

Arend Smilde

Op en achter de zegekar

Lewis en Hooykaas over Francis Bacon
en de wetenschappelijke revolutie

Waar is wetenschapsgeschiedenis goed voor? Aan het begin van het recente interview met Floris Cohen in *Wapenveld*, december 2019, stond een kort antwoord: ‘je verbreedt je kijk op de wereld’. Erg concreet is dat natuurlijk niet. Een concreet antwoord zou vervat moeten zijn in het werk van Cohen en andere wetenschapshistorici. Maar dat is dan weer te veel van het goede. Voor een zinvolle tussenweg, een antwoord op die vraag dat niet te abstract is maar ook niet te uitvoerig, moeten we het misschien hebben van een paar geschikte onderwerpen – historische episodes die op treffende wijze illustreren wat wetenschap *is* door te laten zien wat wetenschap ooit *was* of hoe zij *begon*.

Eén onderwerp dient zich dan aan via een intrigerend verschil van mening tussen twee grote geleerden en tijdgenoten die allebei orthodox-gelovig christen waren: de literatuurhistoricus C. S. Lewis (1898-1963) en de wetenschapshistoricus Reijer Hooykaas (1906-1994), gewaardeerde leermeester van Cohen. Dat meningsverschil betreft de rol van de Engelse schrijver en staatsman Francis Bacon (1561-1626) als aanjager van de wetenschappelijke revolutie van de zeventiende eeuw. Kort gezegd: voor Hooykaas is Bacon een held, voor Lewis een anti-held. In hoeverre had één of elk of geen van beiden gelijk? Bij het antwoord op deze vraag krijgen we als bonus een prachtig voorbeeld van het nut van wetenschapsgeschiedenis. We krijgen een beeld van de herkomst en het karakter van de vroegmoderne wetenschap dat bijna onthutsend verhelderend is voor haar laatmoderne erfgenaam.

In de literatuur over Bacon vielen mij (nieuwkomer op dit uitgestrekte terrein) al vlug drie dingen op. Ten eerste zegt iedereen dat Bacon, strikt genomen, aan de vooruitgang van de wetenschap vrijwel niets heeft bijgedragen. Lewis schreef als literatuurhistoricus dat Bacon op zijn best was ‘niet als ontdekker van waarheid maar als ontmaskeraar van denkfouten’. Ik heb lang niet alles van Bacon gelezen, maar deze indruk kreeg ik ook. Vooral zijn beroemde analyse van vier hoofdvormen van menselijke dwaling – de vier ‘idolen’ van ons denken – is, vrees ik, terecht beroemd en van tijdloos belang.¹ Ten tweede zijn deskundigen het erover eens dat zijn werk waarschijnlijk gewoon in de vergetelheid zou zijn geraakt als Bacon niet zo’n goede schrijver was geweest. Ook dat kan ik geloven. Hij *is* een goede schrijver. Ten derde zouden de ideeën van Bacon door de eeuwen heen zowel stevig verzet als groot enthousiasme hebben gewekt, met vaak weinig daartussen. Dat is nuttig om te weten. We hoeven ons op deze manier niet overmatig te verbazen over het meningsverschil tussen Lewis en Hooykaas.

¹ Lewis, *English Literature in the Sixteenth Century* (1954), 537; Bacon, *Novum Organum* (1620), I.38-67.

Hooykaas contra Lewis

Zij hebben het helaas nooit uitgevochten. Zover ik weet hebben Hooykaas en Lewis elkaar nooit ontmoet of geschreven, en heeft Lewis nooit van Hooykaas gehoord. Een vruchtbare ontmoeting zou zeker denkbaar zijn geweest. Hooykaas sprak bijvoorbeeld in 1948 op een congres in Londen over 'Science and Reformation'. Tachtig kilometer verderop had die voordracht kunnen houden voor de Oxford University Socratic Club, waar Lewis in die tijd nauw bij betrokken was. Zo'n ontmoeting had een verwijzing naar Hooykaas kunnen opleveren in hoofdstuk 1 van het grote boek van Lewis uit 1954, *English Literature in the Sixteenth Century*. Het is er niet van gekomen. We moeten het doen met anderhalve bladzij schriftelijke polemiek van Hooykaas tegen Lewis in hoofdstuk 3, 'Nature and Art', van zijn korte Engelstalige boek *Religion and the Rise of Modern Science*, verschenen in 1972, toen Lewis al negen jaar dood was.

