

## **Volksuniversiteit - Kopstukken uit de filosofie**

### **Ron Muijzer over Bacon en Descartes – verslag van de bijeenkomst op 5/2-2019**

We hebben in deze serie Kopstukken 2018 afgesloten met Michel de Montaigne, een denker die de overgang van Middeleeuwen naar Renaissance belichaamt. Vanavond gaan we verder met een tweetal onderzoekers/filosofen die actief waren in de overgangperiode van het tijdperk dat later Renaissance genoemd is naar de Verlichting: Francis Bacon en René Descartes.

In 1992 verscheen het boek “De ontdekking van de hemel”, volgens velen het magnum opus van schrijver Harry Mulisch (1927-2010). In zekere zin is het boek een vervolg op het wat minder toegankelijke “De compositie van de wereld” uit 1980.  
[voor volledige teksten: zie bijlagen]

In het verhaal is regelmatig sprake van intermezzi die zich afspelen in een gebouw, de ‘Burcht’, waar een stel engelen met elkaar in gesprek zijn. Zij zijn in dienst van God, naar wie ze steevast verwijzen als ‘de chef’. Het is hun taak om in een soort spinozistische matrix van oorzaken en gevolgen de werkelijkheid te construeren en te manipuleren.

Enkele citaten (dan wordt meteen duidelijk waarom ik vanavond met dit boek begin):

Pag. 8: “Zij [de mensen] hebben ons diepzinnigste concept ontsluit, namelijk dat leven uiteindelijk lezen is. Zij zijn zelf het Boek der boeken. In hun jaar 1869 ontdekten die verdraaide wezenshet DNA in de celkern, en wij maakten onszelf toen wijs dat dat weinig te betekenen had, want dat ze nooit de ingeving zouden krijgen dat dat zuur een code behelste, en dat ze die in elk geval nooit zouden kunnen breken, - maar honderd mensenjaar later hadden ze het genetische geheimschrift tot in de finesses ontcijferd. Met diezelfde code hebben wij ze veel te slim gemaakt.”

Pag. 246: Over een afleidingmanoeuvre van Lucifer: “De bedoeling was de mensheid ervan te doordringen dat een pact met de duivel een literaire aangelegenheid was: het vrijblijvende verhaal van een verzonnen, naar kennis dorstend individu, dat zijn ziel verkoopt. ... nieuwe biologische soorten worden gefabriceerd.” + pag. 248 t/m 250

pag. 434

en aan het eind, pag. 899: “Sinds Bacon spreekt de duivel Engels.” [en niet meer Latijn, de taal van de Kerk]

Bacon geloofde in een betere wereld, en probeerde die te bewerkstelligen door technologische vooruitgang. Dit betekent het einde van de moraal: de 10 geboden worden teruggehaald naar de hemel. Een van de engelen verzucht: “Vroeger konden we de mensen nog wel eens wat influisteren, tegenwoordig denken ze in die gevallen dat het hun eigen idee is.”

Tot zover Harry Mulisch.

Bij mijn weten hebben Bacon en Descartes elkaar nooit ontmoet, maar hun ideeën sluiten nauw op elkaar aan, en ze zijn beiden grote helden uit wat de Wetenschappelijke Revolutie genoemd wordt, de periode waarin wetenschappelijke taal wordt geformuleerd, regels voor methoden van onderzoek worden opgesteld, en internationale samenwerkingsverbanden worden gecreëerd. Dit alles vormt het fundament voor alle wetenschappelijke activiteit na hen, inclusief het wetenschappelijke bedrijf in onze tijd.

Francis Bacon (1561-1626) werd in Londen geboren als zoon van een jurist. Hij ging ook zelf rechten studeren, en bestudeerde als rechtgeaard renaissance-denker de klassieke filosofen. Hij ging als jurist werken bij de Franse ambassade. Zijn ouders waren rijk, maar omdat hij de jongste zoon was, kreeg hij maar een klein deel van de erfenis. Hij was buitengewoon nieuwsgierig, leergierig en ambitieus, had een zeer brede interesse, en maakte snel carrière. Dat laatste was vooral te danken aan het feit dat zijn vriend, de graaf van Essex, ook bevriend met koningin Elizabeth, hem op allerlei manieren hielp. Maar een hoge post aan het hof van Elizabeth was niet zonder risico: in 1599 viel Essex in ongenade, en werd beschuldigd van hoogverraad. Bacon kreeg van Elizabeth de opdracht om Essex aan te klagen. Bacon moest dus kiezen tussen vriendschap en carrière/eigenbelang, en koos voor het laatste. Essex werd geëxecuteerd. Bacon werd beloond met diverse hoge functies en een adellijke titel.

