Één zaak is alvast duidelijk, volgens het conflictmodel werd samen met het christendom ook de strijd tussen religie en wetenschap geboren. Het christendom bestond nog maar net en het conflict was al begonnen. De eerste mythe die ik bespreek stelt dan ook dat de opkomst van het christendom verantwoordelijk is voor de ondergang van de Oudgriekse wetenschap. Volgens het conflictmodel waren de vroegchristelijke kerkvaders al vanaf de klassieke oudheid gekant tegen de Griekse natuurfilosofie. De tweede mythe die ik behandel, stelt dat de middeleeuwse kerk de groei van de wetenschap onderdrukte en de derde mythe gaat over de stelling dat de wetenschappelijke revolutie de wetenschap bevrijdde van het religieus geloof.

Over deze drie mythes suggereert Stephen Jay Gould het volgende:

Such prejudicial tales of redemption require a set of stories to support their narrative.
(1995, p. 38)

Uit deze bundel van verhalen die de drie mythes ondersteunen, haal ik twee voorbeelden. Om de tweede mythe – die stelt dat de middeleeuwse kerk de groei van de wetenschap onderdrukte en helemaal niet geïnteresseerd was in één of andere natuurwetenschappelijke uitleg – te onderschrijven, halen aanhangers van het conflictmodel vaak de mythe over de platte aarde aan. Volgens deze theorie geloofden de middeleeuwse geleerden, in tegenstelling tot de Griekse natuurfilosofen, bijna allemaal dat de aarde plat was. De casus die samenhangt met de mythe over de wetenschappelijke revolutie – namelijk dat deze de wetenschap zagezegd bevrijdde van het religieus geloof – gaat over de gebeurtenissen tussen Galileo en de kerk. Volgens het conflictmodel werd Galileo gevangenomen en gefolterd door de Inquisitie en illustreert dit duidelijker dan eender welk voorbeeld het eeuwig conflict tussen de twee vijanden: wetenschap en religie. Maar wat is hier allemaal van waar?

Al snel wordt duidelijk dat in elke mythe die ik ga bespreken een vorm van wat Henry “whiggism” noemt, schuilt: het verleden beoordelen in termen van het heden. Men ziet de geschiedenis aan de hand van wat later belangrijk is gaan worden. (Henry, 2001, p. 3) Vandaag de dag en in de periode dat het conflictmodel ontwikkelde, speelt/speelde het zogenaamde conflict tussen wetenschap en religie een belangrijke rol in de publieke

opinie, met als gevolg dat men het verleden ook in termen van dit conflict verdraait. "All our history is directed towards the present." (Henry, 2001, p. 3) Vandaar dat Gould ook spreekt van "prejudicial tales of redemption". Alle mythes die ik zal beschrijven zijn verhalen met een bepaalde vooringenomenheid, ze projecteren de hedendaagse visie op het verleden. Maar doordat er zo veel mythes zijn, is het een coherent verhaal en schijnen ze de aanhangers van hun plicht tot ander bewijsmateriaal te verlossen. Het plaatje klopt en het lijkt alsof er niets meer bewezen moet worden. Samen met de conflictrelatie tussen wetenschap en religie worden bovendien ook deze laatste termen als afzonderlijke entiteiten op het verleden geprojecteerd, iets waar ik op het einde van dit hoofdstuk op zal terugkomen.

Dit alles levert echter vaak een erg gemakkelijke, ongecompliceerde versie van de geschiedenis op. Ik zal dan ook in wat volgt argumenteren dat bovenstaande mythes van het conflictmodel grotendeels een simplistische karikatuur zijn van een vaak heel complexe historische realiteit. Historische gebeurtenissen worden verdraaid tot voorbeelden van het vermeende eeuwige conflict tussen wetenschap en religie. Het verleden wordt zodanig geconstrueerd zodat het in het hedendaags beeld past.

In wat volgt zet ik in de eerste alinea's van elk onderdeel de mythe(s) over een bepaalde tijdsperiode of casus uiteen zoals aanhangers van het conflictmodel ze meestal beschrijven, om deze dan vervolgens te ontcrachten en zo een genuanceerder verhaal over de geschiedenis te beschrijven.

Dit is in geen geval een volledig of compleet verhaal over de geschiedenis over de relatie tussen wetenschap en religie. Daarvoor is mijn uiteenzetting veel te beperkt. Bovendien wil ik dat de lezer het volgende in gedachten houdt:

Of course, there are no definite limits to an enterprise of this kind, which is why no single historian can have the last word on any given topic. It is always possible to point to something else in the subject's milieu which may be relevant to our attempt to reconstruct the past. (Henry, 2001, pp. 6-7)

De vroegchristelijke kerkvaders en de Griekse natuurfilosofie

Tertullianus, één van de vroegchristelijke kerkvaders, stelt over de Oudgriekse natuurfilosofie het volgende:

Now pray tell me, what wisdom is there in this hankering after conjectural speculations? What proof is afforded to us... by the useless affectation of a scrupulous curiosity, which is tricked out with an artful show of language? It therefore served Thales of Miletus quite right, when, star-gazing as he walked ... he had the mortification of falling into a well... His fall, therefore, is a figurative picture of the philosophers; of those, I mean, who persist in applying their studies to a vain purpose, since they indulge a stupid curiosity on natural objects. (Barnes, 1985, p. 196)

Waarom zouden we ons verdiepen in hypothetische speculaties over de natuur wanneer we zeker zijn van Gods alwetendheid? Tertullianus beschrijft de Griekse natuurfilosofie als een dwaze, nutteloze én ijdele nieuwsgierigheid. Het is niet enkel overbodig om de natuur verder te onderzoeken, maar bovendien ook arrogant om als mens te beweren er iets over te weten. Men hoeft het niet verder te zoeken dan Gods woord. Chadwick formuleert de visie van Tertullianus:

For a true believer everything is decided by the authority of the apostolic rule of faith and scripture so that further enquiries are superfluous. (Chadwick, 1990, p. 50)

De vijandige houding van Tertullianus ten opzichte van de Griekse natuurwetenschappen in het eerste citaat en zijn enorme behoudsgezindheid in het tweede citaat onderschrijven duidelijk het conflictmodel waarbij men het vroege christendom portretteert als:

a haven of anti-intellectualism, a fountainhead of antiscientific sentiment, and one of the primary agents responsible for Europe's descent into what are popularly referred to as the "dark ages. (Lindberg, 2009, p. 10)

Mysterie, magie en autoriteit waren het enige waar de christenen mee bezig waren. De rede werd onderdrukt door de Bijbel en de heidense filosofie stond voor ketterij. (Lindberg, 2009, pp. 8, 10) Kortom: de opkomst van het christendom zorgde voor de ondergang van de Oudgriekse wetenschap en de intrede van de donkere middeleeuwen. Al vanaf de klassieke oudheid waren wetenschap en religie onvermijdbaar in conflict.

Maar het conflictdiscours toont ons slechts één kant van het verhaal. Eerst en vooral is het belangrijk om op te merken dat het christendom niet volledig buiten de Griekse

traditie stond (en er dus ook niet volledig tegen gekant was). Zo stelt Lindberg dat zelfs de theologen die de Griekse natuurfilosofie vanalles verweten, zoals Tertullianus, heel wat van hun methodologie en concepten overnamen. (Lindberg, 2009, p. 11) De natuurfilosofie van Aristoteles werd bijvoorbeeld grotendeels geïntegreerd in het christelijke wereldbeeld. (Lindberg & Numbers, 1987, p. 4) Bovendien werd er actief deelgenomen aan discussies en was men niet beschaamd om te pronken met natuurfilosofische kennis. (Lindberg, 2009, pp. 11-14) Integendeel, Augustinus van Hippo was zelfs van mening dat het schandalig en gevaarlijk was voor christenen om nonsens te praten over natuurfilosofische onderwerpen. “[W]e should take all means to prevent such an embarrassing situation, in which people show up vast ignorance in a Christian and laugh it to scorn.” (Augustinus, in Lindberg, 2009, p. 16) Dit alles illustreert een zeker respect vanuit het christendom ten aanzien van de Griekse natuurwetenschappen. Over sommige zaken hebben sommige niet-christenen gewoon meer kennis en dit mag erkend worden. (Lindberg & Numbers, 1987, p. 3)

De belangrijkste stemmen onder de kerkvaders, waaronder Augustinus, gingen zelfs nog een stap verder door de natuurwetenschappelijke kennis ook *binnen* het religieuze domein een fundamentele rol toe te kennen. “Knowledge for the sake of knowing”, zoals Lindberg stelt, verwierpen de meeste christenen, maar kennis over de natuur die ten dienste stond van een hoger doel was waardevol en gelegitimeerd. De Bijbel interpreteren was één van de belangrijkste ‘hogere doelen’. Dit heilig boek stond namelijk vol raadselachtige taal over de natuur en zonder enige natuurwetenschappelijke kennis kon men niets begrijpen van wat God ooit bedoelde. (Lindberg, 2009, pp. 15-16) Kennis over de natuur was dus een onmisbaar *middel* om de letterlijke betekenis van de bijbel te vatten. Lindberg beschrijft het als volgt:

The classical sciences must accept a subordinate position as the handmaidens of theology and religion – the temporal serving the eternal. (Lindberg, 2009, p. 16)

Daar waar Gods woord dubbelzinnig en onduidelijk lijkt, verwelkomt men de wetenschap als helpende hand.

Echter, als het natuurwetenschappelijk onderzoek enkel als ‘slaaf’ van het religieuze geloof dienstig was (en afkeurenswaardig zonder hoger doel voor ogen); hoe kunnen we dan – zoals eerder gesteld – spreken over een respectvolle houding van de christenen ten aanzien van de Griekse natuurwetenschap? Hieromtrent is het belangrijk om ook de

Griekse natuurfilosofische opzet even kort uiteen te zetten. De naam zegt het zelf al: in de klassieke oudheid sprak men niet over ‘wetenschappers’ maar over natuurfilosofen. Het bestuderen van natuurlijke fenomenen was een belangrijk deel van de *filosofie* die gericht was op “the pursuit of wisdom or happiness”. (Harrison, 2015, p. 26) Propositionele kennis over de natuur was enkel van belang in hoeverre men hierdoor beter wist welk leven men zou moeten leiden en hoe men een moreel individu zou kunnen worden. (Harrison, 2015, pp. 26-27) “Knowledge for the sake of knowing” was dus ook voor de Grieken geen prioriteit. Ook zij hadden met hun natuurfilosofische kennis een hoger doel voor ogen: de persoonlijke transformatie van het subject. (Harrison, 2015, p. 30) Kennis over de natuur was – zoals bij het christendom – niet het doel op zich, maar diende als middel om uiteindelijk wijs en gelukkig te zijn. Het toekennen van een hoger doel aan kennis over de natuur was dus eerder een manier van denken die eigen was aan de tijd dan een respectloze christelijke houding ten opzichte van de ‘wetenschap’. In de klassieke oudheid hadden zowel de Grieken als de Christenen een algemeen wereldbeeld dat zowel materiële, ‘wetenschappelijke’ als onmisbare morele en spirituele elementen bevatte. (Harrison, 2015, p. 40) Het is dan ook absurd om, zoals het conflictmodel stelt, in deze context te spreken over de volledig gescheiden en conflicterende entiteiten ‘wetenschap’ en ‘religie’, iets waar ik op het einde van dit hoofdstuk nog op terugkom.

In tegenstelling tot wat men meestal denkt, was de christelijke gemeenschap in de klassieke oudheid dus helemaal niet zo gekant tegen het natuuronderzoek van de Grieken. Maar waar komen die haatdragende woorden van Tertullianus dan vandaan? Hoewel de christenen heel wat voordeel haalden uit het natuurwetenschappelijk onderzoek, mogen we niet ontkennen dat velen de Griekse levensvisie tegelijkertijd ook als een bedreiging zagen. Het gevaar van de Griekse natuurfilosofie zat hem vooral in de mogelijkheid dat men het als een geschikt, onafhankelijk pad naar wijsheid zou beginnen zien, sterker nog: als een aantrekkelijkere levensvisie dan het christendom. (Harrison, 2015, p. 43) Lindberg stelt het als volgt:

Most of the opposition to the learning of the classical tradition was directed, not towards its scientific content, but towards its metaphysics and theology – matters of much greater concern to Christian intellectuals. (Lindberg, 2010, p. 23)

Daar waar men het christendom en de Griekse natuurfilosofie wel duidelijk als twee conflicterende gehelen kan zien, is dus in het feit dat ze elk voor een ander complex van spirituele en morele elementen kozen, een andere *way of life*. Zo stelt Harrison dat men beter kan spreken over “competing spiritual practices” dan “competing systems of knowledge”. (Harrison, 2015, p. 37)

De duistere middeleeuwen

“The Dark Ages” of de duistere middeleeuwen; iedereen die ooit een schoolboek over de geschiedenis van de middeleeuwen uit het secundair onderwijs heeft open geslagen is vertrouwd met deze term. De 18-jarige afgestudeerde student stelt er geen vragen bij; de middeleeuwen was een donkere, duistere periode van verval en achteruitgang. “A barbaric interlude between the classical forms of Greece and Rome, and their revival in Renaissance and later times.” (J. Gould, 1996) De oorzaak van deze miezerige periode wordt al te gemakkelijk in één woord omschreven: de christelijke kerk; “a stumbling-block in the intellectual advancement of Europe for more than a thousand years.” (Draper, 1875, p. 52) Door de constante oppositie van de christelijke kerk – die onwetende, bijgelovige instantie met een afkeer van heidense geschriften – werd de groei van de wetenschap onderdrukt en de wetenschappelijke revolutie met enkele eeuwen uitgesteld. (Lindberg, 2010, p. 21) Maar was dit werkelijk het geval?

Ondanks het feit dat deze opvattingen diep geworteld zitten in het denken van de meeste mensen, is de werkelijkheid alweer veel complexer. Wetenschapshistorici hebben ondertussen heel wat argumenten en bewijzen verzameld tegen deze mythes over de middeleeuwen. (H. Shank, 2009, p. 21)

De langzame verbrekking van het Pax Romana en de ineenstorting van het West-Romeinse rijk in de derde en vierde eeuw hadden een verregaand effect op het Romeins intellectueel leven. Veel Romeinse scholen verdwenen en de vertaling van Griekse filosofische en wetenschappelijke verhandelingen werden stopgezet. Germaanse en andere volkeren kwamen het gebied binnendringen en beëindigden het eens zo grote en goed georganiseerde Romeinse rijk. (Lindberg, 2010, p. 26)

In tegenstelling tot de mythes hierboven was dus niet het christendom verantwoordelijk voor de intellectuele achteruitgang. Integendeel: de christelijke kloosters droegen in het begin van de middeleeuwen het meeste bij aan de conservatie en dus eventuele verspreiding van de klassiek wetenschappelijke teksten. (Lindberg, 2010, p. 27) Lindberg geeft het voorbeeld van het klooster van Cassiodorus in de 6^{de} eeuw:

There, under his direction, manuscripts were collected and copied, and an impressive library of books was built up, broadly representative of both Christian and classical

culture – thus giving at least a nudge to literacy and learning during a very dangerous period in the intellectual history of western Europe. (Lindberg, 2010, p. 27)

Een gelijkaardige, maar veel grootsere poging om de Oudgriekse teksten te recupereren vond plaats in de twaalfde eeuw. Naast de christelijke inzet, kon Europa toen ook rekenen op een cruciale uitwisseling met de islamitische beschaving, die op hun beurt ook heel wat heidense teksten hadden bewaard. Anders dan in de 6^{de} eeuw resulteerde deze terugwinning voor een hele culturele evolutie waarbij veel teksten – voornamelijk door christenen – vertaald en verspreid werden. (Lindberg, 2010, p. 28) Lindberg spreekt over

a massive literary and cultural transmission of unprecedented quantity, quality and scope – the labour, primarily, of Christian scholars of the Latin West (the others Muslims, Jews and Greeks). (Lindberg, 2010, p. 28)

Het effect van deze nieuwe kennisoverdracht op de verschillende vormen van educatie was enorm. Alle onderwijsvormen werden aan de nieuwe bronnen aangepast en de intellectuele wereld explodeerde. Historici spreken over de “twelfth-century Renaissance”. (Lindberg, 2010, p. 29) Scholen vermenigvuldigen zich en met de actieve steun van het pausdom was de eerste universiteit een feit; een plek waar buiten de christelijke leer ook heel wat natuurfilosofie werd gedoceerd. (Shank, 2009, p. 21) Michael H. Shank stelt het duidelijk:

If the medieval church had intended to discourage or suppress science, it certainly made a colossal mistake in tolerating – to say nothing of supporting – the university. In this new institution, Greco-Arabic science and medicine for the first time found a permanent home, one that – with various ups-and-downs – science has retained to this day. Dozens of universities introduced large numbers of students to Euclidean geometry, optics, the problems of generation and reproduction, the rudiments of astronomy, and arguments for the sphericity of the earth. Even students who did not complete their degrees gained an elementary familiarity with natural philosophy and the mathematical sciences and imbibed the naturalism of these disciplines. (Shank, 2009, p. 22)