Het subparagraafje waarin het allemaal gebeurt vormt het einde van dat derde hoofdstuk en draagt als titel 'Romantic Disapproval of Francis Bacon'. In de direct voorafgaande subparagraaf, 'Scientific Research as a Duty of Charity', onderstreept Hooykaas het belang dat Bacon hechtte aan wetenschap – althans aan *toegepaste* wetenschap – als middel om het veelal ellendige aardse lot van de mensheid te verbeteren. Hooykaas laat er geen twijfel over bestaan dat hij Bacon daarin van harte bijvalt. Ook geeft hij het volle gewicht aan de expliciet christelijke motieven die Bacon soms aanvoerde. Hooykaas geeft opvallend veel ruimte aan voorbeelden van de genoemde ellende. Deze voorbeelden vullen een hele pagina van zijn gewoonlijk zeer beknopte betoog. Als lezer ontkom je er niet aan Hooykaas gelijk te geven. Het is het bekende maar haast niet te bevatten verhaal van de zegeningen van moderne wetenschap en techniek, waar bijvoorbeeld ook Floris Cohen zijn boek *De herschepping van de wereld* mee opent. Nog wat eerder in dat hoofdstuk wijdt Hooykaas een subparagraaf aan 'Francis Bacon's Advocacy of the Power of Art', dat is: Bacons vurig verkondigde opvatting dat mensen veel meer kunnen dan ze vanouds denken – als ze maar willen en ook eindelijk eens zien wat ervoor nodig is, namelijk kennis. Maar de polemiek van Hooykaas tegen Lewis aan het einde van het hoofdstuk gaat over iets moeilijkers: over de al of niet bewuste *motieven* van Bacon.

Kort voor het einde van *The Abolition of Man*, een cultuurkritisch werkje dat in 1943 ontstond als een serie van drie academische voordrachten, maakt Lewis een snelle historische excurs om een veronachtzaamd feit naar voren te halen en zo een gangbaar misverstand weg te nemen. In de zestiende eeuw, zegt hij, stonden magie en wetenschap niet tegenover elkaar als oud, 'middeleeuws' en aftands tegenover nieuw, 'modern' en veelbelovend. Magie en wetenschap waren twee varianten van één moderne beweging, of beter gezegd: er ontstond een beweging waarin het onderscheid tussen deze twee varianten nog niet veel betekenis had. Het belangrijkste motief en kenmerk van die beweging was een sterk gegroeid besef van het verband tussen kennis en macht. Het stond uiteraard nog te bezien wat er in dit verband als 'kennis' kon gelden. Magie en wetenschap namen daarom een hoge vlucht in de zestiende eeuw – *tegelijk*, zeggen wij nu, met enige verbazing. Maar de magiër en de wetenschapper gaven elkaar gewoonlijk minstens het voordeel van de twijfel, als zij al niet samenvielen in één persoon, ja in één onderzoek of gedachtegang.

Als voorbeeld van deze toestand noemt Lewis dan Francis Bacon. Bacon maakte al wel onderscheid tussen wetenschap en magie, maar niet in hun ene doelstelling: vergroting van menselijke macht. Zijn enige bezwaar tegen magie was dat ze, voor zover hij wist, niet werkte.

Haar oogmerk was daar niet minder nobel om. Wat Bacon wél verachtelijk vond was een streven naar kennis om de kennis, zonder interesse voor nuttige toepassingen. Hij vergeleek dat met de vrijblijvende amourettes van iemand die een gezin zou moeten stichten.

Het is intussen goed om te noteren dat dit laatste, derde hoofdstuk bij Lewis de titel draagt van het boekje als geheel, ‘De afschaffing van de mens’. Hij wijst hier op een specifiek probleem van moderne natuurwetenschap, namelijk de verleiding die ervan uitgaat om alles als ‘natuur’ te beschouwen. Voor de hamer lijkt ieder probleem een spijker. Het heeft een paar eeuwen geduurd, maar op den duur is toch min of meer officieel vastgesteld dat ook de *mens* met huid en haar, dat wil zeggen met lichaam en ziel, puur natuur is, om precies te zijn een zoogdier of een primate. Het bezwaar dat Lewis tegen deze principiële ‘afschaffing van de mens’ inbrengt is niet van religieuze of morele of emotionele maar van filosofische aard, samengevat in de slotzin van het boekje: ‘To “see through” all things is the same as not to see.’