Later, in 1621, werd Bacon zelf beschuldigd, van corruptie. Dat kostte hem niet de kop, maar wel zijn officiële functie. Toch bleef hij als jurist en filosoof tot zijn dood, vijf jaar later, nog bijzonder invloedrijk.

Vlak voor zijn dood dichtte Bacon nog over de vriendschap: “No receipt openeth the heart but a true friend” (een echte vriend opent het hart beter dan welk geneesmiddel dan ook), volgens Mulisch’ engel een teken van duivelse hypocrisie: hier spreekt een man die zijn eigen vriend heeft laten executeren!

Van Bacon is de uitspraak: “Sapientia potentia est” (kennis is macht).

Volgens de overlevering overleed hij aan de gevolgen van een wetenschappelijk experiment naar de invloed van temperatuur op de houdbaarheid van vlees: hij gebruikte daarvoor sneeuw, vette kou, en stierf aan een longontsteking.

Bacon was een wonderlijke man. Toen een fan van hem, de Nederlandse geleerde en schrijver Constantijn Huygens (1596-1687), hem in 1618 in Londen bezocht, raakte Huygens helemaal in de war; hij was een groot bewonderaar van Bacons werk, maar hij beschrijft Bacon als een buitengewoon verwaand, arrogant en geaffecteerd man. Huygens schrijft dat hij onpasselijk werd van de ‘absurde manier van voortschrijden’ van Bacon.

Bacon heeft verschillende filosofische werken geschreven over uiteenlopende onderwerpen. Enkele voorbeelden:

= *Temporis partus maximus*: ‘over de grootse geboorte van de tijd’ (het werk is verloren gegaan – of verdonkeremaand, volgens de engel van Mulisch)

= *Thoughts and impressions*: ‘gedachten en indrukken’ – over de juiste houding van onderzoekers: als naïeve kinderen de natuur ‘lezen’ – Bacon ging er i.t.t. Descartes niet van uit dat er zoiets bestaat als ‘aangeboren kennis’

= Novum Organum: de beschrijving van een methode waarin het experiment centraal staat, met als belangrijk element de eigen waarneming – doel is het formuleren van toetsbare hypothesen

= New Atlantis (onvoltooid gebleven): tegen platoonse deductie en voor wetenschappelijke inductie – wetenschap en technologie zullen leiden tot een utopische samenleving vol gezonde, rijke mensen – de ideale staat wordt niet bestuurd door politici, maar door wetenschappers

Bacon hanteerde vier uitgangspunten:

= Inductie (vanuit systematische waarneming komen tot algemene ideeën) is beter dan het klassieke uitgaan van ideeën en door logische deductie tot kennis komen.

= Kennis moet nut hebben, het moet 'het lot van de mens verbeteren'. Logische constructies als het syllogisme (maior: "Alle mensen zijn sterfelijk" – minor: "Socrates is een mens" – conclusie: "Dus Socrates is sterfelijk") zijn waar, maar voegen zelf niets toe aan de wetenschap. Sofistisch 'redeneren om het redeneren' was Bacon een gruwel.

= Je moet je bevrijden van je 'idolen', niet kloppende ideeën die je door je omgeving ingeprent krijgt, en die je blik op de werkelijkheid vervormen en beperken. Bacon onderscheidt vier soorten idolen:

- die van de Stam (de 'idola tribus'): de vooroordelen waar alle mensen last van hebben
- die van de Grot (de 'idola specus'): dat zijn de individuele misvattingen
- die van de Markt (de 'idola fori'): misverstanden die mensen elkaar aanpraten in het sociale verkeer: gewoonten, afspraken, en taalgebruik (bijv. woorden verwarren met werkelijkheid)
- die van het Theater (de 'idola theatri'): de dwalingen van filosofen, geleerden en andere autoriteiten

= De wetenschap moet zich bevrijden van het bekrompen klassieke denken. Het is van groot belang dat wetenschappers gaan samenwerken en hun krachten bundelen. En zoiets is alleen mogelijk wanneer alle betrokkenen heldere taal en duidelijke methodes hanteren.