Deze verschillende ‘wetenschappelijke’ disciplines stonden echter niet los van de theologie. Het onderzoek naar de natuur werd in de middeleeuwen nog steeds voornamelijk verantwoord aan de hand van de dienstmeidmetafoor. (Lindberg, 2009, p. 17) (Lindberg, 2010, p. 31) Net zoals in de klassieke oudheid was deze visie van Augustinus populair. De ‘wetenschap’ moest het geloof dienen. Volgens de

middeleeuwers communiceerde God op twee manieren, stelt Harrison, enerzijds via het Bijbelse boek en anderzijds via het boek van de natuur. Om dichter te komen bij de goddelijke waarheden, moest men deze twee boeken tegelijkertijd lezen. Kennis over de natuur gidst ons tijdens het interpreteren van de Bijbel, maar ook omgekeerd, de Bijbel leidt ons door de taal van de natuur. Elk wezen en elk element in de natuur werd gecreëerd om een bepaalde goddelijke waarheid, wijsheid te manifesteren en dus te begrijpen. Het onzichtbare goddelijke komt men aan de hand van de waarneembare schepping te weten. Het Bijbelse boek en het boek van de natuur waren innig verbonden met elkaar en werden samen begrepen. (Harrison, 2015, pp. 56-60, 78) In elke vorm van geavanceerd wetenschappelijk onderzoek dat zich in deze middeleeuwse universiteiten ontwikkelde, verwees men dus altijd deels naar het grotere goddelijke verhaal. (Lindberg, 2009, p.17) (Lindberg, 2010, p. 31)

In tegenstelling tot wat men meestal denkt, waren er in de middeleeuwen wel degelijk fundamentele wetenschappelijke ontwikkelingen die de basis legden voor de wetenschappelijke revolutie. Zowel Lindberg als Shank geven heel wat voorbeelden van opmerkelijk onderzoek. Zo pasten natuurfilosofen in de vroege veertiende eeuw mathematische principes op theorieën over beweging toe, argumenteerde Nicolaas van Oresme over de mogelijke rotatie van de aarde, deed Dietrich van Freiberg experimenteel onderzoek naar de oorzaak van regenbogen, schreef Albertus Magnus een theoretisch boek over dierkunde en één over zijn plantkundig onderzoek en gebruikte William van Saint-Cloud voor het eerst de camera obscura om zonsverduisteringen te zien. (Lindberg, 2010, p. 32) (Shank, 2009, p. 26)

Hoewel deze uiteenzetting over de middeleeuwen heel erg beperkt is, en men beter kan stellen dat er slechts elementen worden aangereikt, lijken de twee algemene mythes die ik in het begin aanhaalde op het eerste zicht toch deels ontkracht. De verspreiding van de Griekse natuurfilosofie, het ontstaan van de eerste universiteiten en de verschillende wetenschappelijke ontdekkingen die de basis legden voor de wetenschappelijke revolutie; het beeld van de middeleeuwen als een duistere donkere periode van verval en achteruitgang kan men hier moeilijk mee verzoenen. Ook dat de christelijke kerk de groei van de wetenschap voortdurend zou onderdrukt hebben, kan men na deze uiteenzetting moeilijk aannemen. De christenen bewaarden, vertaalden en verspreidden heel wat Griekse natuurfilosofische teksten. Bovendien was de christelijke kerk als

belangrijkste mecenas van de universiteit een indirecte sponsor van de 'wetenschap' in de middeleeuwen. (Harrison, 2010, p. 6) (Lindberg, 2010, pp. 31, 34)

Maar wat dan met de verschillende veroordelingen en excommunicaties van de christelijke kerk tijdens de middeleeuwen? Niet alle natuurfilosofische kennis werd namelijk met open armen ontvangen:

Much of this new knowledge (on mathematics and mathematical science, for example) was theologically benign and easily assimilated. But one body of translated learning – the centrepiece of which was the Aristotelian corpus of scientific and philosophical works – dramatically raised the stakes. Aristotle's works covered vast areas of human knowledge – metaphysics, cosmology, psychology, epistemology and nearly all of the natural sciences – and some of this material raised theological eyebrows or worse. (Lindberg, 2010, p. 29)

De eerste belangrijke veroordeling vond plaats in 1210. De raad van bisschoppen van Parijs voerden een verbod in op het onderwijzen van de natuurfilosofie van Aristoteles. De veroordeling was vooral gericht op zijn onderliggende pantheïstische opvattingen. Het feit dat de Grieken verschillende goden aanbaden en aan elementen van de natuur toekenden, was onverzoenbaar met de enige almachtige christelijke God. Wanneer men het toch waagde om de ideeën van Aristoteles te doceren of er naar te luisteren, werd men geëxcommuniceerd. (Shank, 2009, p. 24) (Lindberg, 2010, p. 29) In 1277 voltrok de tweede, grotere en meer besproken veroordeling. De toenmalige bisschop van Parijs, Etienne Tempier, veroordeelde de 219 ketterse proposities – waaronder velen afkomstig van Aristoteles – die de verschillende theologen aan de universiteit van Parijs in vraag stelden. (Thijssen, 2016) (Lindberg, 2010, p. 30) De eeuwigheid van de wereld, het naturalisme en determinisme, het ontkennen van de goddelijke voorzienigheid en de vrije wil; het zijn maar enkele voorbeelden van Aristoteliaanse opvattingen die de theologen uit Parijs en uiteindelijk ook de bisschop van Parijs moeilijk konden verdragen. (Lindberg, 2010, p. 30)

Op het eerste zicht is het verleidelijk om hieruit af te leiden dat *heel de christelijke kerk* achter de verschillende veroordelingen stond en dat deze dus voor alle aanhangers van het christendom golden, maar Shank stelt duidelijk het tegenovergestelde. Het effect van de veroordelingen was eerder minimaal. De gebeurtenissen uit 1210 en 1277 waren lokaal en golden enkel voor Parijs. Slechts een heel klein deel van de bevolking had er 'last' van. Bovendien kon men, wanneer men toch de visie van Aristoteles wou

bestuderen, gewoon naar een andere stad trekken waar deze zaken niet verboden werden. Zo was Parijs volgens Shank allesbehalve een 'typische stad' voor de middeleeuwen. Andere plaatsen kenden heel wat minder veroordelingen. (Shank, 2009, pp. 24-25)

Een discussie over de aanneembaarheid van deze verschillende beweringen zou mij hier veel te ver leiden, maar één tegenargument wil ik toch even uiteenzetten om aan te tonen dat de zaken niet zo eenvoudig zijn zoals Shank ze voorstelt. Zo stelt Lindberg dat paus Gregorius IX zich in 1231 aansloot bij de verschillende veroordelingen van Parijs in 1210, deze vernieuwde en uiteindelijk beweerde dat de filosofie van Aristoteles niet mocht bestudeerd worden vooraleer deze gezuiverd werd van alle 'verdachte dwalingen'. (Lindberg, 2009, pp. 29-30) De paus beweerde evenwel tegelijkertijd dat wanneer de gevaarlijke onjuistheden werden verwijderd, de Aristotelianaanse filosofie een belangrijke waarde had. Een uitspraak die er, volgens Lindberg, later voor zorgde dat de Aristotelianaanse teksten een permanente positie kreeg binnen de faculteit der letteren aan de middeleeuwse universiteit. (Lindberg, 2009, pp. 30-31) Maar dat, zoals Shank beweert, de bovenstaande veroordelingen kleinschalig en verwaarloosbaar zouden zijn, lijkt moeilijk te geloven wanneer de paus – de ultieme leidinggevende persoon binnen het christendom – deze bekrachtigde.

De mythe over de platte aarde

“These were – the discovery of America in consequence of the rivalry of the Venetians and Genoese about the India trade; the doubling of Africa by De Gama; and the circumnavigation of the earth by Magellan. With respect to the last, the grandest of all human undertakings, it is to be remembered that Catholicism had irrevocably committed itself to the dogma of a flat earth, with the sky as the floor of heaven, and hell in the under-world. Some of the Fathers, whose authority was held to be paramount, had, as we have previously said, furnished philosophical and religious arguments against the globular form. The controversy had now suddenly come to an end – the Church was found to be in error.” (Draper, 1875, p. 204)

“Concepts of the world that had been developed in ancient times were reshaped to conform to the teaching of the Church. The earth became a flat disc with Jerusalem at its center.” (Russell, 1991, p. 28)

Dé meest duidelijke illustratie van de, eerder beschreven, hardnekkige mythes over de middeleeuwen is de theorie over de platte aarde. Volgens deze mythe van het conflictmodel ging in de middeleeuwen alle natuurfilosofische kennis van de vorige eeuw verloren waaronder de visie dat de aarde bolvormig zou zijn. De middeleeuwers geloofden dat de aarde plat was; bovenaan bevond zich de hemel als lucht en onderaan de hel in de aardse onderwereld. (Draper, 1875, pp. 63, 204) Gelukkig werden we gered door Columbus en andere wetenschappers die deze foute visie bestreden. (Cormack, 2009, p. 29) Ondanks de tegenkanting van de geestelijken uit het Spaanse Salamanca – die beweerden dat hij ketterse opvattingen had en van de rand van de aarde ging vallen – vertrok Columbus, volgens het conflictmodel de redder van de wetenschap, toch op zijn expeditie. Toen hij na lange tijd weer terugkeerde vanuit de tegenovergestelde richting, kon hij zo bewijzen dat hij niet van de aarde was gevallen en dat deze dus wel degelijk rond moest zijn. Columbus, de held van de wetenschap, zorgde er voor dat we eindelijk het juk van de christelijke kerk van ons af konden werpen. (Russell, 1991, pp. 1-6) (Gould, 1995, pp. 38-39)

Deze theorie past perfect binnen het standaard beeld over de donkere middeleeuwen dat ik hierboven schetste. De christelijke kerk onderdrukte de groei van de wetenschap door enkel haar eigen illusies te geloven en andere ideeën te bestempelen als ketterij. De aarde is plat, wie beweert dat ze bolvormig is, deugt niet. Het resultaat was een heel donkere, duistere periode die enkel Columbus kon doorbreken – een wetenschapper met veel lef die tegen alle bezwaren van de christelijke kerk opbokste. Sommige versies

van *The Flat Earth Theory* gaan zelfs zodanig ver door te stellen dat *niemand* voor Columbus wist dat de aarde rond was. De Griekse aardrijkskundigen en middeleeuwse opvolgers: alle mensen voor Columbus waren *flat-earthers*. (Russell, 1991, p. 27)

In werkelijkheid was het grootste deel van de clerici er echter van overtuigd dat de aarde bolvormig was – een visie die men gewoon had overgenomen uit de Griekse filosofie. Men kan dus onmogelijk stellen dat Columbus in 1492 bewees dat de aarde rond was want dit behoorde al tot de gemeenschappelijke kennis van de meeste mensen. (Cormack, 2009, p. 30) Maar wat bedoelt men met de meeste mensen?

No doubt some people alive on August 3, 1492, believed that the earth was flat. Some do today, and not only members of the International Flat Earth Society. (...) But the ideas of the uneducated had no effect upon Columbus, or upon his patron Queen Isabella. Why should they have? The educated – geographers and theologians alike – were there to tell them that the earth is round. (Russell, 1991, pp. 4-5)

Beda of Venerabilis, Michael Scot, Thomas van Aquino, Roger Bacon, Albertus Magnus, Johannes de Sacrobosco, Pierre d'Ailly; allemaal invloedrijke wetenschappers en theologen uit de middeleeuwen die stelden dat de aarde rond was. Ook Augustinus, de vroegchristelijke kerkvader, wiens visie behalve in de klassieke oudheid, ook in de middeleeuwen domineerde, stelde dat de aarde bolvormig was. (Cormack, 2009, p. 31) (Gould, 1995, pp. 38-40)

Als het merendeel van de middeleeuwse geleerden effectief geloofde in een bolvormige aarde; waar komen de bezwaren van de geestelijken uit Salamanca dan vandaan? De belangrijkste reden waarom men gekant was tegen de expeditie van Columbus was dat men vermoedde dat hij de grootte van de omtrek van de aarde zwaar onderschatte en dus helemaal niet zou toekomen met de hoeveelheid voedsel dat hij voorzien had. Columbus en zijn manschappen zouden er veel langer over doen om naar Indië te geraken dan hij voorspelde. De mythe dat Columbus vocht tegen de bevooroordeelde en onwetende geleerden die beweerden dat hij van de aarde zou vallen, is dus compleet verzonnen. Alle discussies over de expeditie vooronderstelden alreeds dat de aarde rond was. (Gould, 1995, pp. 39-40) (Cormack, 2009, p. 33)

Bovendien bleek uiteindelijk dat Columbus het inderdaad bij het verkeerde eind had. Zijn berekeningen over de afstand van de reis waren zodanig in zijn eigen voordeel geïnterpreteerd dat ze slechts twintig procent van de werkelijke afstand bedroegen.

(Singham, 2007, p. 591) “Columbus had “cooked” his figures to favor a much smaller earth, and an attainable Indies.” (Gould, 1995, pp. 39-40) Singham stelt concluderend:

His arrival in America did not save him from falling off the edge of the Earth; it just saved him and his crew from starvation and death. (2007, p. 591)

De clerici van Salamanca die verschillende bezwaren hadden tegen de expeditie van Columbus waren dus heel wat intelligenter en objectiever dan voorgesteld.

Ten slotte wil ik nog een laatste kanttekening maken. Het feit dat Columbus inderdaad in Amerika terecht is gekomen, toont nog een tweede, absurdere reden aan waarom men onmogelijk kon stellen dat hij bewees dat de aarde rond was. Columbus heeft namelijk nooit de wereld helemaal rondgevaren, hij is inderdaad slechts tot Amerika geraakt. Pas in 1522, toen de expeditie van Magellan plaatsvond, zou men kunnen stellen dat men empirisch bewezen heeft dat de aarde rond was. (Russell, 1991, p.4)

Wanneer men nu de mythe van de platte aarde die ik in het begin uiteenzette opnieuw zou lezen, is het opmerkelijk dat er slechts weinig van over blijft. Elk element kan ontkracht worden. Onvermijdelijk komen dan de volgende vragen bovendrijven: Wanneer, in welke context, door wie en waarom ontstond de mythe van de platte aarde? Welke belangen stonden er op het spel? Hoe komt het dat men zo is beginnen denken? En sterker nog: hoe komt het dat wij deze mythe nog steeds geloven? Belangrijke vragen die ik in het volgende hoofdstuk, “de genealogie van het conflictmodel”, zal beantwoorden.

De wetenschappelijke revolutie

Lijnrecht tegenover de middeleeuwen als duistere, donkere periode vol achteruitgang, onwetendheid en bijgeloof, staat volgens het klassieke verhaal de wetenschappelijke revolutie – een periode vol belangrijke wetenschappelijke ontwikkelingen in de 16^{de} en 17^{de} eeuw. Copernicus, Bacon, Galileo Galilei, Descartes, Boyle en vele andere wetenschappers zorgden na heel wat donkere tijden voor het eerste nieuwe ‘licht’ sinds de klassieke oudheid. De wetenschap en dus de rede kon opnieuw zegevieren.

Volgens het conflictmodel bevrijdde deze wetenschappelijke revolutie de wetenschap van religie. (Osler, 2009, p. 90) Eindelijk waren we verlost van het christelijk dogmatisme en werd de wetenschap een autonome discipline, onafhankelijk van elke theologische sanctie. (Westfall, 2000, p. 50) (Israel, 2001, p. 14) Een nieuwe wetenschap ontstond, vergelijkbaar met onze moderne versie, die geest van materie scheidde en waarvan de rede en het experiment – in plaats van de openbaring – de belangrijkste kennisbronnen over de wereld werden. (Osler, 2009, pp. 90-91) (Henry, 2010, p. 39)

Wanneer we de wetenschappelijke revolutie van dichterbij bekijken, wordt het evenwel moeilijk om te blijven vasthouden aan deze ideeën. Op het eerste zicht lijkt er van een plotselinge breuk met de vorige historische periode geen sprake. (Osler, 2009, p. 91) Dat de wetenschappelijke revolutie het eerste ‘nieuwe licht’ zou zijn sinds de klassieke oudheid ontkrachtte ik al in het vorige deel. De zogenaamde duistere middeleeuwen kenden heel wat belangrijke ‘wetenschappelijke’ ontwikkelingen.