Bacon haalt hij erbij ter beantwoording van de vraag hoe het zover heeft kunnen komen. Hoe werkte de verleiding om alles als ‘natuur’ te gaan beschouwen? Lewis oppert dat die verleiding van het begin af voor een aanzienlijk deel heeft gelegen in de belofte van macht en de (op den duur) aanhoudende vervulling van die belofte. Het is niet vreemd dat hij, als Engelse-literatuur-historicus en behalve mediëvist ook *seiziémiste*, Francis Bacon hier even ter sprake brengt. Ook de half legendarische Doctor Faustus en de niet-legendarische Paracelsus komen om de hoek kijken. Lewis besluit zijn historische uitstapje zo:

Het gaat misschien te ver om te zeggen dat de moderne wetenschap al vanaf haar geboorte besmet is; maar ik meen wel te kunnen stellen dat zij in een ongezonde omgeving en op een onzalig ogenblik geboren is.²

Hooykaas citeert het laatste stuk van deze conclusie, vanaf ‘dat zij...’, en zegt dat hij het hier niet mee kan zijn. Zijn argumentatie luidt dat kennis-om-de-kennis niet als vanzelf een verheven ideaal is en dat Lewis, verbazend genoeg voor een ‘overtuigd christen’, een meer stoïcijns dan christelijk standpunt kiest. Daarna laat Hooykaas met een aantal citaten zien dat het Bacon uiteindelijk *niet* om macht ging, maar om gehoorzaamheid aan het grote gebod van naastenliefde, en dat dit overigens zelfs voor Bacon niets afdeed aan de superieure schoonheid van ware kennis op zichzelf en de ‘contemplatie’, het aanschouwen, van ‘waarheid’ als zodanig. De macht van moderne wetenschap en technologie, zegt Hooykaas, is als een rivier die weliswaar soms rampzalige overstromingen heeft; maar het alternatief dat Lewis biedt is een stilstaande plas.

Waarom Hooykaas zijn Lewis-kritiek onder het kopje ‘romantische afwijzing’ plaatst wordt niet duidelijk. De paragraaf opent met een korte opmerking over de romantische dichter William Blake (tijdgenoot van Beethoven en Bilderdijk), maar verband tussen Blake en Lewis wordt er niet gelegd. Hooykaas gaat ook voorbij aan de context waarin Lewis zijn opmerkingen over Bacon maakte. Hij volstaat met een simpele verwijzing naar *The Abolition of Man*, zonder pagina- of hoofdstuknummer. Zijn citaat bevat bovendien een duidelijke, hoewel zakelijk onbelangrijke slordigheid. Het maakt allemaal een wat gehaaste indruk. Toch is het directe mikpunt van kritiek – de hierboven geciteerde conclusie – in een belangrijk opzicht goed gekozen. Romantisch of niet, het oordeel van Lewis over de moderne wetenschap is eenzijdig negatief, en in zijn vage onweerlegbaarheid heeft het ook wel iets van een smerige verdachtmaking.

² *De afschaffing van de mens*, vertaling Arend Smilde (1997), voorlaatste alinea.

Inmiddels mag duidelijk zijn dat een simpele vraag wie van beiden hier gelijk heeft, Lewis of Hooykaas, niet aan de orde is. Lewis had wellicht kunnen toegeven dat christelijke naastenliefde en het cultuur- of scheppingsmandaat uit Genesis 1:28 een flinke rol speelden bij Bacon, en dat de wetenschappelijke revolutie, voor zover ze door Bacon werd aangejaagd, op die manier inderdaad een religieuze oorzaak heeft. Dit laatste is het thema van Hooykaas in *Religion and the Rise of Modern Science*. Maar het is niet waarschijnlijk dat Lewis daarmee zijn hele idee van de zestiende eeuw als een verdachte en ongelukkige begintijd voor de moderne wetenschap zou hebben laten varen. Andersom: als Hooykaas beter had gelet op de context waarin Lewis dat idee presenteerde, en op wat Lewis elders zei over wetenschap en magie in de zestiende eeuw, zou hij daar misschien van hebben kunnen profiteren. En ook *zijn* idee – Bacon als christelijke inspirator van de moderne wetenschap – had daarbij grotendeels overeind kunnen blijven.

We moeten ons hoeden voor een vergelijking tussen appels en peren – tussen de bewuste, publieke motieven van Francis Bacon en een denkklimaat van vier à vijf eeuwen geleden. Die twee dingen hoeven immers niet op elkaar in mindering te komen. Strikte concentratie op wat Hooykaas en Lewis over Bacon zeggen werkt echter ook niet goed. De ongemakkelijke waarheid is dat zij hem allebei tendentieus citeren. Wie langs het spoor van hun citaten een uur of wat op verkenning gaat in relevante werken van Bacon, en alle citaten in hun context heeft gezien, komt onder de indruk van de mate waarin Hooykaas en Lewis allebei zowel gelijk als ongelijk hebben.