Om uit te leggen wat een goede wetenschappelijke methode is, gebruikt Bacon vergelijkingen met de spin, de mier en de bij:

= Spinnen bouwen een web ('van binnen naar buiten'), een constructie waarin nieuwe ideeën worden gevangen en leeggezogen worden ten gunste van de spin. Dit is het model van de klassieke aanpak.

= Mieren verzamelen van alles ('van buiten naar binnen'), maar brengen geen orde aan.

= Bijen verzamelen ook, maar ze gaan systematisch te werk, en maken van wat de natuur te bieden heeft een nieuw en nuttig product.

Het zal duidelijk zijn: Bacon vond dat wetenschappers zich dienden te gedragen als bijen.

In zijn boek 'Novum Organum' stelt Bacon dat zijn tijd gekenmerkt wordt door drie belangrijke innovaties:

- de boekdrukkunst, waardoor kennis sneller en goedkoper verspreid kon worden
- het buskruit, dat oude machtsverhoudingen op losse schroeven zette
- de magneet, die internationale scheepvaart op diverse fronten verbeterde

En zijn secretaris, Thomas Hobbes (1588-1679), de filosoof die later voortborduurde op Bacons ideeën, stelde in navolging van Bacon dat drie wetenschappelijke disciplines belangrijker zijn dan andere:

- de natuurkunde: bestudeert (beweging van) dingen
- de psychologie: bestudeert (gedrag van) individuen
- de politieke wetenschap: bestudeert groepen en groepsvorming

Diplomaat, wiskundige en filosoof Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) had geen hoge pet op van Descartes. Leibniz stelde: "Vergeleken met Bacon schijnt Descartes over de grond te kruipen".

Toch is er over Descartes vele malen meer geschreven dan over Bacon, terwijl hun ideeën in elkaars verlengde liggen, ze allebei nogal wonderlijke types waren, en een vergelijkbare achtergrond hadden. Misschien sprak Descartes' wilde leven meer tot de verbeelding, en trok hij daardoor meer aandacht...

René Descartes werd in 1596 geboren in een dorp ruim 50 km ten zuiden van van de stad Tours aan de Loire (die hem later dan ook confisqueerde als beroemde inwoner – er staat een standbeeld van hem). Zijn geboortedorp heette destijds La Haye, maar de naam is later veranderd in Descartes.

Zijn vader had een hoge functie in het parlement van Bretagne (en was zelden thuis), en zijn moeder was de dochter van de burgemeester van Nantes. Zij stierf een jaar na René's geboorte. Descartes werd opgevoed door zijn oma, en kwam al op vrij jonge leeftijd op een kostschool terecht, het jezuïetencollege 'La Flèche' (bestaat nog steeds, maar is nu een militaire academie), waar rijke en arme kinderen gezamenlijk les kregen en gelijk behandeld werden. Vanwege zijn zwakke gezondheid en onmiskenbaar grote intelligentie mocht hij al snel samenwerken met docenten, en kreeg hij bepaalde privileges; hij mocht bijvoorbeeld lang uitslapen. Dat kwam goed uit, want hij studeerde naar eigen zeggen het best liggend. En de jezuïeten accepteerden zijn behoefte om alleen te studeren en alleen oplossingen voor problemen te zoeken. Zijn soms onmogelijke gedrag namen ze voor lief. Descartes formuleerde als zijn motto: "Neem nooit iets zomaar aan van een ander en neem alleen in overweging wat je zelf helder ziet". Hij studeerde rechten in Poitiers, en ging daarna rondreizen, want 'onbekende situaties en ongebruikelijke opvattingen zouden hem meer over zichzelf en de wereld leren dan boekenwijsheid'.

Op 22-jarige leeftijd kwam hij in Breda terecht, en werd soldaat bij het leger van prins Maurits, volgens sommigen omdat hij geïnteresseerd was in toegepaste wiskunde (hij was druk bezig met het berekenen van ellipsen en parabolen, en dat kwam van pas bij ballistiek en het ontwerpen van vestingwerken), maar volgens zijn Engelse biograaf David Gaukroger was Descartes vooral op de vlucht voor verplichtingen in het strakke hiërarchische systeem in Frankrijk. Het leven als soldaat was overigens niet erg gevaarlijk, omdat er tijdelijk niet gevochten werd (de 80-jarige oorlog kende diverse langere pauzes). In Breda raakte hij bevriend met Isaac Beeckman, de latere rector van het gymnasium in Dordrecht. Ook Beeckman was geïnteresseerd in wiskunde en moderne toepassingen ervan, en volgens sommigen heeft hij de basis gelegd voor veel van Descartes' latere ideeën. Maar Descartes was niet iemand die roem graag deelde: Gaukroger beschrijft hem als een neuroot met een onaangenaam karakter. Hij was achterdochtig, in zichzelf gekeerd, en had er geen probleem mee om de waarheid in eigen voordeel aan te passen.