Verder bestond er net zoals in de middeleeuwen ook in de 16^{de} en 17^{de} eeuw eigenlijk nog niet zoiets als ‘wetenschap’ zoals we die vandaag de dag kennen. Het beschrijven en verklaren van het hele systeem van de wereld viel nog steeds onder de natuurfilosofie. (Henry, 2001, p. 4) Deze discipline bevatte onder andere:

the study of the first causes of nature, change and motion in general, the motions of celestial bodies, the motions and transformations of the elements, generation and corruption, the phenomena of the upper atmosphere right below the lunar sphere, and the study of animals and plants. (Osler, 2009, p. 91)

Maar ook onderwerpen zoals de goddelijke voorzienigheid in de natuur en de onsterfelijkheid van de ziel werden in de natuurfilosofie van de 16^{de} en 17^{de} eeuw bestudeerd. Sterker nog: de hele natuurfilosofie was ingebed in een onmisbaar

theologisch kader. (Osler, 2009, pp. 91-92, 96) Eén van de belangrijkste theologische vooronderstellingen die aan de basis lag van bijna elke natuurfilosofische studie tijdens de wetenschappelijke revolutie was het argument van het goddelijk ontwerp. (Harrison, 2015, p. 109) De materie en beweging van een bepaald natuurlijk fenomeen kan men aan de hand van natuurlijke en mathematische principes proberen te begrijpen. Het feit dat die materie er is en dat deze beweegt is echter onverklaarbaar wanneer men enkel beroep doet op natuurlijke oorzaken. Het bestaan en de functionering van de natuur zelf is zodanig wonderbaarlijk, complex en ingenieus, dat deze wel moet geschapen zijn door een superintelligent wezen. Vrijwel alle natuurfilosofen tijdens de wetenschappelijke revolutie geloofden dat “God had created matter and had set it into motion.” (Osler, 2009, p. 95) God was de uiteindelijke oorzaak van alles; de “final cause” die de betekenisvolle en ordelijke wereld schiep. (Osler, 2009, p. 95)

In de natuurfilosofie van Isaac Newton komt dit duidelijk naar voren. Naast het uiteenzetten van zijn wiskundige principes en wetten over het systeem van de wereld, met de zwaartekracht als belangrijkste element, (Van den Berghe, 2008, p. 40), kent hij namelijk een belangrijke rol aan God toe:

[B]ut it is not to be conceived that mere mechanical causes could give birth to so many regular motions (...) This most beautiful system of the sun, planets, and comets, could only proceed from the counsel and dominion of an intelligent and powerful Being. (...) This Being governs all things, not as the soul of the world, but as Lord over all (Newton, 1846, p. 504)

Op het niveau van de verschillende elementen (de zon, planeten, kometen) en hun werking kan men aan natuurfilosofie doen. Men kan natuurlijke oorzaken en principes aanhalen om bijvoorbeeld de snelheid waarmee een bepaald voorwerp naar beneden valt te verklaren of de baan die de maan volgt te analyseren. Maar op het niveau van het complete heelal en het ganse omvangrijke systeem van de wereld zijn natuurlijke of mechanische verklaringen niet aanwendbaar. Dat alle verschillende elementen zo precies op elkaar zijn afgestemd en volgens een bepaalde orde samen functioneren, gaat ons verstand te boven. Dit kan enkel het werk zijn van een ongelofelijk intelligent, bovennatuurlijke wezen dat alles schiep en nog steeds beheert. Gie Van den Berghe spreekt inzake Newtons werk dan ook eerder van een natuurtheologie dan natuurfilosofie. (Van den Berghe, 2008, p. 40)

Dit laatste wijst op een ander verwant element. Daar waar men in de middeleeuwen de theologie en de natuurfilosofie nog als twee aparte bezigheden beschouwde, vormden deze gedurende de wetenschappelijke revolutie volgens John Henry bijna één discipline:

[M]any of the leading thinkers in the Scientific Revolution clearly recognized a need to turn themselves into what we might call amateur theologians and to develop their own theological positions alongside their new natural philosophies. The result was, as Amos Funkenstein has pointed out, that for a short time (throughout the period of the Scientific Revolution) 'science, philosophy, and theology [could be] seen as one and the same occupation'. (Henry, 2010, p. 41-42)

De natuurfilosofen waren tijdens de wetenschappelijke revolutie een soort seculaire theologen; mensen die geen formele theologische opleiding kregen, maar zich toch bekwaam achtten om theologische argumenten te gebruiken. (Harrison, 2015, pp. 110-111) De grenzen tussen de natuurfilosofie en de theologie vervaagden. Harrison spreekt over "psysico-theology"; één van de twee hybriden die tijdens de wetenschappelijke revolutie ontstonden. (2015, p. 110) De natuur en God begrijpen werd één zaak. De natuurfilosoof moest de natuurwetten blootleggen en aangezien deze door God geschapen zijn, kwam men zo ook heel wat te weten over de schepper zelf. "De natuur, Gods schepping observeren en doorgronden is god (beter) begrijpen en bewijzen." (Van den Berghe, 2008, p. 40) De wonderbaarlijkheid en vernuftigheid van de natuur geeft ons kennis over de wijsheid en intelligentie van de schepper. (Osler, 2009, p. 96)

Vele natuurfilosofen zagen in hun onderzoek ook een soort verering, ode aan God. Voor Kepler en Boyle bijvoorbeeld betekende nadenken over de natuur, het werk van God en dus ook God zelf aanbidden. (Harrison, 2015, p. 111)

Het is evenwel niet mogelijk om elke natuurfilosoof in de 16^{de} en 17^{de} eeuw over dezelfde kam te scheren. Er waren verschillende meningen over op welke manier God zich verhoudt tot de natuur. Zo geloofde Descartes dat eens God de natuurwetten gecreëerd had, hij deze niet langer kon aanpassen. (Osler, 2009, p. 97) John Henry beschrijft zijn visie als volgt:

A perfect being does not change, and so God does not change his mind. Once God had set the universe in motion, therefore, it stands to reason that he would maintain the amount of motion that he first established. Similarly, he would ensure that all bodies always behave in accordance with unchanging laws of nature. (2001, p. 87)

Anderen, zoals Gassendi en Boyle, beweerden dan weer dat God wel kan tussenkomen. Deze verschillende theologische posities zorgden voor andere natuurfilosofische methodes. De rationalisten, zoals Descartes, geloofden dat men kennis over tenminste sommige aspecten van de wereld kon te weten komen door enkele en alleen de rede, het rationeel vermogen, te gebruiken. De empiristen daarentegen, zoals Gassendi, stelden dat men enkel via observatie kennis over de wereld kon verwerven. God kon namelijk op elk moment de feiten veranderen. (Osler, 2009, p. 97) Enkel a posteriori kennis was mogelijk. (Henry, 2010, p. 50)

Sommigen beweren dat de natuurfilosofen van de 16^{de} en 17^{de} eeuw met hun verwijzingen naar God louter lippen dienst bewezen aan de christelijke kerk. De dwangmatige religieuze autoriteiten waren zodanig machtig, dat men niet anders kon. De theologische argumenten in het natuurfilosofisch onderzoek tijdens de wetenschappelijke revolutie waren louter restanten van de wurggreep waarin de christelijke kerk de natuurfilosofie al jaren hield. (Osler, 2009, pp. 97-98) Of dit werkelijk het geval is, zullen we wellicht nooit helemaal zeker weten. Steunend op mijn beperkte uiteenzetting hierboven lijkt de volgende, meer genuanceerde conclusie echter aannemelijker:

To be sure, nature was no longer to be “read” for its deeper theological and moral meanings, yet it was widely believed that systematic investigation of its underlying principles would point to the purposeful design of a wise and powerful Deity. The cosmos, in other words, might not offer analogies of the Trinity or recapitulations of the Christian narrative of redemption, but it was thought to provide a limited number of premises from which some basic truths about God could be inferred. (Harrison, 2015, p.109)

Ook John Henry is het hier over eens. De natuurfilosofen zagen hun verwijzingen naar God als een essentieel aspect van hun theorie. (2010, p.52) Verder waren niet alleen religieuze zaken van belang voor de natuurfilosofen van de wetenschappelijke revolutie. Ook metafysische onderwerpen zoals het concept van de ziel was een uitvoerig besproken onderwerp. (Henry, 2001, pp. 90-92)

Dat de wetenschappelijke revolutie de ‘wetenschap’ zou bevrijd hebben van het religieuze geloof lijkt dus moeilijk aanneembaar. Zelfs op het einde van deze periode – het begin van de 18^{de} eeuw met de natuurfilosofie van Newton, de zogenaamde

culminatie van de wetenschappelijke revolutie – is het geloof er nog sterk mee verstrengeld. De ‘wetenschap’, in de zin van een nieuwe wetenschap vergelijkbaar met onze hedendaagse versie, in de term ‘wetenschappelijke revolutie’ lijkt dus misplaatst. Maar wat met de term ‘revolutie’? Is er dan helemaal geen fundamentele verandering sinds de middeleeuwen? Is de wetenschappelijke revolutie louter een nietszeggende conceptuele categorie zonder historische realiteit?

De grote verandering sinds de middeleeuwen is dat men in de zestiende en zeventiende eeuw serieuze vragen begon te stellen bij het tot dan toe aangenomen aristotelische natuurfilosofisch model. (Osler, 2009, p. 92) In tegenstelling tot Aristoteles stelde Copernicus met zijn heliocentrisch model dat de zon in plaats van de aarde het centrum van het heelal was. Alle planeten en dus ook de aarde roteren rond de zon. Verder draait de aarde ook nog eens rond zijn eigen as. (Hellyer, 2003, p.2)

In de algemene opinie ziet men Copernicus vaak als dé initiator van de wetenschappelijke revolutie, maar dit vergt enige nuancering. Zo wou hij helemaal niet de klassieke astronomie omverwerpen en dacht hij veel meer volgens de oude Grieken dan de moderneren, zoals R. Hooykaas het stelt. (Hellyer & Hooykaas, 2003, pp. 2, 31) Verder hadden zijn stellingen nog niet zoveel empirische basis en werden deze pas veel later bewezen. (Hooykaas, 2003, pp. 30-36)

Maar dat er na Copernicus iets fundamenteels veranderde ontkent vrijwel niemand:

Certainly, knowledge of the natural world can easily be seen to have been very different in 1700 from the way it was in 1500. Undoubtedly, during this period, highly significant and far-reaching changes were brought about in all aspects of European culture concerned with the nature of the physical world and how it should be studied, analysed and represented, and many of these developments continue to play a significant part in modern science. (Henry, 2001, p.1)

Ook Marcus Hellyer is het hier over eens:

The study of nature was fundamentally transformed between 1500 and 1700, not just in its theory, but in its methods, institutions, and everyday practices. (2003, p.15)

De middeleeuwse metafoor over de twee boeken van God – het boek over Gods woord (de Bijbel) en het boek over Gods werk (de natuur) – bleef in de 17^{de} eeuw behouden. Beide boeken, ook de Bijbel, aanvaardde men nog steeds als legitieme bronnen van

kennis. De symbolische en intrinsiek causale interpretatie van Aristoteles maakte echter plaats voor een meer mechanische manier van kijken naar de natuur. (Harrison, 2015, pp. 74-79) Deze fundamenteel nieuwe natuurfilosofie was een metafysische visie die stelde dat alle natuurlijke lichamen enkel en alleen uit bewegende materiedeeltjes bestonden. "All perception was the result of particles of matter acting upon the particles of matter that comprise our sensory organs." De metafoor van de klok, machine of automaat was hierbij belangrijk. (Hellyer, 2003, p. 5) Net zoals de klok ontworpen werd door de mens, is de wereld door God geschapen. En net zoals wij de verschillende onderdelen van de klok perfect hebben afgestemd op elkaar, werden alle elementen in de wereld door God in een waardevolle interactie met elkaar geplaatst. Het doel van de natuurfilosofie was dus het hele klokmechanisme van de wereld en dus alle natuurlijke fenomenen verklaren in termen van materie en beweging en zo God beter begrijpen. (Osler, 2009, p. 94)

Samen met de intrede van de mechanische natuurfilosofie ontwikkelde zich een nieuwe taal om het boek van de natuur beter te begrijpen: de wiskunde. Deze taal is natuurlijk op zichzelf niet nieuw, maar de combinatie met natuurfilosofie was één van de fundamentele vernieuwingen tijdens de wetenschappelijke revolutie. In tegenstelling tot de middeleeuwen – waar men de natuurfilosofie en de wiskunde als twee strikt afzonderlijke disciplines zag – ontwikkelde zich tijdens de 17^{de} en 18^{de} eeuw een hybride. Harrison heeft het over de "physico-mathematics"; "the fruitful combination of natural philosophy with the third of Aristotle's theoretical sciences – mathematics". De door God opgelegde natuurwetten hebben een mathematische structuur en de moderne natuurfilosoof moet deze blootleggen. (Harrison, 2015, pp. 76-78, 110)

Deze nieuwe mechanische en wiskundige natuurfilosofie wordt ook wel de experimentele natuurfilosofie genoemd. (Harrison, 2015, p. 75) Gedurende de wetenschappelijke revolutie waren de methodes om kennis over de natuur te vergaren veelsoortig, maar het nieuwe experimentele karakter ervan was opvallend:

For the first time natural philosophers were constructing instruments that artificially created phenomena that did not exist or could not be observed in nature. (Hellyer, 2003, p. 11)

Deze nieuwe methode hing nauw samen met de mechanische natuurfilosofie. Het doel van de verschillende experimenten was immers vaak het mechanische systeem achter de bewegende materie, bijvoorbeeld een bepaald dier, te halen. (Hellyer, 2003, p. 11)

Deze drie van de vele fundamentele veranderingen – de mechanische natuurfilosofie, wiskundige visie en nieuwe experimenten – die er mede voor zorgden dat het natuurfilosofisch model van Aristoteles ineenstortte, tonen dat men wel degelijk kan spreken van een revolutie in de 16^{de} en 17^{de} eeuw. Hoewel men serieuze vragen kan stellen bij het woord ‘wetenschap’, heeft de ‘revolutie’ een historische realiteit. Zoals Henry, Hellyer en vele andere beweren, waren er buitengewone betekenisvolle en verrijkende veranderingen op natuurfilosofisch gebied in de 16^{de} en 17^{de} eeuw. (Henry, 2001, p.1)

Dit wil evenwel niet zeggen dat alle natuurfilosofen tijdens deze periode bovenstaande drie ontwikkelingen evenveel omarmden. Ik volg hierbij de visie van Marcus Hellyer die de wetenschappelijke revolutie omschrijft als een geheel, totaliteit van ontwikkelingen, waarbij er niet zoiets bestaat als een bepaalde verzameling van veranderingen die alle natuurfilosofen verenigde. Zo stelden verschillende tijdgenoten van Newton dat zijn theorie over zwaartekracht niet echt als legitieme kennis kon beschouwd worden aangezien hij dit principe niet in mechanische termen kon verklaren. (Hellyer, 2003, p. 5) Was Newton dan geen deel van de Scientific Revolution? Zeer zeker; men kan gewoon niet alle natuurfilosofen uit de 16^{de} en 17^{de} eeuw onder één noemer vatten.

Concluderend kunnen we wel degelijk stellen dat er iets revolutionairs gebeurde tijdens de 16^{de} en de 17^{de} eeuw. Het Aristotelische model stelde men in vraag en een nieuwe mechanische manier van kijken naar de natuur kwam in de plaats. Deze visie legde met zijn wiskundig en experimenteel karakter de basis voor de hedendaagse wetenschap. Maar in tegenstelling tot deze laatste werd de wereld tijdens de wetenschappelijke revolutie nog niet beroofd van zijn religieuze betekenis. (Harrison, 2015, p. 76) De mechanische natuurfilosofie stond niet gelijk aan materialisme en atheïsme. Het domein en bereik ervan werd echter begrensd door een nog steeds aanwezig theologisch kader waarbij het argument van het goddelijk ontwerp een belangrijke rol speelde. (Osler, 2009, pp. 94-95) De natuurfilosofen werden amateur theologen en zagen hun onderzoek van de natuur als het beter begrijpen van God en zijn schepping.