De gretigheid en het naïeve optimisme waarmee Bacon hardop droomt van een mensheid die alle natuurkrachten na zorgvuldige bestudering in de houdgreep krijgt en ze dan voor louter zegenrijke doeleinden inzet, zijn soms nog schokkender dan Lewis het doet voorkomen. Weliswaar noemt Bacon op strategische plaatsen de belangrijke regulerende rol van christelijke naastenliefde. Op één plaats zegt hij zelfs dat het ons *niet* om ‘beloning of roem of macht of dat soort lagere zaken’ moet gaan, maar om ‘naastenliefde’ als het ‘ware doel van kennis’.³ En tegen het einde van boek I van *Novum Organum* zegt hij wat ik hierboven al via Hooykaas citeerde: dat zuivere waarheid en de ‘contemplatie’ daarvan uiteindelijk nog ‘prijzenswaardiger’ zijn dan ‘alle vrucht van uitvindingen’. Het probleem is dat ik, al lezend, deze twee plaatsen aanstreepte als opvallende unica, en ze vervolgens weer allebei bij Hooykaas tegenkwam met de verzekering dat Bacon deze dingen ‘benadrukte’, en zelfs ‘keer op keer benadrukte’. Die nadruk past goed in de Hooykaas-agenda, maar ik denk dat geen onbevangen lezer van Bacon iets dergelijks ervaart.

Anderzijds is het Bacon-visioen van wetenschap en techniek als zekere weg naar vermindering van pijn, ziekte, honger, armoede, ontijdige dood en andere ellende niet alleen geniaal voor zijn tijd, en meeslepend verwoord als door de eerste en allerbeste sciencefiction-auteur; het is ook iets waarvan je vier eeuwen later moeilijk oprecht kunt wensen dat Bacon het maar voor zich had gehouden. Hij durfde te hopen op dingen die we vandaag aanduiden als antidepressiva, kunstmest en genetische modificatie. Kortom, de vroegmoderne wetenschap beloofde wat, vooral bij monde van Bacon – hoewel de inlossing van die beloften pas anderhalve eeuw later enigszins op gang kwam. En Floris Cohen ziet in ‘de Baconiaanse Ideologie’ een deel van de

³ ‘The Great Instauration: Preface’, in *Novum Organum*, transl. & ed. Urbach & Gibson (1994), voorlaatste alinea, 15. Hooykaas (73) lijkt hiernaar te verwijzen maar citeert waarschijnlijk uit het Latijn en vermeldt geen bron.

verklaring waarom de westerse wetenschappelijke revolutie die in de zestiende eeuw begon *niet* na een eeuw of anderhalf als een nachtkaars uitging, zoals eerdere dergelijke revoluties elders in de wereld hadden gedaan.⁴ Lewis kan niet onwetend zijn geweest van dit soort feiten en verbanden. Maar hij doet daar niets mee. Ook hij is niet onbevangen. Het gaat hem niet om een verband tussen *religie en de opkomst van de moderne wetenschap*, maar om het verband tussen moderne wetenschap en *de afschaffing van de mens*. Straks meer over deze context en over zijn Bacon-citaten.

Als niet-ingewijde in de Baconkunde kan men zich intussen afvragen of het misschien al vierhonderd jaar zo gaat. Want het verschil tussen Lewis en Hooykaas staat, zoals we zagen, in een soort traditie van gepolariseerde opvattingen. Ik denk (maar het voert nu te ver hierop in te gaan) dat er belangrijke overeenkomsten zijn tussen de gedachten van Hooykaas en die van Lewis over het verband tussen religie en wetenschap, zowel historisch als systematisch – alleen juist niet wanneer ze over Francis Bacon beginnen. We hebben hier gelukkig met louter goede schrijvers van doen. Dat houdt je als lezer wel op de been. Maar afgezien daarvan zou men kunnen besluiten dat Bacon, een beetje zoals Trump, zich kennelijk niet leent als onderwerp van vruchtbaar gesprek. Daarbij komt dat hij als wetenschapper niet veel waard was. Pijnlijk onpraktisch zijn de methoden die hij bedacht en aanpreef om – langs een strik empirische ‘draad door de doolhof’, *filum labyrinthi* – in de geheimen van de natuur door te dringen.

Ook in zijn kennis of beoordeling van de grote wetenschappelijke ontwikkelingen van zijn tijd schoot hij soms spectaculair te kort. Hij had weinig op met wiskunde, en voorspelde dat de nieuwe theorie over een aarde die om de zon draait vroeg of laat onhoudbaar zou blijken. Zijn verdienste lijkt niet groter dan die van een pure propagandist die postuum mensen blijft verleiden om hem als identificatiefiguur of juist als anti-identificatiefiguur te kiezen, een aanjager van levensbeschouwelijke identiteitspolitiek, een lamp die meer warmte dan licht produceert.