Descartes kreeg ruzie met Beeckman, schreef hem een aantal zeer venijnige brieven (die bewaard zijn gebleven), en nam ontslag bij het leger.

Hij ging naar Italië, waar hij het boek "Regulae ad directionem ingenii" schreef: 'regels om het verstand de weg te wijzen'. Het boek staat vol ideeën over kleuren, muziek, hemellichamen, zwaartekracht, en veel van deze ideeën werkt Descartes in zijn latere boeken verder uit.

In 1628 verhuist Descartes naar Middelburg. Hij probeerde zoals veel mensen de slachtpartijen en hongersnoden van de 30-jarige oorlog te ontvluchten. Die oorlog, een serie conflicten rond godsdienst, woedde in alle omringende landen: Frankrijk, Duitsland, Denemarken, Zweden, maar de Nederlanden beleefden een tijdelijke pauze in hun 80-jarige versie. Ter illustratie: aan het eind van de 30-jarige oorlog lag een land als Duitsland grotendeels in puin, en was het 30 % van zijn bevolking kwijt. Descartes ging zich toeleggen op zaken als optica en anatomie, en toepassingen als lenzenslijperij en geneeskunde. Hij was verbonden aan diverse universiteiten, waaronder die van Franeker, en zou ook een jaar hier in Leeuwarden gewoond hebben (maar daarover zijn meningen verdeeld). Zeker is dat hij in 1634 vader werd van een dochter. De moeder was een Amsterdams dienstmeisje. Over deze dochter van Descartes, Francine, hebben Frank en Maarten Meester in 2007 een roman geschreven, waarin wordt geopperd dat niet dienstmeid Helene van der Strom, maar geleerde 'virginum eruditarum decus' (de ster van de geleerde maagden) Anna Maria van Schurman de moeder was, de adellijke dame die als eerste vrouw aan een universiteit werd toegelaten, en die later met de labadisten (een soort wederdopers) neerstreek in Wieuwerd. Het gebeurde vaker dat een meisje uit het volk werd ingehuurd om een adellijke dame en haar familie de schande te besparen van een buitenechtelijk kind (een bastaard), en zeker een door een minvermogende verwekt kind, maar in dit geval bestaat er geen historisch bewijs voor. Hetzelfde geldt voor verhalen dat Descartes zijn teksten gecensureerd heeft onder druk van kerkelijke autoriteiten die zijn dochter ontvoerd zouden hebben om hem te chanteren.

Francine werd niet oud; ze stierf op 5-jarige leeftijd, tot groot verdriet van Descartes, die voor moeder en kind was blijven zorgen (een nobele opstelling die velen niet verwacht hadden van de over het algemeen botte en zelfzuchtige Descartes). M.n. na de dood van zijn dochter werd verlenging van het leven d.m.v. verbetering van de wetenschap een belangrijk doel in Descartes' leven.

Zowel Bacon als Descartes waren tegenstander van de middeleeuwse scholastiek, het je beroepen op autoriteiten om tot kennis te komen ("Aristoteles heeft het gezegd, dus is het waar...")

Bacon was een empiricus, die opriep om de wereld te lezen als een boek. Descartes was rationalist: zijn uitgangspunt: 'zintuiglijke waarneming is onbetrouwbaar, vertrouw alleen op je eigen verstand, en dan nog alleen wat je zeker weet. Op wat je in boeken leest, op wat je van anderen hoort, op traditie, opvoeding, laat je twijfel los, en wat je overhoudt na systematisch twijfelen, dat is ware kennis'. Dit is de achtergrond van zijn beroemde uitspraak: 'cogito, ergo sum' (ik denk, dus ik ben).