Galileo en de katholieke kerk

Eén van de pogingen aan het begin van de wetenschappelijke revolutie om de wetenschap te bevrijden van het religieuze geloof was volgens het conflictmodel het geheel aan gebeurtenissen tussen Galileo en de katholieke kerk. De wiskundige en natuurfilosoof Galileo wrong zich in allerlei bochten om de theorie van Copernicus – die inging tegen de traditionele leer van de kerk – toch te verdedigen. Hij verloor echter de strijd en werd volgens het conflictmodel veroordeeld, gevangenomen en gefolterd door de Inquisitie; allemaal omdat hij de waarheid, namelijk dat de aarde rond de zon draaide, ontdekte. (A. Finocchiaro, 2009, p. 68) (A. Finocchiaro, 1989, p. 5)

Het belang van deze mythe voor het conflictmodel kan niet overschat worden. Het bewijst volgens velen de ultieme incompatibiliteit tussen wetenschap en religie: twee vijanden met tegenovergestelde belangen. Andrew Dickson White beschrijft de mythe op dramatische wijze:

On this new champion, Galileo, the whole war was at last concentrated. His discoveries had clearly taken the Copernican theory out of the list of hypotheses, and had placed it before the world as a truth. Against him, then, the war was long and bitter. The supporters of what was called "sound learning" declared his discoveries deceptions and his announcements blasphemy. Semi-scientific professors, endeavoring to curry favor with the Church, attacked him with sham science; earnest preachers attacked him with perverted Scripture; theologians, inquisitors, congregations of cardinals, and at last two popes dealt with him, and, as was supposed, silenced his impious doctrine forever.
(White, 1896, p. 154)

De dualistische oorlog die volgens het conflictmodel gedurende de hele geschiedenis tussen wetenschap en religie woedde, concentreerde zich in de 16^{de} en 17^{de} eeuw op de wetenschapper Galileo. Er waren zagezegd maar twee kampen. Enerzijds was er Galileo; de wetenschapper die de objectieve moderniteit representeert en zich als martelaar opoffert voor de wetenschap. (Lessl, 1999, pp. 150-152, p. 158) Aan de andere kant stond de katholieke kerk met zijn aanhangers; de bekrompen, onwetende en subjectieve instantie die talloze mensen omwille van ketterse opvattingen het zwijgen oplegde. Galileos ware wetenschappelijke theorieën over het universum die niet strookten met de katholieke leer werden als godslastering beschouwd en hevig onderdrukt. Het is een

verhaal over “how the monster religion tried to devour infant science at the very moment it emerged from the womb of modernity”, zoals Thomas M. Lessl het formuleert. (1999, p. 147) Maar wat is hiervan waar? In wat volgt vertel ik het genuanceerder verhaal (hoofdzakelijk) aan de hand van het precieze en kwalitatieve onderzoek van Maurice A. Finocchiaro.

Finocchiaro maakt een onderscheid tussen de traditionele “geostatische theorie” en de meer vernieuwende Copernicaanse “geokinetische theorie”. De eerste stelt dat de aarde onbeweeglijk is en gaat meestal samen met de “geocentrische theorie” – dat de aarde zich in het centrum van het universum bevindt. De tweede beweert daarentegen dat de aarde wel beweegt en dat de zon centraal in het universum staat – de “heliocentrische theorie”. (Finocchiaro, 1989, p.7)

Hoewel Galileo inderdaad uiteindelijk de Copernicaanse theorie ging verdedigen, is het belangrijk om voor ogen te houden dat hij in het begin helemaal niet zo overtuigd was van deze visie. Zo doceerde hij op het einde van de 16^{de} eeuw als professor op de universiteit de traditionele geostatische astronomie. Intuïtief meende Galileo wel dat zijn eigen nieuw onderzoek over beweging meer in de lijn lag van de Copernicaanse theorie dan de geostatische theorie, maar de algemeen erkende argumenten tegen deze eerste theorie kon hij niet negeren. (Finocchiaro, 1989, p.25)

Finocchiaro onderscheidt een vijftal groepen van tegenargumenten. Het eerste soort tegenargument noemt hij de “misleiding van de zintuigen”. We zien, voelen en horen niet dat de aarde beweegt. Onder normale omstandigheden zijn onze zintuigen nochtans wel betrouwbaar, het zijn de beste instrumenten om de waarheid over de realiteit te weten te komen. De geokinetische theorie kan dus niet kloppen. Ten tweede kunnen we de astronomische gevolgen die deze laatste theorie zou moeten teweegbrengen niet vaststellen. Als de aarde beweegt bijvoorbeeld, rond de zon of rond zichzelf, dan is het een planeet en moet deze gemeenschappelijke eigenschappen hebben met alle andere planeten die ook bewegen. Echter, dit sprak de gangbare opinie tegen die stelde dat de hemelse lichamen bestaan uit elementen die gewichtloos, lichtgevend en onveranderbaar zijn. De aarde is namelijk gemaakt uit stenen, water en lucht; zaken die wel een gewicht hebben, donker kunnen zijn en veranderen. Verder lijkt de geokinetische theorie fysisch onmogelijk omdat deze gevolgen heeft die de meest

onweerlegbare mechanische fenomenen tegenspreken. Mocht de aarde bewegen, dan zouden objecten bijvoorbeeld niet meer verticaal naar beneden vallen, iets wat nu wel gebeurt. Ten vierde sprak de Copernicaanse theorie heel wat gangbare fysische basisprincipes tegen. Eén van die principes stelde bijvoorbeeld dat elk eenvoudig lichaam slechts één natuurlijke beweging kan hebben. Maar het copernicanisme schreef al minstens twee natuurlijke bewegingen aan de aarde toe: de aarde draait in een baan rond de zon en ook nog eens rond zijn eigen as. Als laatste waren er natuurlijk de argumenten die verwezen naar de autoriteit van de Bijbel. De stelling dat de aarde zou bewegen was ketters omdat het conflicteerde met verschillende fragmenten uit de Bijbel die impliceerden dat de aarde stil stond. (Finocchiaro, 1989, pp. 15-25)

Deze uitvoerige uiteenzetting over de bezwaren tegen de Copernicaanse theorie – waar Copernicus bovendien ook zelf het belang van onderkende (Finocchiaro, 1989, p. 25) – lijkt misschien wat overbodig, maar is belangrijk omdat het ons heel wat vertelt over de houding van de conservatieve wetenschappers, filosofen en de kerk. In tegenstelling tot de mythologische beschrijving van het conflictmodel waren de aanhangers van de geostatische theorie geen bekrompen dwazeriken die van niets wisten, maar geleerden die heel wat degelijke argumenten tegen de nieuwe theorie konden inbrengen. Het is niet omdat Galileo later bleek juist te zijn dat de redenering van zijn tegenstanders volledig waardeloos, irrelevant of onbekwaam was. (Finocchiaro, 1989, p.9)

Het valt echter niet te ontkennen dat hoe meer de discussie tussen Galileo en de kerk vorderde de conservatieve filosofen, wetenschappers en clerici meer en meer beroep begonnen te doen op religieuze argumenten. (Finocchiaro, 1989, p. 27) Maar ook hier is het belangrijk om in het achterhoofd te houden dat wanneer de kerk hoofdzakelijk beroep doet op de autoriteit van de Bijbel, dit een algemeen wijdverspreid aanvaard tegenargument was. (Finocchiaro, 1989, p.8) Vanuit ons hedendaags perspectief lijken deze argumenten onredelijk en vreemd, maar in de 16^{de} en 17^{de} eeuw waren dit gangbare opvattingen.

Pas na de uitvinding van de telescoop werd Galileo zekerder van zijn geokinetische positie. Zijn telescopisch onderzoek zorgde voor nieuwe argumenten ten gunste van de Copernicaanse theorie en deed de meeste bezwaren verdwijnen. De Copernicaanse theorie was volgens hem niet alleen eenvoudiger, coherenter, fysisch en mechanisch adequater, maar bovendien ook astronomisch superieur aan de geostatische theorie.

Enkele van zijn bevindingen schreef hij in zijn boeken *The Starry Messenger* en *Sunspot Letters*. (Finocchiaro, 1989, pp. 25-27)

In de jaren na de publicatie van deze twee boeken werd Galileo zwaar bekritiseerd. Velen argumenteerden dat hij een ketter was omdat hij geloofde dat de aarde bewoog en dit in tegenspraak was met de Bijbel. In verschillende persoonlijk brieven, die hij onder andere schreef naar zijn volgeling Castelli, verwierp Galileo deze argumenten tegen het copernicanisme. (Finocchiaro, 2009, p. 69) Zijn conclusie was dat het Bijbelse bezwaar ongegrond was. (Finocchiaro, 1989, p. 28)

Hoewel deze brieven niet gepubliceerd werden, maakte men verscheidene kopieën en begonnen deze te circuleren in verschillende (onder meer conservatieve) kringen. Het gevolg was dat in 1615 een Dominicaanse broeder naar de Inquisitie in Rome trok en een schriftelijke klacht, met de brief naar Castelli als bewijs, tegen Galileo indiende. Er kwam een langdurig onderzoek naar zijn brieven en boek *Sunspot Letters*. Intussen schreef Galileo nog drie andere persoonlijke lange essays; één die zijn antwoord op de religieuze bezwaren breder uiteenzette, één die de epistemologische en filosofische bezwaren tegensprak en één die meer op de wetenschappelijke kant van de discussie focuste waarbij hij het getij en de wissel van de winden gebruikte als argument om de beweging van de aarde te onderschrijven. (Finocchiaro, 1989, pp. 28-29)

Na bijna een jaar ging Galileo uiteindelijk naar de Inquisitie in Rome. Hoewel hij zelf niet veroordeeld werd – hoofdzakelijk omdat men geen expliciete affirmatie van de geokinetische theorie in de verschillende documenten vond – sprak de Inquisitie wel een duidelijk mening over het copernicanisme uit; filosofisch en wetenschappelijk onhoudbaar en theologisch gezien kettters. (Finocchiaro, 1989, p. 29) Finocchiaro wijst op het belang van deze uitspraak voor het lot van Galileo en de historische context:

In a way, much of the tragedy of the Galileo affair stems from this opinion, which even Catholic apologists seldom if ever defend. Although it is indefensible, if one wants to understand how this opinion came about, one must recall all the traditional scientific and epistemological arguments against the earth's motion. Moreover, one must view the judgement of heresy in light of the two objections based on the words of the Bible and on the consensus of the Church Fathers and in light of the Catholic Counter-Reformation's rejection of new and individualistic interpretations of the Bible. (1989, pp. 29-30)

Dit laatste is belangrijk. De gebeurtenissen tussen Galileo en de katholieke kerk evolueerden tijdens een gewelddadige en intense politieke strijd tussen de katholieken en de protestanten. In 1517 zette Martin Luther de protestante reformatie in gang om de wantoestanden van de katholieke kerk aan te kaarten. Hierop volgde de katholieke contrareformatie die onder andere enkele protestante opvattingen als dwalingen categoriseerde. (Finocchiaro, 1989, pp. 11-12)

Eén van de belangrijkste zaken die de twee kampen verdeelde was de interpretatie van de Bijbel. Hoe moest men bepaalde zaken interpreteren en wie was gemachtigd om dit te doen? De protestanten neigden naar nieuwere, individualistische of pluralistische interpretaties. Maar volgens de katholieken was enkel de traditionele, door de geschikte autoriteit geformuleerde, interpretatie van de Bijbel waardig. (Finocchiaro, 1989, p. 12) In de meest relevante besluiten van het Concilie van Trente (1545 – 1563), één van de belangrijkste momenten in de contrareformatie, stelden de katholieken dan ook dat het volgende:

No one relying on his own judgement shall, in matters of faith and morals pertaining to the edification of Christian doctrine, distorting the Holy Scriptures in accordance with his own conceptions, presume to interpret them contrary to that sense which holy mother Church, to whom it belongs to judge of their true sense and interpretation, has held and holds (...). Those who act contrary to this shall be made known to ordinaries and punished in accordance with the penalties prescribed by the law. (Schroeder, 1978, pp. 18-19)

De interpretatie van de Bijbel is volgens de katholieken geen zaak van persoonlijke smaak. Enkel de heilige kerk kan en mag oordelen over de werkelijke bedoeling en betekenis van de teksten. Een persoonlijke, eigen interpretatie van de Bijbel was dus, in tegenstelling tot de protestanten, voor de katholieken volledig uit den boze.

Welnu, wanneer Galileo, zelf katholiek, beweert dat de Bijbelse bezwaren tegen het copernicanisme ongegrond zijn en hij zo onrechtstreeks voor een andere soort interpretatie van de Bijbel pleit, kan men wel stellen dat dit in tijden van de contrareformatie niet echt het ideale moment was. De opvattingen van Galileo leken in dit opzicht heel erg op die van de vernieuwende protestanten – iets wat de katholieke kerk juist aan banden wou leggen. De katholieke kerk kon niet anders dan Galileo op één

of andere manier terechtwijzen. Naast de veroordeling van het copernicanisme als ketters, kreeg Galileo dan ook een persoonlijke waarschuwing van kardinaal Bellarmine in naam van de Inquisitie; een verbod op het hebben en beweren van de opvatting dat de aarde beweegt. (Finocchiaro, 1989, p. 30)

In 1616 stelde de Heilige Congregatie van de Index, de afdeling van de kerk die zich bezighield met boekcensuur, (zonder de vermelding van Galileo) dat de beweging van de aarde fysisch niet klopt, in tegenspraak is met de Bijbel en dat het boek van Copernicus verbannen wordt totdat het verbeterd en herzien is. (Finocchiaro, 1989, p. 30)

Tot 1623 bleef Galileo stil over het verboden onderwerp, maar toen Paus Urbanus VIII aan de macht kwam, veranderde de zaak. Paus Urbanus VIII was een dichte kennis van Galileo en bewonderde zijn werk enorm. (Finocchiaro, 2009, p. 70) Toen Galileo zijn respect kwam betuigen werd hij door hem en de kerk in het algemeen hartelijk ontvangen. Tijdens de verschillende gesprekken met de paus moet Galileo de impressie hebben gekregen dat de paus erg openstond voor de Copernicaanse theorie, want niet veel later begon hij zijn *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo* te schrijven – een boek dat het copernicanisme impliciet en indirect verdedigde. (Finocchiaro, 1989, pp. 32-33) (Finocchiaro, 2009, p. 70)

De *Dialogo* bestaat uit een discussie tussen drie mensen – Salvati, Simplicio en Sagredo – over een periode van vier dagen. Salvati verdedigt de Copernicaanse theorie, Simplicio de traditionele geostatische theorie en Sagredo is de onafhankelijke toeschouwer die enkel de argumenten die de kritische toetsing doorstonden aanvaardt. (Machamer, 1998, p. 22) (Finocchiaro, 1989, p. 34) De discussie gaat over de kosmologische, astronomische, fysische en filosofische aspecten van de Copernicaanse theorie. Behalve het Bijbelse bezwaar, behandelt Galileo alle argumenten voor en tegen. Het boek toont dat de argumenten voor de geokinetische theorie sterker zijn dan die voor de geostatische theorie. Galileo zelf beschouwde de dialoog evenwel enkel als een kritisch onderzoek van de hypotheses; de geokinetische theorie was namelijk niet volledig onweerlegbaar. (Finocchiaro, 2009, p. 70) Zo schrijft hij op verschillende plaatsen dat het enige doel “informer en verduidelijken” was. (Finocchiaro, 1989, p. 34)

Toch werd het boek niet erg positief ontvangen. Eén van de bezwaren was dat Galileo met zijn *Dialogo* inging tegen de persoonlijke waarschuwing die hij in 1616 van

Bellarmino ontving en de Heilige Congregatie van de Index. (Finocchiaro, 2009, p. 70) In tegenstelling tot zijn eigen beweringen, verdedigde de *Dialogo* volgens velen wel degelijk de Copernicaanse theorie. Deze laatste theorie werd namelijk steeds positief naar voren geschoven, terwijl de argumenten voor de geostatische theorie telkens bekritiseerd werden. Dat het zogezegd een hypothetische discussie zou zijn die enkel wou informeren en verduidelijken, was volgens velen louter het bewijzen van lippendienst aan de Christelijke kerk. Verder was er nog een tweede klacht: Galileo zou in datzelfde jaar nog een ander verbod hebben gekregen dat stelde dat hij de beweging van de aarde *op geen enkele manier* mocht bediscussiëren. Over het bestaan van deze speciale private waarschuwing bestond en bestaat echter nog steeds veel discussie. (Finocchiaro, 1989, pp. 34-35)

Voor Paus Urbanus VIII zelf waren er nog twee extra belangrijke redenen om actie te ondernemen. Eerst en vooral werd zijn vertrouwen in Galileo verraden. Op het einde van de *Dialogo* spotte Galileo indirect met zijn redeneervermogen. Het argument tegen de geokinetische theorie dat de paus hem zelf tijdens één van hun gesprekken toevertrouwde, legde hij in de mond van Simplicio – de "simple-minded" of zwakzinnige naïeveling. Simplicio, die uiteindelijk de discussie verloor, werd zo een karikatuur van de paus die zich volledig belachelijk maakte. (Machamer, 1998, pp. 22-23) (Finocchiaro, 1989, p. 35)