Een vroegmoderne denker onder de loep

Toch zijn er interessantere kanten aan de zaak, meer dan ik hier kan aanstippen en ongetwijfeld ook meer dan ik weet. Wat mij vooral is opgevallen – daarover ga ik nu doelbewust even uitweiden. Ik heb namelijk de indruk dat Bacon, misschien al eeuwenlang maar zeker in het onderhavige geval, meer ‘ingezet’ dan aan het woord gelaten is. Zo volg ik meteen een advies van Lewis: geef, als het enigszins lukt, het werk van oude schrijvers altijd voorrang op wat nieuwe schrijvers daarover zeggen.

Het mag waar zijn dat Bacon de ‘belangrijkste heraut van de nieuwe tijd’ was, zoals Lewis hem in de gewraakte passage noemt. Maar we kunnen deze waarheid beter even parkeren als we willen weten wat Bacon met ‘magie’ bedoelde in het soort opmerkingen dat Lewis van hem citeert. Als we dat uitzoeken – en dit zullen we nu eerst doen – blijkt al vlug dat Lewis bij het citeren te kort door de bocht gaat, althans in de passage waar Hooykaas hem op aanviel. Bij nader onderzoek blijkt vervolgens dat Lewis het elders (soms) beter aanpakt. En hebben we eenmaal genoeg puzzelstukjes verzameld om ze op een zinvolle manier bij elkaar te leggen, dan blijkt het historische uitstapje aan het einde van *The Abolition of Man*, de passage over

⁴ *De herschepping van de wereld. Het ontstaan van de moderne natuurwetenschap verklaard* (2007), 262, 269.

magie en wetenschap in de zestiende eeuw, vooral een gemiste kans om de beoogde exercitie veel effectiever uit te voeren. Met de nodige welwillendheid, en met dank aan Hooykaas voor zijn kritiek, en overigens zonder veel schade voor de Hooykaas-these over religie en moderne wetenschap, krijgen we uiteindelijk precies wat Lewis wilde geven: een historische toelichting op zijn beeld van wat moderne wetenschap is en doet en wat zij met *ons* doet.

Francis Bacon had, bij al zijn ‘instauratie-’ of innovatiedrang en vooruitgangsgeloof, geen op zichzelf staande neiging om te breken met het verleden. Bijbel en christelijk geloof waren voor hem sowieso onwankelbare waarheid. Maar ook van geestelijke erflaters als Plato en Aristoteles, die hij op belangrijke punten als dwaallichten zag, kon hij goede ideeën en fraaie formuleringen toch in dank aanvaarden. Respect voor wat het verleden bij alle duisternis toch aan licht had opgeleverd was onderdeel van zijn program voor vermeerdering van kennis en macht.

Soms leidde dat respect ertoe dat Bacon nieuwe wijn in oude zakken deed – ook bij zijn woordkeus. ‘Magie’ is zo’n geval. Bacon gebruikte hier, bewust en expliciet, een eerbiedwaardig oud woord in een betekenis die hij al even bewust en expliciet vernieuwde. In verband daarmee deed hij datzelfde ook met ‘metafysica’. Dit gebeurt in *The Advancement of Learning* (1605) en in zijn herziene en uitgebreide, internationale en dus Latijnse editie daarvan, *De augmentis et dignitate scientiarum* (1623).⁵ Bacon probeert in die boeken het complete landschap van menselijke kennis in kaart te brengen, met speciale aandacht voor de (vele en grote) witte plekken op de kaart en het belang van inkleuring.

Hij is een geweldige indeler, zelfs van kennis die nog niet bestond. Vrijwel alles wat Bacon in die boeken zegt, valt onder een beredeneerde rubriek en/of valt zelf weer uiteen in een rij punten die dan successievelijk behandeld worden. Zo wordt, om te beginnen, de *Learning* uit de Engelse titel verdeeld in *Divine* en *Human*, en *Human Learning* heeft drie rubrieken, met *Philosophy* als derde en grootste. Onder *Philosophy* valt dan, als derde van vier afdelingen, *Natural Philosophy*. En nu komt het. Het lijkt Bacon een goed idee

to divide Natural Philosophy into the Mine and the Furnace, and to make two professions or occupations of Natural Philosophers – some to be Pioners and some Smiths; some to dig, and some to refine and hammer. And surely I do best allow of a division of that kind, though in more familiar and scholastical terms; namely, that these be the two parts of natural philosophy, – the Inquisition of Causes, and the Production of Effects; Speculative and Operative; Natural Science, and Natural Prudence.