Wanneer je begint te twijfelen, kun je vragen stellen bij het waarheidsgehalte van boekenwijsheid. Dat werd in het begin van de Renaissance niet gedaan; klassieke denkers waren heilig, en hun ideeën in twijfel trekken was heiligschennis. Maar als je twijfelt aan kennis van anderen, ga je ook twijfelen aan de juistheid van je eigen inzichten, en aan je

waarneming. Descartes stelt in zijn 'Meditationes de prima Philosophia' (1641): "Wie zegt mij dat wij niet altijd dromen en dat de buitenwereld alleen bestaat in onze verbeelding?" Dit idee komt in feite voort uit de mythe van de Grot van Plato. In onze tijd zijn er diverse films gemaakt op basis van dit thema. De belangrijkste zijn "The Truman Show" uit 1998, waarin de hoofdpersoon (Jim Carrey) er achter komt dat zijn hele leven een televisiesoap is en alles wat hem overkomt in scene is gezet door de makers ervan, en de technischer en diepgravender film 'The Matrix' uit 1999, met Keanu Reeves in de hoofdrol. The Matrix speelt zich af in de wereld van computers en kunstmatige intelligentie.

Wat je overhoudt na alsmaar doortwijfelen is het kale gegeven dat je twijfelt, dat je denkt, want als je ook daar aan zou gaan twijfelen, kun je niets meer. Dus het enige wat je zeker weet is dat je denkt. Descartes: "Het is een tegenspraak dat datgene wat denkt op het tijdstip dat het denkt, niet bestaat" (Meditations II).

Er worden verschillende werkwoorden gebruikt voor de formule "ik denk dus ik ben". In de Latijnse versie is 'cogito' afgeleid van het werkwoord 'co-agitare' (letterlijk: samen in beweging brengen – ik zie een verband met het Griekse ενεργεια [energie] – de denkkraft die materie aan het werk zet). In de Franse versie gebruikt Descartes zelf het werkwoord 'penser', dat verwijst naar het Latijnse 'pendulum' en 'afwegen' betekent. Wij gebruiken 'denken', een Germaans woord dat verwijst naar waarneming. E.e.a. maakt duidelijk dat niet zonder meer duidelijk is wat onder de activiteit 'denken' verstaan moet worden, en tot op de dag van vandaag lopen opvattingen hierover uiteen.

Nog een interessant detail: filosoof René Gude gaf aan dat in oorspronkelijke versies van de teksten het woord 'dum' was toegevoegd (terwijl, zolang als), wat de uitspraak uiteraard flink nuanceert.

Van al dat 'zelf denken' waren de religieuze autoriteiten natuurlijk niet gediend, en zeker niet van het twijfelen aan boekenwijsheid (ook de bijbel is een boek!). Descartes stond op het punt een belangrijk werk uit te brengen, de 'Traité du Monde', toen hij bericht kreeg van het proces tegen Galileo Galilei. Hij heeft toen de publicatie een poos uitgesteld. En misschien wel zijn beroemdste werk, 'Discours de la méthode' (volledige titel: 'Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences'- uiteenzetting over de methode om je denkvermogen goed te besturen en de waarheid in wetenschappelijke kennis te zoeken) heeft hij in eerste instantie anoniem uitgebracht.

Descartes stelde dat alle ware kennis op wiskunde moet worden gebaseerd. "Zij die de rechte weg naar de waarheid zoeken, mogen zich niet met zaken bezighouden waarover ze geen met rekenkundige en geometrische bewijzen overeenkomende zekerheden kunnen krijgen."

Descartes' definitie van wiskunde is overigens een andere dan de in onze tijd gangbare: Biograaf prof.dr. Han van Ruler zegt: "Wiskundig was volgens Descartes om het even welke denkwijze waar geen speld tussen was te krijgen". Wiskunde was volgens Descartes dus breder dan de uit getallen en formules bestaande taal waarmee in onze tijd verschijnselen en verbanden beschreven kunnen worden. In zijn 'Discours' legt Descartes uit dat de wiskundige methode uit vier stappen bestaat:

- alleen in overweging nemen wat je zelf helder ziet ('claire et distincte') – vermijd uitgaan van aannames
- elk probleem opdelen in deelproblemen

- bewijzen stap voor stap opbouwen, van eenvoudig naar ingewikkeld
- overzicht houden over het geheel

De ontwikkeling van wiskunde als nieuwe taal voor wetenschappers om onderling te communiceren (i.p.v. Latijn) leidde als vanzelf tot pogingen om alle aspecten van het leven in wiskundige termen te vangen, ook elementen die zich daar in eerste instantie moeilijk voor lenen, zoals ethiek en emoties.

In zijn boek over passies, “Les passions” beschrijft Descartes passies als ‘uitzonderlijke gewaarwordingen van de toestand van het lichaam’. Mensen hebben een ziel en kunnen daardoor min of meer bepalen wat het lichaam doet. De functies van passies is volgens Descartes het lichaam te beschermen tegen al te wilde plannen van de ziel. Zo konden passies worden begrepen in termen van aantrekken, botsen en afstoten, net als andere verschijnselen.