Een andere reden waarom de paus genoodzaakt was om te handelen is dat hij op het belangrijkste moment in de Galileo casus – de publicatie van en reactie op de *Dialogo* – zich nog steeds in de dertigjarige oorlog tussen de protestanten en de katholieken bevond. (Finocchiaro, 1989, p. 12) Eerder wees ik al op de invloed van deze strijd op het verbod van het boek van Copernicus door de katholieke kerk, maar deze specifieke politieke achtergrond speelde nog een grotere rol in de beslissingen van Paus Urbanus VIII. De paus bevond zich namelijk in een erg kwetsbare positie. Zijn vijanden beschuldigden hem van een overmatig tolerante houding ten opzichte van diegenen die afweken van het ware geloof en in tijden van de contrareformatie – waar de kerkelijke autoriteit moest bekrachtigd worden – was dit een ernstig probleem. (Machamer, 1998, p. 22) Verder gingen er geruchten de ronde dat de paus de protestanten zou geholpen hebben in de oorlog. Men begon de oprechtheid van zijn katholiek geloof in vraag te stellen en sommigen wouden hem van zijn positie ontdoen. Het werd niet alleen

onmogelijk om Galileo nog te steunen in zijn onderzoek, maar bovendien ook noodzakelijk om met de Galileo zaak een krachtige indruk na te laten zodat zijn gezag niet ondermijnd werd. Galileo werd de ideale zondebok om zijn autoriteit en macht te herstellen en te etaleren. (Finocchiaro, 1989, pp. 12-13) Eén van de redenen waarom de Galileo legende zo bekend is geraakt, is naar mijn mening de uitgebreide propaganda die er mee gepaard ging. Paus Urbanus VIII zorgde ervoor dat alle details van de zaak uitgebreid gepubliceerd (in boeken, kranten, op flyers) en verspreid werden. De negatieve les naar alle katholieken toe en zijn eigen beeld als meedogenloze verdediger van het geloof moest en zal door iedereen geweten zijn. (Finocchiaro, 2009, p. 72)

Het gevolg was dat men de verkoop van Galileos boek stopzette en een speciale commissie aanstelde om alles verder te onderzoeken. Hoewel de paus merkwaardig genoeg de zaak niet onmiddellijk naar de Inquisitie stuurde – volgens Finocchiaro was dit niet de standaard gang van zaken – zag hij na het uitgebreid bezwarenverslag van de commissie geen andere mogelijkheid. In de rechtszaak die hierop volgde gaf Galileo toe dat hij een persoonlijke waarschuwing had gekregen van Bellarmine over het feit dat hij niet meer mocht beweren dat de aarde bewoog, laat staan verdedigen. Maar dat hij nog een speciaal rechterlijk verbod zou gekregen hebben, die stelde dat hij de discussie op geen enkele manier mocht voeren, ontkende hij volledig. Bovendien was de *Dialogo* volgens Galileo enkel een kritisch en hypothetisch onderzoek van de verschillende argumenten; de Copernicaanse positie werd niet verdedigd en dus de eerste waarschuwing werd ook niet overtreden. (Finocchiaro, 1989, pp. 35-37)

Na veel discussie en overleg stelde de kerk een akkoord voor; Galileo zou niet aangeklaagd worden voor de meest ernstige beschuldiging, met name schending van het rechterlijk verbod, als en slechts als hij wel schuldig pleitte voor de aanklacht dat hij in zijn boek het copernicanisme verdedigde en dus de waarschuwing overtrad. Galileo ging akkoord en zo beweerde hij dat het boek op een zodanige manier geschreven was dat de lezers de indruk zouden kunnen krijgen dat hij de beweging van de aarde verdedigde. Hij benadrukte evenwel dat dit niet met opzet was. (Finocchiaro, 2009, p. 71)

Omtrent dit laatste had de paus serieuze twijfels. Hij liet Galileo dan ook ondervragen “onder het dreigement van foltering”, een standaard praktijk van de Inquisitie. Maar zelfs onder dit dreigement bleef Galileo beweren dat hij geen enkele kwaadaardige intentie had. Uiteindelijk werd Galileo schuldig bevonden van “verdenking van ketterij”.

De verwerpelijke opvattingen waren de stelling dat de aarde beweegt en dat de Bijbel geen wetenschappelijke autoriteit is. (Finocchiaro, 1989, p. 38) Galileo werd gedwongen deze opvattingen af te zweren en de *Dialogo* werd verbannen. (Finocchiaro, 2009, p. 71)

Velen beweren echter dat het niet enkel bij een dreigement bleef, maar dat men Galileo werkelijk folterde. Volgens Finocchiaro zijn hier evenwel geen bewijzen voor. Integendeel, men kan verschillende zaken opnoemen die aanwijzingen geven dat Galileo niet gefolterd is geweest. Eerst en vooral was de meest gebruikelijke en relevante foltering in Rome deze aan de hand van een touw, waarbij men de polsen van het slachtoffer samenbond en deze vervolgens met een ander lang touw aan het plafond hing, waardoor de ondervraagde in de lucht bleef hangen. Deze foltering was zodanig zwaar, dat Galileo verwondingen zou moeten getoond hebben en immense pijnen zou moeten gehad hebben, maar hier is geen bewijs van. Bovendien sloot men volgens de regels van de Inquisitie oude en zieke mensen sowieso voor foltering uit. Galileo was niet alleen oud, maar leed ook aan artritis en een hernia. Verder vormden clerici ook een uitzondering en is er bewijs dat Galileo de tonsuur – een speciale haarsnit voor geestelijken – heeft ontvangen. Een persoon kon ook enkel gemarteld worden tien uur na zijn/haar laatste maaltijd en dit was niet het geval bij Galileo. Daarnaast was foltering bij een veroordeling van “verdenking van ketterij” (in plaats van “formele ketterij”) niet echt gebruikelijk. (Finocchiaro, 2009, pp. 68, 76-77)

Hoewel op het officiële document van het vonnis stond dat Galileo veroordeeld werd tot formele gevangenschap, was dit uiteindelijk ook niet het geval. Galileo verbleef na het vonnis eerst vijf maanden in het huis van de aartsbisschop, een goede vriend van Galileo, om vervolgens terug te keren naar zijn eigen villa in Arcetri, waar hij voor de rest van zijn leven onder huisarrest bleef. Ook tijdens zijn proces werd hij verplaatst van de ene villa naar de andere; de Villa Medici in Rome, één van de meest indrukwekkende paleizen in de stad en het paleis van de Inquisitie waar hij verbleef in het appartement van de openbare aanklager dat zes kamers en een bediende had die hem twee keer per dag maaltijden bracht van de Toscaanse ambassade. (Finocchiaro, 2009, pp. 72-74) Een vreselijke gevangenis kan men dit niet noemen.

Als antwoord op de mythes van het conflictmodel die ik in het begin aanhaalde kunnen we concluderend stellen dat Galileo wel degelijk veroordeeld werd tot “verdenking van

ketterij” en huisarrest kreeg voor de rest van zijn leven, maar nooit – ook niet tijdens het proces – in de gevangenis heeft gezeten. Verder is het ook redelijk om gezien het beschikbaar bewijs te besluiten dat Galileo ondervraagd werd onder het “dreigement van foltering”, maar geen werkelijke foltering onderging.

Eerder dan een voorbeeld van het vermeende eeuwige conflict tussen wetenschap en religie – zoals het conflictmodel ons probeert voor te schotelen – toonden de gebeurtenissen tussen Galileo en kerk voornamelijk de strijd tussen een traditionele en innovatieve wetenschappelijke theorie; respectievelijk de geostatische theorie en de geokinetische theorie. (Finocchiaro, 2005, pp. 3-4) Het was een conflict binnenin de wetenschap die de maatschappij verdeelde in twee kampen en “both camps included clergymen, scientists, and clerical and secular institutions; thus the conflict was not between an ecclesiastic monolith on one side and a scientific monolith on the other, but rather between two attitudes that crisscrossed both science and religion.” (Finocchiaro, 2005, p. 4) De aanhangers van deze geostatische theorie – zoals de katholieke kerk, maar ook heel wat wetenschappers – waren geen bekrompen, onwetende mensen die enkel een soort nepwetenschap verkondigden, maar geleerden die de wetenschappelijke consensus van die tijd omarmden. (Harrison, 2015, pp. 172-173) Men kon een heleboel gegronde argumenten tegen de copernicaanse theorie inbrengen. Ook Galileo was hier in het begin van overtuigd en doceerde op de universiteit de geostatische theorie.

Na verloop van tijd begonnen de aanhangers van deze laatste theorie het copernicanisme vooral met religieuze/Bijbelse argumenten te bekritisieren. Toch was de veroordeling van Galileo door de katholieke kerk geen onvermijdelijke, te verwachten uitkomst. Integendeel, het was het contingente gevolg van een groot aantal buitengewone factoren., ik haalde twee zaken aan. (Henry, 2001, p. 85)

Eén van de belangrijkste factoren was de gewelddadige en intense strijd tussen de katholieken en de protestanten. Zoals eerder vermeld kwamen deze twee groepen niet overeen in hun interpretatie van de Bijbel. Volgens de katholieken gold enkel de traditionele, door de heilige kerk geformuleerde interpretatie van de Bijbel. Terwijl de protestanten nieuwe, individualistische interpretaties promootten. Wanneer Galileo zich mengde in deze discussie en stelde dat het Bijbels argument tegen zijn boeken ongegrond was en dat zijn theorieën wel overeenstemden met de Bijbel, lokte dit in tijden van de hevige discussie tussen protestanten en katholieken natuurlijk veel reactie

uit. Galileos persoonlijke interpretatie van de Bijbel werd in de publieke opinie vereenzelvigd met de protestantse lezing van de Bijbel. De katholieke kerk, die de protestantse interpretaties juist aan banden wou leggen, kon dan ook niet anders dan actie ondernemen. Het copernicanisme werd als ketters veroordeeld en Galileo kreeg een persoonlijke waarschuwing. Galileos copernicanisme, een wetenschappelijke visie, werd dus het slachtoffer van de onderliggende religieuze strijd tussen de katholieken en protestanten.

De tweede belangrijke buitengewone factor die mede de veroordeling van Galileo bepaalde was de specifieke positie van Paus Urbanus VIII in deze strijd tussen de katholieken en de protestanten. Wanneer Galileo veel aandacht kreeg met de publicatie van zijn *Dialogo*, bevond de paus zich namelijk in een erg kwetsbare positie. Velen vonden zijn beleid ten opzichte van de protestanten te laks en stelden zijn eigen geloofsovertuigingen in vraag. De paus kon Galileo – die geassocieerd werd met de protestanten – niet meer steunen. Sterker nog, aangezien Galileo zoveel kritiek en aandacht kreeg, was het ultieme moment om zijn macht te herstellen aangebroken. De paus was genoodzaakt om het copernicanisme en Galileo te veroordelen en zo een krachtig signaal aan alle gelovigen te geven om zijn eigen positie en macht te behouden. Opnieuw werden Galileo en het copernicanisme het slachtoffer – niet omwille van wetenschappelijke interpretaties, maar vanwege een persoonlijke machts crisis van de paus.

Het valt echter wel niet te ontkennen dat Galileos eigen karakter ook een belangrijke rol speelde. Zijn arrogantie en capaciteit om vijanden te creëren speelde niet echt in zijn voordeel. Bovendien spotte hij op het einde van de *Dialogo* met de paus en werd het vertrouwen in hem geschonden.

Conclusie: de conflictrelatie met zijn dualistisch wereldbeeld ontkracht

Wat zegt dit alles ons nu over het conflictmodel in het algemeen? Hoewel mijn uiteenzetting zich slechts beperkt tot enkele historische periodes en mythes, lijkt het mogelijk om te stellen dat het conflictmodel een vereenvoudiging, ook wel verdraaiing, van de historische realiteit is. De geschiedenis van de wetenschap is geen verhaal van een eeuwig conflict tussen wetenschap en religie, twee rivalen met tegenstrijdige en incompatibele belangen, maar een complexe realiteit waarin men vaak moeilijk twee absolute kampen kan onderscheiden. Dat er langs de ene kant iets zou zijn als de progressieve hoopvolle wetenschap die altijd tegen het conservatief, wreedaardig, naïef geloof moest opboksen, is simpelweg niet correct. Ik vat even samen.

Tijdens de klassieke oudheid waren de vroege christenen niet anti-intellectueel of anti-wetenschappelijk. Integendeel, ze hechtten juist waarde aan de natuurfilosofische kennis als noodzakelijke rol binnenin hun religie. Het was de dienstmeid van de theologie en religie, een onmisbare hulp bij de interpretatie van Gods wil en schepping, de Bijbel en de natuur. Wanneer overigens de houding van de christenen dan eens in vijandigheid veranderde, was deze niet gericht tegen de natuurfilosofische theorieën op zich, maar eerder op de spirituele en filosofische ondertoon ervan. De Grieken waren met hun natuurfilosofische theorieën namelijk gefocust op hoe men een moreel, wijs en gelukkig individu kon worden en de christenen hadden schrik dat velen hun levensvisie interessanter zou vinden dan die van het christendom. Van een strijd tussen wetenschap langs de ene kant en religie langs de andere kant, kan men dus moeilijk spreken.

Ook omtrent de middeleeuwen zijn de stellingen van het conflictmodel moeilijk houdbaar. De katholieke kerk was geen naïeve instantie die zich enkel en alleen met het religieuze geloof bezighield, maar één van de belangrijkste actoren die de klassiek natuurfilosofische teksten trachtte te bewaren en de eerste universiteiten meehielp opbouwen. En opnieuw, net zoals in de klassieke oudheid, waren sommige veroordelingen van de klassieke natuurfilosofische teksten niet omwille van 'wetenschappelijke opvattingen' die de kerk zou willen onderdrukken, maar eerder vanwege vermeende pantheïstische opvattingen die niet strookten met de religieuze leer van de kerk. De wreedheid waarmee deze strijd vaak gevoerd werd door de katholieke kerk – de verschillende excommunicaties en veroordelingen – wil ik hiermee echter niet minimaliseren.

Dat de zogenoemde naïeve christenen – in tegenstelling tot de intelligente wetenschappers – tijdens de middeleeuwen geloofden dat de aarde plat was, is misschien wel de grootste misvatting van het conflictmodel. Er was namelijk helemaal geen sprake van een strijd. Zowel de ‘religieuzen’ als de ‘wetenschappers’ hadden allebei de overtuiging dat de aarde bolvormig was. De katholieke kerk argumenteerde met gegronde redenen tegen de reis van Columbus en niet omdat ze dacht dat hij en zijn manschappen van de aarde zouden vallen. Mocht Columbus Amerika niet zijn tegengekomen, zou hij vanwege zijn zware onderschatting van de grootte van de omtrek van de aarde inderdaad zijn omgekomen van de honger, net zoals de clerici voorspelden.

De wetenschappelijke revolutie was eerder dan een bevrijding van het religieuze geloof, een versmelting van de theologische en de natuurfilosofische discipline. De natuurfilosofen werden amateur theologen die hun natuurfilosofische theorieën met theologische argumenten onderschreven: het werd één zaak, één discipline. Onderwerpen zoals de goddelijke voorzienigheid in de natuur en de onsterfelijkheid van de ziel waren een vast onderdeel van de natuurfilosofie. Daarnaast lag dit laatste ingebed in een belangrijk theologisch kader. Het argument van het goddelijke ontwerp was de basis van elke natuurfilosofische theorie: God creëerde de materie en zette het in beweging. De natuur observeren was God aanbidden, vereren en beter begrijpen.

De veroordeling van Galileo door de katholieke kerk was geen evidente uitkomst van de vermeende strijd tussen wetenschap en religie, maar vooral een samenloop van uitzonderlijke omstandigheden. Eerst en vooral was de discussie over het copernicanisme een strijd tussen de traditionele geostatische en vernieuwende geokinetische theorie, twee kampen die allebei zowel wetenschappers als religieuzen bevatten. De traditionele geostatische theorie was de consensus van de tijd die de meeste mensen, waaronder ook de katholieke kerk, omarmden. Dit was geen bekrompen of onwetend standpunt, want men kon heel wat gegronde argumenten tegen de vernieuwende geokinetische theorie inbrengen. De belangrijkste uitzonderlijke factor was de strijd tussen de katholieken en de protestanten. Galileo werd hiervan het slachtoffer doordat men zijn interpretatie van de Bijbel associeerde met de protestantse visie die de katholieke kerk juist aan banden wou leggen. Bovendien was voor Paus Urbanus VIII, die zich in een kwetsbare positie bevond, de discussie rond Galileo hét ideale element om zijn macht te herstellen. Met zijn veroordeling van Galileo zond hij

een krachtig signaal naar alle gelovigen: andere interpretaties van de Bijbel worden niet getolereerd. Hoewel Galileos uitgesproken arrogante karakter ook een rol speelde, werd hij dus hoofdzakelijk het slachtoffer van een strijd tussen religieuze stromingen. Verder werd Galileo helemaal niet zo slecht behandeld zoals de mythe ons voorschrijft: de binnenkant van een gevangenis heeft hij nooit gezien en in de plaats van werkelijke foltering, werd hij enkel ondervraagd onder 'het dreigement van foltering'.