Natuurfilosofie krijgt dus een ‘speculatief’ (theoretisch) deel, dat Bacon in 1605 *Natural Science* noemt, en een ‘operatief’ (toegepast) deel, *Natural Prudence*. Dat eerste, speculatieve deel valt uiteen in *Physic* en *Metaphysic*; bij het tweede, operatieve deel stelde Bacon in 1605 om te beginnen een alternatieve, inwisselbare benaming voor, te weten:

Natural Magic; which in the true sense is but Natural Wisdom, or Natural Prudence (...)⁶

⁵ *Advancement* II.7-8 en *De augmentis* III.3-6. In veel edities van *Advancement* ontbreekt de hoofdstuk- en paragraafindeling, die niet van Bacon is. Ze is echter wel te vinden in de editie van Henry Morley op www.gutenberg.org en in het Bacon-deel van de serie Britannica Great Books (1952). *De augmentis* werd in de negentiende eeuw door James Spedding in het Engels vertaald en opgenomen in zijn editie van *The Works of Francis Bacon*, band IV en V (Amerikaanse uitgave: VIII en IX). De Latijnse tekst staat in band I (Amerikaans: II en III; www.archive.org biedt voornamelijk Amerikaanse delen).

⁶ *Advancement* II.7.1. Bacons onderscheid tussen ware en valse magie laat ik verder buiten beschouwing, evenals dat van Lewis tussen nieuwe en oude magie.

Vanzelfsprekend wordt ook deze Magie nog uitgesplitst – in drieën. Maar het is op dit punt jammer dat de tekst van 1623 niet bekender is geworden dan die van 1605. Want deze driedeling is een rommeltje, en Bacon deed er (bij uitzondering) verder niets mee. Het is duidelijk dat hij hier later ruimte voor verbetering heeft gezien. In het Latijn van 1623 blijven de termen *Scientia* en *Prudentia* (en ook *Magia*) achterwege bij de tweedeling van Natuurfilosofie in ‘speculatief’ en ‘operatief’, en het tweede, ‘operatieve’ deel valt niet meer in drieën uiteen maar in tweeën. Van deze twee nieuwe onderafdelingen heet de eerste *Mechanica* en de tweede *Magia*. Over *Magia Naturalis* horen we weinig meer.

De verbetering komt misschien neer op een zekere vernieuwing van de wijnzakken. Maar ook de wijn is soms verrassend oud. Op het punt waar Bacon de ‘speculatieve’ of theoretische natuurfilosofie, dat is: de *inquisition of causes*, uitsplitst in Fysica en Metafysica, doet hij dat op een zeer ouderwetse grondslag. Hij omschrijft die grondslag in 1605 als *the received and sound division of Causes*, en in 1623 nog korter, als *natura causarum*, ‘de aard van de oorzaken’. Met ‘de oorzaken’ bedoelt hij, nota bene, het bekende viertal dat Aristoteles onderscheidde: werk-, stof-, vorm- en doelloorzaken. Fysica zou volgens Bacon zich moeten bezighouden met werkoorzaken en stofoorzaken; Metafysica met vormoorzaken en doelloorzaken. Als in 1623 ook de ‘operatieve’, toegepaste natuurfilosofie een tweedeling krijgt, volgt hij – *absque aliqua obscuritate et circuitione*, ofwel ‘klip en klaar’, lijkt Bacon met voldoening over de verkregen helderheid te zeggen – hetzelfde schema.⁷ De toepassing van werk- en stofoorzaken noemt hij *Mechanica*; de toepassing van vorm- en doelloorzaken noemt hij *Magie*.

De uitwerking van dit schema, vooral in *De augmentis* III.4-6, vond ik fascinerend. Wie invulling zoekt voor het begrip ‘vroegmodern’, kan hier terecht. Laat ik er alleen van zeggen dat Bacon met de ‘vormoorzaken’ en de ‘doelloorzaken’, maar vooral met de ‘doelloorzaken’, behoorlijk in zijn maag zit. Misschien zou hij Descartes hebben begroet als brenger van een verlossend woord. Maar Descartes (1596-1650) kwam voor Bacon net te laat. Waar het ons nu om gaat is dat Bacon tegelijk heel veel en heel weinig verwacht van Magie; dat hij onverdroten voorstander blijft van ‘ware’ Magie in onderscheid van de overvloed aan ‘valse en onedele’⁸ vormen; en last but not least, dat iets dergelijks geldt voor zijn visie op Astrologie, die hij overigens samen met Astronomie bij de Fysica indeelt, en waarbij hij onderscheid maakt tussen *Astrologia Sana* en *Insania Astrologica*.⁹ Dit element, de Astrologie, noem ik omdat het ons terugvoert naar Lewis. Tot zover deze kleine Bacon-studie.