Descartes probeerde zich verre te houden van religieuze tegenstellingen van die tijd; hij was niet voor niets naar het relatief tolerante Nederland gevlucht. Maar zijn theorieën over materie, bijvoorbeeld zoals hij die uiteenzette in het boek ‘Meditationes de prima philosophia’, brachten hem onvermijdelijk in conflict met protestante machthebbers in de Nederlanden. Descartes stelde namelijk dat alle verschijnselen bewegingen zijn van dezelfde materie, dat beweging het gevolg is van druk, en dat eigenschappen van een substantie (vorm, grootte, structuur, e.d.) onlosmakelijk ermee verbonden zijn, m.a.w. als je alle eigenschappen weghaalt, heb je geen substantie meer. Dat uitgangspunt staat haaks op neo-platoonse kerkelijke ideeën als de transsubstantiatie (de verandering van een hostie in het lichaam van Christus). In 1633 werden Descartes’ boeken door de RK-Kerk op de lijst met verboden boeken geplaatst, de codex, of ‘index librorum prohibitorum’.

In 1648 ging hij nog even terug naar Frankrijk, waar hij zich samen met de zeer geleerde prinses Elisabeth van de Palts verdiepte in onderwerpen als de conceptie en ontwikkeling van foetussen bij dieren. Toen in Parijs weer politieke conflicten losbarstten (‘La Fronde’), ging hij terug naar Egmond, waar hij voor de ruim 20 jaar jongere Elisabeth het boek ‘Les passions de l’âme’ (de hartstochten van de ziel) schreef.

In 1648 werd Descartes door koningin Christina van Zweden ontboden om college te geven, en om mee te helpen met het oprichten van een nieuwe universiteit. Het ging niet goed: het was er koud, en Christina bleek helemaal niet aardig. Ze liet hem voelen wie de baas was, en liet hem bijvoorbeeld vroeg wakker, terwijl Descartes vanaf zijn middelbare schooltijd een notoire uitslaper was. Hij kreeg longontsteking en stierf, maar volgens sommigen is hij vergiftigd in opdracht van kerkelijke autoriteiten vanwege zijn vermeende atheïsme. Het is inderdaad verdacht dat deze wereldberoemde man in eerste instantie begraven werd op een kerkhof voor weeskinderen en zwervers.

Pas 16 jaar later werd zijn lichaam opgegraven en naar Parijs gebracht. Daar ontspon zich iets wat het midden houdt tussen een thriller en een soap, want bij aankomst bleken zijn schedel en een vinger verdwenen. Tijdens de revolutie werd hij weer opgegraven, en kwam hij wonderlijk genoeg niet in het Panthéon terecht, naast andere beroemdheden, maar in de relatief bescheiden Eglise Saint Germain-des-Prés. Op dit moment claimen vijf verschillende instanties dat ze zijn schedel in bezit hebben.

Twee op Descartes terug te voeren concepten hebben tot in onze tijd grote invloed gehad: het 'cartesiaanse theater' en 'het menselijk tekort'.

### **Het Cartesiaans theater**

Wanneer de conclusie van je gedachte-exercitie is dat het enige waar je zeker van kan zijn, is dat je zelf denkt, komt alle niet-denken automatisch op een tweede plan. 'Cogito ergo sum' betekent dat degene die of datgene dat denkt min of meer los staat van 'de rest'. Ik vergelijk het met een politicus die na rustige analyse concludeert dat hij woedend is. Een deel van hem observeert de rest en doet niet mee aan het geëmotioneerd-zijn.

Het wereldbeeld van Descartes is mechanistisch. Je ervaart dingen, situaties en processen door hun vorm, kleur, geur, temperatuur, e.d. Volgens Descartes kun je alleen de geometrische eigenschappen helder en duidelijk (claire et distincte) begrijpen: uitgebreidheid (in hoeverre ruimte wordt ingenomen), grootte, vorm, beweegbaarheid. Dit noemt hij de 'primaire kwaliteiten'. Al het andere is secundair.