Het conflictmodel is dus een verdraaide projectie van de hedendaagse conflictrelatie tussen wetenschap en religie op het verleden. Maar samen met deze conflictrelatie projecteerde men ook de concepten 'wetenschap' en 'religie' zelf. Dit is een belangrijk onderscheid.

De concepten: religie en wetenschap

In essentie steunt de *conflictmyth* en haar spelregels op één belangrijke overkoepelende, maar foutieve, aanname: de geschiedenis is beschrijfbaar aan de hand van onze hedendaagse termen en betekenissen. De concepten 'religie' en 'wetenschap' lijken zo vanzelfsprekend dat we er bijna van uitgaan dat ze een 'natuurlijke' aard hebben en dus ook doorheen heel de geschiedenis met een stabiele betekenis categorisch aanwezig zijn. (Harrison, 2015, p. x, p.4) Maar dit is natuurlijk niet het geval. Pas vanaf de 19^{de} eeuw ontwikkelden zich de concepten religie en wetenschap zoals we ze vandaag begrijpen. Voor deze periode sprak men misschien wel van de natuurfilosofie of de theologie, maar deze termen mogen geenszins vereenzelvigd worden met respectievelijk wetenschap en religie. De grenzen die deze laatste twee concepten van elkaar scheiden, zijn namelijk niet dezelfde die de natuurfilosofie en de theologie uit elkaar hielden. (Harrison, 2015, p. 16-18) Sterker nog, meestal was er van twee afzonderlijke categorieën geen sprake. Ik geef enkele voorbeelden.

Hoewel de Grieken in de klassieke oudheid voor het eerst naar uitgebreide verklaringen zochten van natuurlijke fenomenen (bijvoorbeeld de structuur van de kosmos, donder, bliksem, regenbogen, ziekte en gezondheid) (Lindberg, 2009, p.11), bevatte deze kennis ook heel wat therapeutische, spirituele, morele en goddelijke elementen en richtte men zich vooral op de persoonlijke transformatie van het subject. De hedendaagse wetenschap die focust op 'objectieve kennis' waarbij men zoveel mogelijk morele en

spirituele elementen tracht te vermijden, kan men bijgevolg onmogelijk toepassen op deze natuurfilosofie uit de klassieke oudheid. Bovendien wordt het artificieel onderscheid dat het conflictmodel maakte tussen langs de ene kant de Griekse natuurfilosofen als wetenschappers en de vroegchristelijke kerkvaders als religieuzen langs de andere kant, hier ook door ondermijnt.

Ook in andere tijdsperiodes zijn de concepten religie en wetenschap duidelijk artificieel. Zo stelt Russell: "The courage of the rationalist confronted by the crushing weight of tradition and its cruel institutions of repression is appealing, exciting – and baseless. Christopher Columbus was less a rationalist than a combination of religious enthusiast and commercial entrepreneur, and he enjoyed the kind of good luck that comes once in a half-millennium." (Russell, 1991, p.6) In de mythe over de platte aarde wordt Columbus voorgesteld als dé wetenschapper die de mensheid redde van de foutieve, religieuze opvatting dat de aarde plat zou zijn. In werkelijkheid was hij echter meer een katholieke handelaar en avonturier dan een atheïstische wetenschapper. Zo argumenteerde hij dat met een rechtstreekse route naar het oosten de katholieke handelaars toegang zouden krijgen tot de rijkdom van China en dat de katholieke missionarissen alle Chinese zielen zouden kunnen bekeren. (Russell, 1991, p.7) In zekere zin was de katholieke kerk zelfs rationeler en wetenschappelijker dan Columbus, de berekeningen van de clerici over de grootte van de omtrek van de aarde waren immers wel correct.

De misplaatstheid van de beschrijving van het verleden aan de hand van de afzonderlijke concepten religie en wetenschap, is misschien wel het duidelijkst wanneer men de wetenschappelijke revolutie van dichterbij bekijkt. In de 16^{de} en 17^{de} eeuw is het namelijk mogelijk om te spreken over één paradigma: de natuurtheologie. Natuurfilosofie en theologie worden één; natuurfilosofen worden semi-theologen. Verder was Galileo zoals de meeste mensen ook katholiek en had hij met zijn verdediging van de copernicaanse theorie niet het doel om de wetenschap te bevrijden van het religieuze geloof.

IV. De genealogie van het conflictmodel

In de vorige hoofdstukken heb ik het verloop van het conflictmodel beschreven, geanalyseerd en ontkracht. In de “discoursanalyse” legde ik alle spelregels bloot en in de “gangbare geschiedenis van de wetenschap en zijn anomalieën” bekritiseerde ik de verschillende specifieke mythes. De conclusie toont duidelijk dat het vandaag de dag moeilijk is om nog steeds aan het conflictmodel – dat grotendeels een verdraaiing van de geschiedenis is – te blijven vasthouden. En toch is dit bij de meeste mensen (behalve een groep geleerden) nog steeds het geval. Daarenboven maken de meeste mythes deel uit van het standaard leerpakket uit de middelbare school. Dit roept belangrijke vragen op. Waar en waarom ontstonden deze mythes? Hoe komt het dat het conflictmodel nog steeds populair is? Waarom zijn deze mythes nog steeds zo belangrijk? En wie heeft hier belang bij?

Uit deze bundel van vragen destilleer ik twee onderzoeksvragen. Aangezien het conflictmodel een verkeerde visie is over de westerse geschiedenis kunnen we ons eerst en vooral vragen stellen over hoe deze visie dan überhaupt is kunnen ontstaan. *Waar komt het conflictmodel vandaan?* Ten tweede is onze hedendaagse visie ook behoorlijk merkwaardig. Sinds de 19^{de} eeuw is er enorm veel onderzoek gedaan naar het vermeende conflict tussen religie en wetenschap. Er is veel meer kennis over de geschiedenis dan op het moment wanneer het conflictmodel ontwikkeld werd. Iedereen die vandaag de dag gespecialiseerd is in het onderzoeksgebied ontkracht het conflictmodel ten gunste van het complexiteitmodel: de relatie tussen wetenschap en religie is veel complexer dan enkel één van conflict. En toch zijn er nog steeds talloze mensen die het conflictmodel aanhangen. Hoe komt dit? Wat maakt deze visie nog steeds zo aantrekkelijk om te geloven? *Hoe houdt het conflictmodel zichzelf nog steeds in stand?*

Als antwoord op de eerste vraag behandel ik eerst de context en tijdsgeest waarin het conflictmodel ontstond en pas ik deze toe op het conflictmodel. Vervolgens bepaal ik de rol van de mensen die deze visie gepropageerd hebben: John William Draper en Andrew Dickson White.

Waar komt het conflictmodel vandaan?

Twee zaken wil ik als antwoord op deze vraag aanhalen: de context of tijdsgeest met al zijn denkers waarin het conflictmodel ontstaan is en de mensen die deze visie ontwikkeld en gepropageerd hebben.

Het 19^{de}-eeuwse denken

De invloed van de 19^{de} eeuw, de periode waarin het conflictmodel ontstaan is, op onze hedendaagse cultuur is moeilijk te overschatten. Naast de wetenschappelijke revolutie van de 16^{de} en 17^{de} eeuw was deze historische periode van cruciaal belang voor de transformatie van het westerse denken. Alle 19^{de}-eeuwse disciplines kenmerken zich door een heel sterk geloof in de vooruitgang. (Vivian, 1999, p. 555) “Whereas Enlightenment deists believed that the universe could be known through its intrinsic design—a design much like that of a finely tuned watch—nineteenth-century thinkers came to believe that with every sweep of the watch's hands human society improved.” (Vivian, 1999, p. 555) Utopische systeembouwers ontwikkelden de meest machtige theorieën. (Lessl, 1999, p. 162) De mens kon zijn eigen evolutie in de hand werken en zo verbeteren en vooruitgaan. Het vooruitgangsoptimisme kon niet op. Zo stelt de 19^{de}-eeuwse Ellen Key, een Zweedse schrijfster en activiste, dat de mens niet eeuwig bepaald is door God, maar “veranderlijk en dus verbeterlijk” is. “We zijn nooit af, maar bezig met worden”. (Van den Berghe, 2008, p. 148) De held in deze mythes over vooruitgang was natuurlijk de wetenschap. Deze discipline boekte enorme vorderingen, de mogelijkheden waren enorm; alles leek mogelijk. (Lessl, 1999, p. 162) “[B]innenkort kunnen we misschien zelfs de doden weer tot leven wekken”, fantaseert Key. (Van den Berghe, 2008, p. 148)

De invloed van deze maakbaarheids- en vooruitgangsideologie op de 19^{de}-eeuwse geschiedschrijving, en dus op het ontstaan van het conflictmodel, was groot. Naast Leopold van Ranke, was August Comte één van de belangrijkste denkers die mee de wetenschappelijke ‘instrumenten’ en concepten waarmee men voortaan aan geschiedschrijving zou gaan doen bepaalde. De geschiedenis beschouwde men als de onvermijdelijke vooruitgang die al heeft plaatsgevonden. Het historisch onderzoek

gebeurde aan de hand van een wetenschappelijke methode die de wetten – volgens dewelke de menselijke geschiedenis evolueerde – probeerde vast te leggen. (Vivian, 1999, p. 555) Zoals ik in het volgende onderdeel zal uiteenzetten evolueerde deze menselijke geschiedenis volgens Comte van het theologische of fictieve stadium naar het metafysische of abstracte stadium, tot we uiteindelijk, vandaag de dag uitmonden in de wetenschappelijke of positieve staat.

Naast Auguste Comte, was de evolutietheorie van Charles Darwin natuurlijk ook heel erg belangrijk in de ontwikkeling van de 19^{de}-eeuwse historiografie. (Vivian, 1999, p. 555) Velen, waaronder uiteindelijk ook Darwin zelf (Van den Berghe, 2008, p. 173), begonnen de theorie over natuurlijke selectie toe te passen op het sociale domein. Analoog aan de natuur meende men dat onze maatschappij volgens verschillende opeenvolgende stadiums verbeterde/evolueerde. Over het algemeen kunnen we stellen dat er in de 19^{de} eeuw een nieuwe vorm van historiografie ontstond: de “wetenschappelijke geschiedenis” waarbij men de verschillende stadiums van sociale verbetering op een wetenschappelijke manier documenteerde. (Vivian, 1999, pp. 555-556) Een manier van geschiedschrijving waar het conflictmodel duidelijk een voorbeeld van was.

De meeste wetenschappelijke historici waren echter geen professionele of geschoolde geschiedkundigen, maar amateurs die het enorm populair literair genre, de geschiedschrijving, gebruikten om een publiek te verzamelen dat de wetenschap ondersteunde. Dit gold ook voor John William Draper en Andrew Dickson White die het conflictmodel ontwikkelden en propageerden. Ook zij waren eigenlijk amateurhistorici met een verborgen agenda. In werkelijkheid wou men de wetenschap promoten en religie was de ideale zondebok om dit doel te bereiken. (Vivian, 1999, p. 556) Maar vooraleer ik het conflictmodel analyseer aan de hand van deze 19^{de}-eeuwse ontwikkelingen, beschrijf ik de ideeën van bovengenoemde belangrijke denkers – Auguste Comte en Charles Darwin – eerst meer in detail.

a) *Auguste Comte*

Volgens Comte was de moderne, wetenschappelijke visie in de 19^{de} eeuw de uitkomst van een natuurlijk evolutionair proces dat uit drie opeenvolgende stadiums bestaat. (Lessl, 1999, p. 162) De laatste fase is dus het wetenschappelijke of het positivistisch stadium. Comte noemt men dan ook de grondlegger van het positivisme. Met dit laatste volg ik de definitie van Russell: positivisme is de visie dat de wetenschap de waarheid benadert door opeenvolgende schattingen of benaderingen. Het positivisme strekt zich ook over andere, dan wetenschappelijke, domeinen uit. Het historisch positivisme bijvoorbeeld stelt dat de geschiedenis evolueert richting de waarheid over het menselijk verleden door opeenvolgende benaderingen. Comtes positivistische of wetenschappelijke versie van de evolutie van de mensheid of menselijke geest gaat als volgt.

In het theologische of fictieve stadium, de eerste fase, schrijft men de oorzaak van alle dingen aan bovennatuurlijke actoren toe. Op een arbitraire manier komen zij tussen en laten ze alles gebeuren. Alle anomalieën in het universum kunnen verklaard worden aan de hand van hun willekeurige interventie. Niet alleen tussen de verschillende stadiums, maar ook binnenin één stadium kan men spreken over vooruitgang. Zo is het monotheïsme de hoogste fase van het theologisch stadium. Gedurende de tijd dat men zich in het theologische stadium bevindt, gelooft men eerst dat de natuur vol goden zit, dan dat er verschillende goden zijn die het universum in hun macht hebben, maar uiteindelijk streeft men naar eenheid. Het theologische stadium is volmaakt in het monotheïsme: de aanbidding van die ene God uit alle verschillende goden die over alles heerst. (Comte, 1975, p. 21)

Het tweede stadium, de metafysische of abstracte fase, is slechts een eenvoudige aanpassing van het eerste stadium. De onderverdeling tussen bovennatuur en natuur bestaat nog steeds, maar nu zijn de bovennatuurlijke actoren vervangen door abstracte krachten of ideeën die zich inherent in de wereld bevinden. Deze krachten verwekken alle fenomenen die we kunnen observeren. Om de fenomenen te kunnen verklaren moeten we dus enkel de corresponderende kracht aanduiden. Het filosofische stadium bereikt zijn perfectie in het vinden van één enkele grote, algemene entiteit die alles verklaart. (Comte, 1975, p. 21)

Dit laatste is niet het geval bij het derde stadium. Bij het wetenschappelijke of positivistische stadium blijft men bij de feiten. De menselijke geest erkent dat het onmogelijk is om abstracte noties te bemachtigen, dus beperkt hij zich enkel tot datgene wat is, de feitelijke informatie. Men combineert de rede met de observatie en formuleert wetenschappelijke wetten, waarbij men de relatie tussen de verschillende feiten blootlegt. (Comte, 1975, p. 21)

L'explication des faits, réduite alors à ses termes réels, n'est plus désormais que la liaison établie entre les divers phénomènes particuliers et quelques faits généraux, dont les progrès de la science tendent à diminuer le nombre de plus en plus. (Comte, 1975, p. 21)

Het verklaren van de feiten is dus niet meer dan de link tussen de verschillende fenomenen blootleggen in algemene feiten of wetten. Verder probeert de wetenschapper het aantal wetten te verminderen. Hij is steeds op zoek naar de meest algemene wet waarmee men de meeste fenomenen kan verklaren. Het hoogtepunt van het wetenschappelijk stadium is dus het vinden van die ene algemene wet waardoor we alles begrijpen. (Comte, 1975, p. 21)

Comte staft deze visie aan de hand van een analoge evolutie die hij opmerkt in elk individu. Hij vergelijkt de evolutie van de mensheid in zijn geheel met de individuele ontwikkeling van de intelligentie bij elke mens. (Comte, 1975, p. 21) Ook deze evolutie kent drie verschillende fases, stelt hij:

Or, chacun de nous, en contemplant sa propre histoire, ne se souvient-il pas qu'il a été successivement, quant à ses notions les plus importantes, théologien dans son enfance, métaphysicien dans sa jeunesse, et physicien dans sa virilité? Cette vérification est facile aujourd'hui pour tous les hommes au niveau de leur siècle. (Comte, 1975, p. 21)

Volgens Comte is elk kind een soort theoloog en stelt elke jongvolwassene als een filosoof vragen waarom zaken zijn zoals ze zijn. Men graaft dieper dan het oppervlakkige en gaat op zoek naar het wezen van alles. Als volwassene zijn we gelukkig al deze stadia voorbij en gebruiken we eindelijk ons gezond verstand om ons enkel te beperken tot de werkelijke feiten.

b) *Charles Darwin*

Aangezien er veel organismen zijn en weinig voedsel, wordt er volgens Darwins theorie over natuurlijke selectie tussen individuen van dezelfde soort gestreden om het bestaan. Die individuen die het best aangepast zijn aan hun leefomgeving winnen de strijd en planten zich voort. Zo doet natuurlijke selectie de soorten evolueren en ontstaan. De natuur 'selecteert' de best aangepasten om te overleven. (Van den Berghe, 2008, p. 147)

Darwins theorie sprak heel erg tot de verbeelding en inspireerden velen. Mensen begonnen het toe te passen op allerlei zaken en maakten hun eigen varianten. Na verloop van tijd vatte men de natuurlijke evolutie meer en meer op als een gestage vooruitgang van lagere naar hogere levensvormen. Onder invloed van de 19de-eeuwse vooruitgangsideologie beweerde men dat evolutie niet zomaar, doelloos gebeurde, maar een duidelijke positieve richting had. Dit had belangrijke consequenties, zeker wanneer men Darwins evolutietheorie op mens en maatschappij begon te projecteren. Het sociaaldarwinisme was geboren. (Van den Berghe, 2008, pp. 153, 172) Zo vond Spencer na het lezen van Darwins theorie de term "Survival of the fittest" of het "overleven van de best aangepasten" uit en stelde dat dit principe zowel voor biologische feiten als sociale feiten gold. (Van den Berghe, 2008, p. 153) De 'best aangepasten' werden op allerlei manieren ingevuld: diegene met het meeste maatschappelijke succes, het beste ras, van de beste natie, enzovoort, met alle gevolgen van dien. (Van den Berghe, 2008, p. 153) Ook Darwin verdiepte zich zoals eerder gesteld in het sociaaldarwinisme en benadrukte het belang van strijd tussen mensen om tot een betere maatschappij te komen. Volgens Van den Berghe stelde hij in zijn *The Descent of Man* ongeveer het volgende: "Wil de mens nog meer vooruitgaan dan valt te vrezen dat hij aan harde strijd onderworpen moet blijven. Alleen dan kunnen de besten boven komen drijven." (Van den Berghe, 2008, p. 176)

Hoewel dit slechts een heel erg korte uiteenzetting is van Darwins evolutietheorie en enkele vervolgtheorieën is het voldoende om de invloed ervan op de ontwikkeling van het conflictmodel in het volgende onderdeel aan te tonen.