Kritiek in context

‘Magie wijst hij af omdat ze niet werkt,’ zei Lewis over Bacon aan het slot van *De afschaffing van de mens*, ‘maar zijn doel is dat van de tovenaar’ en ziedaar een duidelijke aanwijzing dat het Bacon niet om kennis ging maar om macht. – Het klinkt mij nu minder scherpzinnig of relevant in de oren dan vóór mijn nadere kennismaking met Bacon. Magie was voor Bacon immers hoe dan ook een afdeling van de natuurfilosofie, of (later) een afdeling van de *toegepaste* natuurfilosofie.

⁷ *Advancement* II.7.3; *De augmentis* III.4, *Works* ed. Spedding, I, 550 (Latijn) / IV, 346 (Engels).

⁸ *De augmentis* III.5, voorlaatste alinea, *Works* ed. Spedding, IV, 368.

⁹ *De augmentis* III.4, *Works* ed. Spedding, I, 554-560 / IV, 349-355. In *Advancement* kwam de astrologie nog lang niet zo uitvoerig ter sprake.

Het is ook duidelijk dat Bacon, vaag maar sterk, *bleef* hopen op een schitterende toekomst voor deze (tak van) toegepaste wetenschap. Bovendien, over kennis als zodanig, los van toepassingen, spreekt hij niet zo volstrekt minachtend als Lewis het doet voorkomen. Daar heeft Hooykaas minstens een *beetje* gelijk in. Toch doen deze bedenkingen weinig af aan de strekking van wat Lewis er in het gegeven verband mee bedoelde. Wel zou er goede reden zijn geweest om er nog een historisch gegeven bij te halen, namelijk de astrologie.

Astrologie vormde, naast magie, een andere mislukte concurrent van de piepjonge moderne wetenschap. Als derde rivaal was er ook nog de *alchemie*, maar die laat ik erbuiten. Het gaat niet om volledigheid van het historische beeld. Het punt is dat aan het slot van *The Abolition of Man*, gegeven het idee van een historisch uitstapje naar de zestiende eeuw, naast de magie ook de astrologie als het ware stond te trappelen om even in beeld te mogen komen. Maar aan de astrologie en het verschil met magie geeft Lewis hier geen aandacht. Dit is vreemd, want elders doet hij dat wel. Maar behalve vreemd is het jammer. Zijn betoog, sterk als het is, zou er nog sterker van geworden zijn. Want deze kwestie raakt precies de kern.

In zijn eerder genoemde grote boek over Engelse literatuur van de zestiende eeuw, hoofdstuk 1, komt Bacon ook even aan bod en wel op bijna dezelfde manier als in *De afschaffing*. Deze keer citeert Lewis zonder bronvermelding het losse woordje *noble*: Bacon zou daarmee *the aim of the magicians* hebben gekarakteriseerd.¹⁰ Waarschijnlijk verwijst Lewis hier naar *Advancement* I.4.11. Bacon spreekt daar over *the ends or pretences [of] Astrology, Natural Magic, and Alchemy*; hij noemt die doelstellingen *noble*. Dat Lewis alleen *the magicians* noemt, is niet alleen een beetje slordig (want onvolledig). Het is vooral vreemd, vreemder nog dan aan het slot van *Abolition*. Want juist in deze passage is Lewis bezig een verschil tussen magie en astrologie te onderstrepen – een diepgaand verschil waar, zo legt hij uit, moderne mensen vaak geen oog voor hebben; we vinden het immers allemaal maar hocuspocus en dus één pot nat. Wat we dan echter vergeten, zegt hij, is dit: magie staat voor hybris en machtswellust; astrologie staat daarentegen juist voor nederigheid, fatalisme en determinisme. Ergens anders zegt hij het zo:

... the magician is the ancestor of the modern practising or ‘applied’ scientist, the inventor; the astrologer, of the nineteenth-century philosophical materialist.¹¹

En weer ergens anders:

Wholesale astrology was simply the current medieval and renaissance form of determinism.¹²

Magie en astrologie dwaalden al vanouds in tegengestelde richtingen af van wat traditioneel als wijsheid gold, of zoals Lewis zegt: van *an earlier doctrine of Man*. Maar deze oude wijsheid of mensleer, die beide uitersten vermeed, begon in de zestiende eeuw te wankelen en te wijken voor moderne wetenschap. De wetenschap werd erfgenaam van *beide* neigingen, hybris en determinisme, zonder middenweg:

both the limit and the guarantee become uncertain – perhaps Man can do everything, perhaps he can do nothing.

¹⁰ *English Literature in the Sixteenth Century*, 13-14.

¹¹ ‘Imagination and Thought in the Middle Ages’ (1956), in *Essays in Medieval and Renaissance Literature* (1966), 56.

¹² ‘Imagery in the Last Eleven Cantos of Dante’s *Comedy*’ (1948), t.z.p., 91.