Descartes onderscheidde de 'res cogitans' en de 'res extensa'. De res cogitans (het 'denkspul') bestaat alleen uit denken, en is dus niet materieel. Het lichaam vormt samen met alle andere dingen de 'res extensa' (spul dat ruimte inneemt). Ruimte en materie zijn hetzelfde. Er bestaat niet zoiets als 'lege ruimte'. Volgens Descartes kun je alleen door de res cogitans tot ware kennis komen. De res cogitans (ook wel 'denkend ik' of 'ziel' genoemd) is onfeilbaar, want aangestuurd door God. Wanneer mensen fouten maken, worden deze veroorzaakt door de menselijke vrije wil. Alle materie is passief. Gebeurtenissen bestaan uit de overdracht van beweging van het ene deeltje naar het andere. De hoeveelheid beweging in het universum blijft dus gelijk, alleen de plaats varieert. Het enige dat beweging veroorzaakt is de res cogitans, de ziel. Dieren hebben geen ziel, en zijn dus in feite automaten (Descartes was dol op automaten, en had er vaak een of meer bij zich in zijn bagage). En de ziel is goddelijk. Of Descartes dit laatste echt meende, of slechts hanteerde als kunstgreep om niet al te veel gedonder te krijgen met kerkelijke autoriteiten, is tot de dag van vandaag onderwerp van discussie.

Zijn redenering: Menselijk denken en waarnemen zijn beperkt en feilbaar, en dus zelf niet in staat om vanuit waarneming ideeën als oneindig, onfeilbaar, almachtig, alwetend te bedenken. Dat geeft aan dat God bestaat, onafhankelijk van menselijk waarnemen. God zorgt ervoor dat de gescheiden substanties 'denken' en 'lichaam/materie' iets met elkaar te maken kunnen hebben.

Descartes' dualistische van niet-materiële ziel en materiële werkelijkheid is door de hedendaagse filosoof Daniel Dennett 'het cartesiaans theater' genoemd: In ons hoofd (volgens Descartes in de epifyse of pijnappelklier) zit de ziel die als een soort toeschouwer bij een toneelvoorstelling de informatie bekijkt die via de zintuigen binnenkomt. De ziel werd voorgesteld als een 'homunculus', een mannetje. Dat mannetje neemt op grond van de voorstelling besluiten, en deelt bevelen uit aan de hersenen. Wie geïnteresseerd is in een verdere uitwerking van dit thema verwijs ik naar de film "Being John Malkovitch" uit 1999. De hoofdpersoon (John Malkovitch zelf) is daarin iemand met een poort in zijn brein waardoor anderen de plaats van de homunculus in kunnen nemen, en zo de macht over zijn persoon krijgen.



Dit model heeft tot op de dag van vandaag ons denken over bewustzijn sterk beïnvloed, hoewel er al tijdens Descartes' leven steekhoudende bezwaren tegen ingebracht werden, zoals

- die homunculus neemt waar, en heeft dus zelf ook zintuigen, en hersenen met daarin weer een klein homunculusje, die ook weer zintuigen heeft, en hersenen, ... en zo tot in het oneindige voort
- dit model is van toepassing op één geïsoleerd individu, en zegt niets over communicatie met anderen
- 'lichaam' en 'ziel' zijn geen los van elkaar staande eenheden; ook in de gebouwen, computers en boeken van bijvoorbeeld een bibliotheek bevindt zich niet een 'ziel' die aan de touwtjes trekt
- en het is moeilijk voor te stellen hoe ergens in het brein materie en geest met elkaar communiceren – dit simpelweg een goddelijke actie noemen is in feite het probleem en (zeker in die tijd) de discussie erover omzeilen

### **Het menselijk tekort**

De term is bekend geworden door het boek "La condition humaine" van André Malraux uit 1933, later vertaald door Edgar du Perron als "Het menselijk tekort". Het verhaal speelt in China in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw, en grijpt terug op ideeën van Descartes over waarneming. De homunculus is onfeilbaar, maar onze zintuigen, waarneming en geheugen zijn dat niet. Onze vermogens zijn beperkt. Wij zijn een beperkte machine, gericht op overleven, maar voorzien van intuïties om onjuiste indrukken en niet kloppende interpretaties ervan bij te stellen. We zijn ons dus tot op zekere hoogte ervan bewust dat we fouten maken, en we zijn in staat om van die fouten te leren.