Het conflictmodel: een product van zijn tijd

De conflictmythe past volledig in het vooruitgangsparadigma van de 19^{de} eeuw en de “wetenschappelijke geschiedschrijving” die deze voortbracht. Zo beschouwt het conflictmodel, vergelijkbaar met Comte, de geschiedenis van de wetenschap ook als een onvermijdelijke vooruitgang die al heeft plaatsgevonden. Het is een verhaal over een continue lijn, met uitzondering van de middeleeuwen, richting de ideale wetenschappelijke samenleving. De wetenschap ontstaat in de klassieke oudheid bij de Grieken, wordt dankzij de christenen helaas even vergeten tijdens de middeleeuwen, maar gaat vanaf de wetenschappelijke revolutie alleen maar vooruit. Het pad naar vooruitgang is volgens het conflictmodel het pad van de wetenschap én het pad van de waarheid – een positivistische visie dus.

Aangezien in de visie van Comte het wetenschappelijke stadium het hoogste stadium is, de culminatie van het natuurlijke evolutionaire proces, wil dit zeggen dat de metafysica en de theologie louter primitieve fases zijn in het evolutionaire verleden van de wetenschap. Het theologische en metafysische stadium zijn onvolwassen, mislukte voorlopers van de wetenschappelijke fase. (Lessl, 1999, p. 162) (Harrison, 2015, p. 143) Sterker nog, het religieuze stadium was dé meest primitieve vorm, aangezien het de eerste in de geschiedenis was. Gelovigen die nu nog bestaan of in de 19de-eeuwse maatschappij van Comte leefde, hebben dus eigenlijk primitieve ideeën en zijn botweg een beetje dom of kinds. Het hoeft ons dan ook niet te verbazen dat Comte het theologische stadium ook wel het fictieve stadium noemt. Net zoals een kind fantaseert over fictief levend speelgoed stelt de volwassen gelovige dat er iets zoals goden bestaan die op een arbitraire manier interveniëren in de kosmos. Het wetenschappelijke stadium of positivistische stadium dankt zijn tweede naam aan het feit dat dit stadium naar de waarheid leidt.

Dit is een visie dat het conflictmodel duidelijk ook omarmde. Hoewel aanhangers van het conflictmodel wetenschap en religie als twee conflicterende kennissystemen zien, stelt men de katholieke kerk niet voor als iemand met een andere gefundeerde mening, maar als een kind, dat er eigenlijk allemaal nog niets van snapt. In de mythe over de platte aarde bijvoorbeeld beweert de katholieke kerk volgens de mythe dat de aarde plat is en dat Columbus zeker niet op expeditie mag vertrekken omdat hij anders van de aarde gaat vallen. De kerk en zijn aanhangers zijn enkel onwetende naïevelingen die niet mee

zijn met hun tijd en voortdurend de wetenschappelijke vooruitgang hebben tegengehouden. Ook in de mythe over Galileo en de katholieke kerk wordt deze laatste op een denigrerende manier voorgesteld. De religieuzen begrijpen volgens het conflictmodel niets van de wetenschappelijke discussie over de verschillende astronomische theorieën.

Ook in het darwinistisch wereldbeeld past het conflictmodel goed. De wetenschap, met Galileo als heldhaftige uitvinder, is de voorhoede van een evolutionaire beweging, stelt Lessl, die marcheert naar de hoopvolle toekomst en onderweg een bittere strijd levert met zijn vijand, de religieuze concurrent die voorbestemd is om vervangen te worden door de wetenschap. Net zoals Darwins visie over de natuur, eist evolutie in termen van de sociale maatschappij ook een strijd om het bestaan. In de strijd tussen wetenschap en religie heeft de wetenschap, met zijn progressieve karakter, veel meer kans om te overleven. De wetenschap overtreft religie in zijn bestaan. Religie heeft daarentegen met zijn behoudsgezindheid en naïviteit weinig goede eigenschappen om zich aan te passen aan een nieuwe menselijke omgeving en dus te overleven en zal dan ook het onderspit delven. (Lessl, 1999, p. 149)

De 19^{de} eeuw met zijn ontwikkelingen en denkers was dus een cruciale voedingsbodem opdat het conflictmodel zou kunnen ontstaan, maar een gunstige context alleen is natuurlijk niet genoeg. Een ideologie heeft ook mensen nodig die het willen formuleren en verdedigen. Voor het conflictmodel waren dit natuurlijk John William Draper en Andrew Dickson White.

John William Draper en Andrew Dickson White

Volgens Lessl was in het midden van de 19^{de} eeuw de wetenschap zodanig gegroeid dat deze onmogelijk te onderhouden was door de inzet van een kleine groep geïsoleerde amateurs. (Lessl, 1999, p. 163) “Science had outgrown this cradle.” (Lessl, 1999, p. 163) Wat deze discipline duidelijk nodig had, was de rijkdom en ideologie van specifieke instituties die de noden van het georganiseerd laboratorisch onderzoek wilden ondersteunen. Dit dwong universiteiten om bondgenoten te zoeken in de industriesector of bij de seculaire overheden. Maar zonder een duidelijk plan of idee was dit niet mogelijk. Voorstanders moesten een ideologie ontwikkelen om de religieuze monopolie in de educatieve markt te overtreffen. (Lessl, 1999, p. 163) En dit was niet niets. “An institutional transformation of such proportions requires a rhetoric that is similarly daring”. (Lessl, 1999, p. 163) En wat kon dit beter zijn dan een uitgebreide theorie over de oorlog die de wetenschap al jaren heeft moeten voeren tegen de kwaadaardige religie? (Lessl, 1999, p. 163) Draper en White – de belangrijkste pioniers van het conflictmodel – voelden zich aangesproken.

De verklaring van de oorlog met religie kwam het eerst van John William Draper. De publicatie van zijn *History of the Conflict between Religion and Science* was een immens belangrijk moment in de geschiedenis. Het was de eerste keer dat een invloedrijke figuur stelde dat wetenschap en religie in oorlog waren en zijn boek was enorm populair, men printte het over heel de wereld. (Russel, 1991, pp. 38, 41) De idee dat de wetenschap vrijheid en vooruitgang betekende en dat religie stond voor behoudsgezindheid en bijgeloof zat voorgoed in het geheugen van de geleerde mens. (Russel, 1991, p. 41)

Op het moment dat Andrew Dickson White zijn *A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom* publiceerde in 1876, was hij de eerste president van de Cornell-universiteit, één van de universiteiten die men bouwde om de Amerikaanse wetenschap op hetzelfde niveau als de Duitse onderzoeks-instituties te tillen. De creatie van zulke universiteiten representeerde een soort institutionele revolutie als gevolg van de grote wetenschappelijke revolutie in de 19^{de} eeuw. Het tijdperk van de kerkelijke controle in de universiteiten was voorbij, de wetenschap moest en zou een volledig seculaire discipline worden. (Lessl, 1999, p. 163) White construeerde een historische visie van de wetenschap als een nobele maar weinig begrepen activiteit die voor duizenden jaren

streed tegen de kerkelijke macht en het religieuze bijgeloof, voordat het eindelijk mocht overwinnen vandaag de dag. (Lessl, 1999, p. 163) De behoorlijke religieuze tegenstand bij de stichting van de seculaire, wetenschappelijke Cornell-universiteit sterkte natuurlijk zijn opvattingen. (Russel, 1991, p. 42)

Draper en White waren dus enorm belangrijk in het propageren van de conflictmythe. Maar de specifieke context (naast de algemene die ik eerder behandelde) waarin deze theorieën naar voren kwamen, speelde ook een zeer belangrijke rol. Het conflictmodel zou niet zo invloedrijk zijn geweest, mocht er op hetzelfde moment geen hevige discussie plaats gevonden hebben over de aanneembaarheid van het darwinisme. Hoewel er in het begin hoofdzakelijk goed gereageerd werd op Darwins evolutietheorie, kwamen er na verloop van tijd meer fundamentalistische reacties, waaronder ook religieuze opinies. (J. Bowler, 2007, pp. 1-29) Tegen de tijd dat White zijn theorie lanceerde, was de mythe over de platte aarde al goed ingeburgerd en begonnen wetenschappers het als een machtig wapen te beschouwen in deze discussie:

If Christians had for centuries insisted that the earth was flat against clear and available evidence, they must be not only enemies of scientific truth, but contemptible and pitiful enemies. (Russel, 1991, p. 43)

Voorstanders van de evolutietheorie van Darwin begonnen de mythe over de platte aarde te gebruiken om de fundamentalistische religieuzen te denigreren. Ook White leverde een ernstige preek ter verdediging van de wetenschap tegen de anti-darwinisten met als naam "The Warfare of Science". Het was vooral gefocust op die mensen die de stichting van de seculaire Cornell-universiteit tegenhielden. (Russel, 1991, p. 42)

Hoe houdt het conflictmodel zichzelf nog steeds in stand?

But at the most general level, the conflict myth has something for everybody. Its irresistible appeal lies in the various plotlines that pit the lone genius against the faceless men or expose the apparent idiocies of inflexible institutions. Ultimately, it suggests the triumph of reason over superstition, of good over evil. This is a comforting and congenial myth that also assures us of our cultural and intellectual superiority.
(Harrison, 2015, p. 201)

Eén van de redenen waarom het conflictmodel nog steeds aanwezig is in het denken van de meeste mensen is simpelweg omdat het een eenvoudig, makkelijk aan te nemen verhaal is. In zijn essentie heeft het bijna iets weg van een traditioneel sprookje. Eerst begint alles goed en ontstaat de wonderlijke wetenschapper in de oudheid, dan komt de vijandige gelovige voor donkere tijden zorgen, om dan eind goed al goed tijdens de wetenschappelijke revolutie terug te keren naar de superieure wetenschappelijke samenleving. Wie wil nu niet in een overwinning van de rede geloven?

Stephen Jay Gould wijst ons nog op een andere eenvoudige reden:

The human mind seems to work as a categorizing device (perhaps even, as many French structuralists argue, as a dichotomizing machine, constantly partitioning the world into dualities of raw and cooked [nature vs. culture], male and female, material and spiritual, and so forth). This deeply (perhaps innately) ingrained habit of thought causes us particular trouble when we need to analyze the many continua that form so conspicuous a part of our surrounding world. Continua are rarely so smooth and gradual in their flux that we cannot specify certain points or episodes as decidedly more, interesting, or more tumultuous in their rates of change, than the vast majority of moments along the sequence. We therefore falsely choose these crucial episodes as boundaries for fixed categories, and we veil nature's continuity in the wrappings of our mental habits." (Gould, 1995, p. 38)

Ons brein is gewoon gemaakt om de wereld onder te verdelen in twee soorten categorieën. Het feit dat we redeneren volgens het dualistisch wereldbeeld dat het conflictmodel ons voorschotelt – de vooruitstrevende, goede wetenschap langs de ene

kant en de conservatieve, kwaadaardige religie langs de andere kant – is een natuurlijk gevolg van ons psychologisch systeem.

Verder mogen we het effect van herhaling niet onderschatten. De grote lijnen van het conflictmodel krijgt iedereen nog steeds aangeleerd op school. Nadien verdiepen de meeste mensen zich niet meer in dit onderwerp en geloven ze nog steeds de theorieën met hun voorbeelden: de middeleeuwen dachten dat de aarde plat was en Galileo is gevangengenomen en gemarteld door de kerk omdat hij het copernicanisme verdedigde. Wanneer deze mensen dan zelf verder studeren en papers en boeken beginnen te schrijven, begint dit proces opnieuw:

Subsequently, a subset of these students will become the next generation's textbook writers and popularizers and will tell their professional culture's story by drawing upon the lore they absorbed during their own formative years. (Lesll, 1999, p. 148-149)

Het conflictmodel wordt dus grotendeels in stand gehouden door de eenvoudige herhaling ervan van generatie op generatie. De traditionele kennis wordt opnieuw en opnieuw doorgegeven.

Bovenstaande redenen tonen aan waarom men het conflictmodel gemakkelijk *aanneemt*. Het is een eenvoudig verhaal dat iets wegheeft van een sprookje, ons psychologisch brein is gemaakt om op deze manier te redeneren en het zit in een vicieuze cirkel van continue herhaling. Maar waarom men deze visie nog steeds met veel vuur en overtuiging ook *verdedigt*, heb ik nog niet vermeld. Wat is het dieperliggend antwoord op de vraag hoe het conflictmodel zichzelf nog steeds in stand houdt?

Dé reden die aangeeft waarom het conflictmodel nog steeds zo aanwezig is en belangrijk blijft om te herhalen, heeft naar mijn mening vooral te maken met de rol die het speelt in de identiteit van het westen. In wat volgt haal ik enkele ideeën van Lessl aan. Hij heeft het vooral over de identiteit van de wetenschap of de wetenschappelijke cultuur, maar naar mijn mening zijn deze ook toepasbaar op de cultuur van het westen in het algemeen.

Eerste en vooral zorgt het conflictmodel voor duidelijke en geruststellende grenzen van onze westerse identiteit. (Lessl, 1999, p. 147) De mythes met hun dualistisch

wereldbeeld zeggen ons wat we, het westen, niet meer zijn en wat wel. Onze maatschappij wordt bepaald door de objectieve redelijke wetenschap en niet meer door een naïeve religieuze autoriteit. Dankzij de mythe over de reconstructie van waarheid in de 16^{de} en 17^{de} eeuw stammen we bovendien af van de intelligente Grieken in de klassieke oudheid. Tijdens de wetenschappelijke revolutie – de periode waaruit onze hedendaagse, westerse maatschappij voortvloeide – greep men namelijk deels terug op de waarheid die de Oudgriekse natuurfilosofen al ontdekt hadden.

Verder tonen de mythes van het conflictmodel de strijd die we geleverd hebben om tot de hedendaagse onafhankelijke, objectieve wetenschap en de scheiding tussen kerk en staat te komen – twee elementen die cruciaal zijn voor onze westerse identiteit. De herhaling van deze mythes – vooral de mythe over Galileo in de kerk waar hij als wetenschapper zagezegd gemarteld en gevangengenomen werd – bevestigt de zwaarte van deze strijd en sterkt ons in de opvatting dat we deze oorlog niet opnieuw willen meemaken. We moeten dan ook de onafhankelijke wetenschap die we nu hebben beschermen tegen (eventueel religieuze) bedreigingen van buitenaf. (Lessl, 1999, pp. 147-149)

Dit laatste suggereert een volgend element. De verhalen van het conflictmodel maken ons bewust van het religieuze gevaar dat misschien opnieuw kan opduiken. De religieuze vijandige wereld, nu onder de vorm van de externe islam, moet op afstand gehouden worden om onze westerse, wetenschappelijke waarden te bewaren. Dit is volgens velen belangrijk met de hedendaagse instroom van vluchtelingen in het westen. Deze vreemde mensen zouden onze westerse ideologie kunnen bedreigen. ‘Die moslims gaan ons toch niet een hoofddoek laten dragen zeker?’

Samenhangend met het vorige spelen de conflictmythes verder ook een belangrijke rol in wat Lessl de vermaatschappelijking noemt. (Lessl, 1999, p. 149) Mensen die tot onze groep willen behoren moeten de juiste ideologische attitude hebben en dus de juiste verhalen en mythes geloven. Ze moeten respect hebben voor onze geschiedenis die, met uitzondering van de middeleeuwen, één rechte lijn richting vooruitgang en wetenschap was, weg van het geloof. Bovendien ging het er in de middeleeuwen volgens het conflictmodel veel slechter aan toe. Toen de katholieke kerk, het geloof, de macht in handen had, was er één en al duisternis. Hier willen we toch niet naar terug?