Het gevolg was

a readiness either to exaggerate or to minimize the power and dignity of Man.¹³

Al met al denk ik nu een goed idee te hebben van wat er ontbreekt aan de bijna-slotpassage over Bacon in *The Abolition of Man*. Maar dit idee ontleen ik uiteraard ook aan *The Abolition* zelf; ik bedrijf geen inlegkunde. We moeten doen wat Hooykaas verzuimde te doen: de context van die passage bekijken. Daarom terug nu naar dat slothoofdstuk, dat de titel van het hele boekje draagt. Het hoofdstuk begint met de vraag: ‘In welke zin krijgt de mens steeds meer macht over de natuur?’ Afgezien van de slotzin – ‘Wie alles “doorziet”, ziet niets’ – is een van de meest memorabele dingen van dit hoofdstuk het beeld van de mens als ‘veroveraar’ van de natuur:

Iedere stap voorwaarts maakt [de mens] tegelijk sterker en zwakker. Bij iedere overwinning is hij behalve zegevierend generaal ook de gevangene achter zijn zegekar.¹⁴

Het is jammer dat Lewis zijn historische uitstapje naar Bacon en de zestiende eeuw niet *hierop* heeft toegespitst – om er dan ook de astrologie bij te halen. Niet dat Bacon het onderscheid tussen magie en astrologie maakte dat Lewis maakte. Maar daar had hij Bacon niet voor nodig. Hij had iets anders en beters kunnen doen dan een opmerking (al of niet compleet) over magie citeren. Een andere, veel bekendere uitspraak van Bacon is deze:

*Naturae non imperatur, nisi parendo.*¹⁵

‘Over de natuur gebiedt men slechts door haar te gehoorzamen.’

Als op een presenteerblad kreeg Lewis hier, zo niet hapklaar dan toch voorgekookt, datgene aangeboden wat hij had kunnen, moeten en wellicht ook *willen* zeggen met zijn historische uitstapje naar de tijd van Francis Bacon. Hij heeft er niets mee gedaan. Ook heeft hij het belangwekkende onderscheid tussen magie en astrologie laten liggen dat hij elders wel naar voren haalde. In plaats daarvan deed hij een minder zuivere en minder doeltreffende zet. Zijn betoog staat of valt er niet mee, maar de kritiek van Hooykaas is terecht. Hooykaas had op zijn beurt gerust iets verder mogen kijken dan zijn neus lang was. Maar ook zijn punt staat of valt daar niet mee. Het meningsverschil is in wezen een vorm van energieverspilling – de vorm die voortvloeit uit levensbeschouwelijke identiteitspolitiek.

Een schitterend ongeluk

De uitglijdende beide heren maakten hebben ons intussen, via het nodige nader onderzoek, een boeiend idee rijker gemaakt. Het betreft de oergeschiedenis van de moderne wetenschap en de opmerkelijk rechtstreekse manier waarop die geschiedenis doorwerkt in onze huidige toestand en vooruitzichten. De natuurwetenschappelijk en technologisch voortschrijdende mensheid als een zegevierende generaal die tegelijk als slaaf achter zijn zegekar loopt: is het nodig te wijzen op de actualiteit en het belang van deze voorstelling van zaken? Ik heb daar geen Harari of Februari meer voor nodig. En wie twijfelt of het een reële voorstelling is, of zich

¹³ *English Literature in the Sixteenth Century*, 14 en 49.

¹⁴ *De afschaffing van de mens*, hoofdstuk 3, slot vierde alinea.

¹⁵ *Novum Organum*, I.129. Zie ook I.3, waar staat: *Natura enim non nisi parendo vincitur*.

afvraagt wat er vandaag eigenlijk gaande is, die krijgt verheldering en bevestiging uit het verleden. De moderne natuurwetenschap werd – bedoeld of niet, en christelijk geïnspireerd of niet – erfgenaam en plaatsvervanger van zowel hybris als determinisme, een wonderlijk mengsel van optimisme en defaitisme: een schitterend ongeluk waarbij ‘een oudere mensleer’ hoe langer hoe meer achter de horizon verdween. Een geslaagde nieuwe kandidaat-wereldverbeteraar *sprong* niet, maar *viel* in het gat dat diverse oude, gesjoesde en afgedropen kandidaten achterlieten. Het beeld valt te nuanceren en te detailleren. Als voorbeeld van het mogelijke nut van wetenschapsgeschiedenis mag het er intussen zijn.

Drs. A. L. Smilde studeerde geschiedenis, werkte twintig jaar in de antiquarische boekhandel en is nu freelance vertaler en redacteur. Hij vertaalde veel boeken van C. S. Lewis in het Nederlands.