Nieuwkomers in onze maatschappij moeten zich aanpassen en onze ideologieën, en dus ook onze mythes over het verleden, aanvaarden. (Lessl, 1999, p. 149)

Zoals eerder gesteld, zorgt deze ideologie natuurlijk voor heel wat problemen. Duidelijke symbolische grenzen “that distinguish one class of things or actions from another create artificial boundaries in a field which is naturally continuous.” (Lessl, 1999, p. 147) Denk maar alleen al, zoals eerder beschreven, aan de artificiële concepten religie en wetenschap zelf. Vanaf de klassieke oudheid tot en met de wetenschappelijke revolutie is het onmogelijk om over de geschiedenis te spreken in termen van deze twee aparte categorieën en toch blijven de meeste mensen in termen van deze sociale begrenzing spreken.

Echter, zolang dat het conflictmodel zo'n belangrijk deel uitmaakt van de westerse ideologie is het onmogelijk dat deze visie volledig uit de publieke opinie verdwijnt. Het conflictmodel met zijn sociale grens tussen wetenschap en religie bewaart de identiteit van het westen en de ontkenning er van zou deze identiteit ernstig beschadigen. Lessl spreekt over de wil om te geloven: of het conflictmodel nu juist is of niet, het maakt niet uit, het is te belangrijk voor de identiteit van het westen. De wil om verhalen te geloven die gebaseerd zijn op cruciale sociale grenzen overtreft een zekere kritische ingesteldheid. (Lessl, 1999, pp. 147-148)

V. Conclusie

Het conflictmodel stelt dat de geschiedenis een eeuwige strijd tussen wetenschap en religie toont. Het zijn twee krachten met volledig tegenstrijdige en incompatibele belangen. Langs de ene kant is er de progressieve wetenschap die de rede en hoop belichaamt en langs de andere kant is er de naïeve conservatieve religie die voor alle ellende van de wereld zorgt. Het conflictmodel stelt een geschiedenis voor die één continue lijn richting de ultieme wetenschappelijke samenleving is. Bij elke stap gaat de wetenschap er op vooruit en verdwijnt religie beetje bij beetje. De wetenschap is het enige pad richting vooruitgang en waarheid. Dit laatste speelt een grote rol in het conflictdiscours. Geschiedschrijving is gewoon de waarheid aan het licht brengen en alles interpreteert men in termen van waarheid of valsheid, ook religie. Verder vindt er tijdens de wetenschappelijke revolutie een reconstructie van waarheid plaats. Volgens het conflictmodel werd de basis van de wetenschap in de klassieke oudheid bij de Grieken gelegd en was er in de 16^{de} en 17^{de} eeuw een reconstructie van deze kennis of waarheid. De tussenperiode, de middeleeuwen, was volgens het conflictmodel enkel een duistere periode waarin het geloof heerste. Een laatste spelregel die het conflictmodel deels bepaalt is het militair taalgebruik. De verwijzing naar het conflict tussen wetenschap en religie gebeurt in termen van strijd en oorlog met winnaars, de wetenschappers, en verliezers, de religieuzen.

Echter, wanneer we effectief het verhaal van de geschiedenis die het conflictmodel ons voorstelt gaan analyseren, kunnen we moeilijk blijven vasthouden aan de idee dat religie en wetenschap gedurende heel de geschiedenis in conflict waren. Bovendien is het ook noodzakelijk om de concepten religie en wetenschap en het dualistisch wereldbeeld dat hieraan vasthangt in vraag te stellen. Zo waren de vroege christenen niet anti-intellectueel of anti-wetenschappelijk maar had de natuurfilosofie een belangrijke rol als dienstmeid van de theologie binnenin de religie. Tijdens de middeleeuwen was de katholieke kerk ook geen naïeve instantie die niets van de wetenschap afwist, maar speelde ze een belangrijke rol in de bewaring van de Griekse natuurfilosofische teksten en de opbouw van de eerste universiteiten, die onder andere de Griekse natuurfilosofie onderwezen. Verder geloofden de zogenoemde naïeve christenen in de middeleeuwen niet dat de aarde plat was. Dit is een compleet verzonnen mythe. Overigens vond er

tijdens de wetenschappelijke revolutie geen bevrijding van het religieuze geloof plaats, maar versmolten wetenschap en religie tot één discipline: de natuurtheologie. Hoewel in dezelfde tijdsperiode de katholieke kerk Galileo wel veroordeelde, werd hij niet gevangengenomen en gefolterd. Bovendien was de veroordeling ook het gevolg van erg uitzonderlijke omstandigheden. Galileo werd het slachtoffer van de strijd tussen de katholieken en de protestanten.

Naast de conflictrelatie tussen wetenschap en religie zijn ook de concepten zelf moeilijk vast te houden. Het dualistische wereldbeeld is moeilijk vol te houden en vaak is gedurende de geschiedenis gewoon helemaal geen sprake van twee afzonderlijke concepten.

Maar als het conflictmodel compleet foutief is, waarom is het dan ontstaan en bestaat het nog steeds? Eén van de zaken die een grote invloed had op de ontwikkeling van het conflictmodel was het vooruitgangsoptimisme dat in de 19^{de} eeuw heerste. Met de evolutietheorie van Darwin begonnen velen het idee te krijgen dat de mens nog gigantisch veel vooruit kon gaan en ook dat er al een hele vooruitgang had plaatsgevonden. De geschiedenis werd geïnterpreteerd aan de hand van de hedendaagse uitkomst, het was een geschiedenis met een doel en richting: de wetenschappelijke samenleving. Het conflictmodel was een product van zijn tijd. Net zoals de theorie van Comte beschreef men volgens de conflictmythe de geschiedenis ook in verschillende stadia richting de wetenschappelijke samenleving. Religie was daarentegen slechts een primitieve fase in de evolutionaire geschiedenis van de wetenschap. Het conflictmodel paste ook in het algemeen evolutionair denkkader van Darwin. In de strijd tussen religie en wetenschap is wetenschap het best aangepast aan zijn omgeving en dus overleven. Religie daarentegen maakt geen kans om te blijven bestaan.

Het conflictmodel was evenwel niet alleen het gevolg van zijn context, maar ook het resultaat van twee, schijnbaar academisch correcte, werken van Draper en White. Deze twee wetenschappers wilden in de 19^{de} eeuw de wetenschap naar een hoger niveau tillen, ten koste van de nog steeds aanwezige religieuze dominantie en ontwikkelden hiervoor een ideologie van strijd en oorlog tussen religie en wetenschap. Vooral de invloed van Drapers *History of the Conflict between Religion and Science* kan men moeilijk overschatten. Het was de eerste keer dat een invloedrijke persoon zoiets durfde te poneren. Maar de positieve ontvangst van deze ideeën had niet enkel met de ideeën

zelf te maken. In tijden van hevige discussies over de aanneembaarheid van de evolutietheorie van Darwin, vormden verschillende mythes, vooral deze van over de platte aarde, een belangrijk wapen in de strijd. Veel aanhangers van de evolutietheorie begonnen de religieuze fundamentalisten belachelijk te maken door ze te associëren met de – volgens het conflictmodel – naïeve middeleeuwen die geloofden dat de aarde plat was.

Als antwoord op mijn laatste onderzoeksvraag – hoe houdt het conflictmodel zichzelf nog steeds in stand? – haalde ik eerst enkele eenvoudige redenen aan. Ten eerste is het conflictmodel een heel eenvoudig verhaal dat makkelijk is om aan te nemen. Verder functioneert ons brein in termen van absolute termen om alles beter te begrijpen en zit het conflictmodel ingebed in een bundel van traditionele gemeenschappelijke kennis die van generatie op generatie wordt doorgegeven. Maar als belangrijkste reden waarom het conflictmodel nog steeds standhoudt, haalde ik de identiteit van het westen aan. De mythes van het conflictmodel spelen hierin een belangrijke rol. Onze westerse identiteit wordt medebepaald door wat we niet zijn, met name alles wat te maken heeft met de naïeve en barbaarse religie. Verder waarschuwen de conflictmythes ons ook voor het gevaar dat religie – nu vooral onder de vorm van de islam – nog steeds is. We hebben een enorm lastige strijd achter de rug, waarbij het obstakel religie eindelijk overwonnen is: laat ons niet die strijd opnieuw leveren. De mythes van het conflictmodel spelen ook een belangrijke rol in het aanleren van de juiste ideologische westerse attitude aan nieuwkomers, bijvoorbeeld vluchtelingen.

Deze ideologie is erg problematisch en één van de beperkingen van deze thesis is dat een kritische reflectie hierover nog ontbreekt. Eén zaak is alvast duidelijk, zolang het conflictmodel een belangrijke rol speelt in de identiteit van het westen zal deze simplistische en verdraaide versie van het verleden nog lang bestaan.

VI. Bibliografie

- A. Finocchiaro, M. (1989). *The Galileo Affair: A Documentary History*. Berkeley, California: University of California Press.
- A. Finocchiaro, M. (2009). That Galileo was Imprisoned and Tortured for Advocating Copernicanism. In R. L. Numbers (Red.), *Galileo Goes to Jail and Other Myths about Science and Religion* (pp. 68-78). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Barnes, T. D. (1985). *Tertullian: A Historical and Literary Study*. Oxford, Groot-Brittannië: Clarendon Press.
- Boudry, M. (2016, 26 januari). Bij elke stap vooruit van de wetenschap, is God verder in de verdrukking gebracht. *Knack*, 2016(1). Geraadpleegd van <http://www.knack.be/nieuws/belgie/bij-elke-stap-vooruit-van-de-wetenschap-is-god-verder-in-de-verdrukking-gebracht/article-opinion-650795.html>
- Boudry, M. (2017, 27 april). De stelling is even eenvoudig als onloochenbaar: onze samenlevingsvorm is superieur aan alle andere ter wereld. *De Morgen*. Geraadpleegd van <https://www.demorgen.be/opinie/de-stelling-is-even-eenvoudig-als-onloochenbaar-onze-samenlevingsvorm-is-superieur-aan-alle-andere-ter-wereld-ba1de624/>
- Chadwick, H. (1990). The Early Christian Community. In J. McManners (Red.), *The Oxford Illustrated History of Christianity* (pp. 21-61). Oxford, Groot-Brittannië: Oxford University Press.
- Comte, A. (1975). *Cours de philosophie positive. Leçons 1 à 45, prés. et notes par M. Serres, F. Dagognet et A. Sinaceur*. Paris, France: Hermann.
- Cormack, L. B. (2009). That Medieval Christians taught that The Earth was Flat. In R. L. Numbers (Red.), *Galileo Goes to Jail and Other Myths about Science and Religion* (pp. 28-34). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Dawkins, R. (2006). *The God Delusion*. London, UK: Bantam Press.
- Draper, J. W. (1875). *History of the Conflict between Religion and Science*. New York City,

- encounter between Christianity and science. *Perspectives on Science and Christian Faith*, 39(3), 140-149.
- Finocchiaro, M. (2005). *Retrying Galileo 1633-1992*. Berkley, California: University of California Press.
- Foucault, M. (1968). Sur l'archéologie des sciences. Réponse au Cercle d'épistémologie.. *Cahiers pour l'analyse*, 9, 9-40.
- Gould, S. J. (1995). The Late Birth of a Flat Earth. In S. J. Gould (Red.), *Dinosaur in a Haystack: Reflections in Natural History* (pp. 38-50). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Harrison, P. (2010). Introduction. In P. Harrison (Red.), *The Cambridge Companion to Science and Religion* (pp. 1-17). Cambridge, Groot-Brittannië: Cambridge University Press.
- Harrison, P. (2015). That Religion Has Typically Impeded the Progress of Science. In R. L. Numbers, & K. Kampourakis (Reds.), *Newton's Apple and Other Mythes about Science* (pp. 195-201). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Harrison, P. (2015). *The Territories of Science and Religion*. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- Hellyer, M. (2003). Editor's Introduction: What was the Scientific Revolution? In M. Hellyer (Red.), *The Scientific Revolution. The Essential Readings* (pp. 1-15). Hoboken, New Jersey: Blackwell Publishing.
- Henry, J. (2001). *The Scientific Revolution and the Origins of Modern Science* (2e ed.). Basingstoke, Groot-Brittannië: Palgrave Macmillan.
- Henry, J. (2010). Religion and the Scientific Revolution. In P. Harrison (Red.), *The Cambridge Companion to Science and Religion* (pp. 39-58). Cambridge, Groot-Brittannië: Cambridge University Press.
- Heussner, K. M. (2010, 7 juni). Stephen Hawking on Religion: Science Will Win. Geraadpleegd van <http://abcnews.go.com/WN/Technology/stephen-hawking-religion-science-win/story?id=10830164>

- Heylen, K. (2017, 22 april). Gwendolyn Rutten: "Onze manier van leven is superieur aan alle andere". Geraadpleegd op 2 januari 2018, van <http://deredactie.be/cm/vrtnieuws/politiek/1.2958166>
- Hooykaas, R. (2003). A Traditional Narrative of the Scientific Revolution. In M. Hellyer (Red.), *The Scientific Revolution. The Essential Readings* (pp. 16-43). Hoboken, New Jersey: Blackwell Publishing.
- Israel, J. I. (2001). *Radical Enlightenment: Philosophy and the Making of Modernity 1650-1750*. Oxford, Groot-Brittannië: Oxford University Press.
- J. Bowler, P. (2007). *Monkey Trials & Gorilla Sermons. Evolution and Christianity from Darwin tot Intelligent Design*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- J. Bowler, P. (2007). *Monkey trials and Gorilla Sermons: Evolution and Christianity from Darwin to Intelligent Design*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- J. Schroeder, H. (1978). *Canons and Decrees of the Council of Trent*. Rockford, Illinois: Tan Books and Publishers.
- Lindberg, D. C. (2009). That the Rise of Christianity Was Responsible for the Demise of Ancient Science. In R. L. Numbers (Red.), *Galileo Goes to Jail and Other Myths about Science and Religion*. (pp. 8-18). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Lindberg, D. C. (2010). The fate of science in patristic and medieval Christendom. In P. Harrison (Red.), *The Cambridge Companion to Science and Religion* (pp. 21-38). Cambridge, Groot-Brittannië: Cambridge University Press.
- Lindberg, D. C., & Numbers, R. L. (1987). Beyond war and peace: a reappraisal of the
- M. Lessl, T. (1999). The Galileo Legend as Scientific Folklore. *The Quarterly Journal of Speech*, 85, 146-168.
- Machamer, P. (1998). *The Cambridge Companion to Galileo*. Cambridge, Groot-Brittannië: Cambridge University Press.
- Mythe. (2017). In Van Dale. Geraadpleegd van <http://vandale.be/opzoeken?pattern=mythe&lang=nn>

New York: D. Appleton & Company.

Newton, I. (1846). *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*. New York City, New York: Daniel Adee.

Numbers, R. L. (2009). Introduction. In R. L. Numbers (Red.), *Galileo Goes to Jail and Other Myths about Science and Religion*. (pp. 1-7). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Osler, M. J. (1998). Mixing Metaphors: Science and Religion or Natural Philosophy and Theology in Early Modern Europe. *History of Science*, 36(1), 91-113.

Osler, M. J. (2009). Religion and the Scientific Revolution. In R. L. Numbers (Red.), *Galileo Goes to Jail and Other Myths about Science and Religion* (pp. 90-98). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Russell, J. B. (1991). *Inventing The Flat Earth. Columbus and Modern Historians*. New York City, New York: Praeger Publishers.

Shank, M. H. (2009). That The Medieval Christian Church Suppressed The Growth of Science. In R. L. Numbers (Red.), *Galileo Goes to Jail and Other Myths about Science and Religion* (pp. 19-27). Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Singham, M. (2007). Columbus and the Flat Earth Myth. *Phi Delta Kappan*, 88(8), 590-592.

Taylor, J. E. (2017). The New Atheists. *The Internet Encyclopedia of Philosophy*, 1. Geraadpleegd van <http://www.iep.utm.edu>

Thijssen, H. (2016). Condemnation of 1277. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

Van den Berghe, G. (2008). *De mens voorbij*. Antwerpen, België: Meulenhoff/Manteau.

Verkregen op 10 juli, 2017, van <https://plato.stanford.edu/entries/condemnation/>

Vivian, B. (1999). The Art of Forgetting: John W. Draper and The Rhetorical Dimensions of History. *Rhetoric and Public Affairs*, 2(4), 551-572.

Westfall, R. S. (2000). The Scientific Revolution Reasserted. In M. J Osler (Red.), *Rethinking the Scientific Revolution* (pp. 41-55). Cambridge, Groot-Brittannië: Cambridge University Press.

White, A. D. (1896). *A History of the Warfare of Science with Theology in Christendom*. New York City, New York: D. Appleton & Company.