Da's mooi, maar heeft ook een schaduwkant. Filosoof René Gude (1957-2015) bezat het vermogen om ingewikkelde dingen zo uit te leggen dat het ook mij duidelijk werd. Ik denk nog vaak terug aan zijn college over de condition humaine wanneer ik de krant lees. René Gude interpreteerde Descartes als volgt: Mensen zijn beperkte wezens. Ze zijn niet in staat om het geheel van oorzaken en gevolgen, en hun eigen rol daarin, te overzien. Mensen proberen de wereld naar hun hand te zetten en hun plannen te realiseren, maar hoe goed je ook plant, hoe nauwgezet je ook bijvoorbeeld je vakantie plant, en gebeurt altijd wel iets waardoor je plannen anders lopen dan je voor ogen had: een insectenbeet, griep, of ander lichamelijk ongemak, zakkenrollers, een staking, slecht weer, er gaat altijd wel iets mis. En wanneer je maatregelen genomen hebt om de kans op tegenslag te verkleinen, moet je je plannen herzien, want die waren gebaseerd op de oude situatie. Elke oplossing zorgt weer voor onverwachte, niet voorziene nieuwe problemen. Zo gaat het je hele leven door.

Wanneer dingen telkens weer anders lopen dan verwacht liggen frustratie en moedeloosheid op de loer. Er zijn drie manieren om je van deze 'dynamiek van het bestaan' te ontdoen:

- jezelf van het leven beroven
- dogmatisme: je kiest een duidelijk antwoord op vragen, en houdt het daar bij – gevolg: even geen studie en/of overleg – je maakt je wereld duidelijk, overzichtelijk, en hanteerbaar(der) – extremen binnen deze 'escaperoute' zijn fundamentalisme en totalitarisme; je ontdoet je wereld van tegenspraak
- scepticisme en cynisme: je vraagt je af of het allemaal wel zo belangrijk is, en neemt de houding aan van 'het zal mijn tijd wel duren' - je doet niet meer mee

Een poosje dogmatisch of sceptisch zijn is niet erg, en soms wel nuttig (je stopt met twijfelen, hakt een knoop door en houdt het daar een poosje bij of je maakt je een poosje niet meer druk en neemt even vakantie). Maar in extreme mate voor langere tijd je in één van beide routes specialiseren, leidt tot een wereld zoals wij die nu kennen. René Gude herkent een golfbeweging: in de jaren '60 werden toen gangbare ideologieën ingeruild voor argwaan tegen elke vorm van dogma. Maar volgens Gude red je het als samenleving niet met radicale scepsis; scepsis moet gericht zijn tegen fanatisme en fundamentalisme, maar niet tegen goede, weloverwogen plannen. Wanneer je scepsis te ver doorvoert, maak je de weg vrij voor dogmatisme. Dogmatisme is niet in staat om flexibel mee te bewegen met de veranderlijke werkelijkheid. Een dogmaticus doet net of hij de waarheid in pacht heeft, en stoot vroeger of later onherroepelijk zijn kop, omdat ook hij beperkt is.

In zijn 'Discours de la méthode' (1637) legt Descartes uit waarom hij dit boek geschreven heeft: "Ainsi mon dessein n'est pas d'enseignerici la méthode que chacun doit suivre pour bien conduire sa raison, mais seulement de faire voire en quelle sorte j'ai tâché de conduire la mienne." (mijn doel is niet de methode te onderwijzen die iedereen dient te volgen om zijn verstand te leiden/besturen, maar alleen om te laten zien hoe ik heb geprobeerd mijn eigen verstand te leiden).

Twijfel, besluiteloosheid, beschouwde Descartes als een vorm van vrijheid, en een basis voor kennisverwerving. Maar besluiteloosheid en twijfel voelen voor veel mensen niet goed. Daarom willen ze er zo snel mogelijk van af.

Bacon en Descartes waren de grondleggers van wat de Wetenschappelijke Revolutie genoemd wordt. Vóór hen kon iedereen beweren wat binnen de grenzen die religieuze en wereldlijke autoriteiten stelden was toegestaan. In de 16<sup>e</sup> en aan het begin van de 17<sup>e</sup> eeuw was filosofie volgens prof. Han van Ruler geworden tot 'hulpwetenschap van de theologie'. In veel gevallen dicteerde de bijbel, of een uitlegger ervan, wat waar was. Ziekten en natuurrampen werden toegeschreven aan zondig gedrag. Het was bijvoorbeeld al pakweg 1000 jaar algemeen gebruik om een hartstilstand van een man toe te schrijven aan seksueel grensoverschrijdend gedrag van zijn echtgenote (zodat zij na zijn dood dubbel de pineut was). Visioenen, ingevingen, tekenen aan de hemel, orakels, e.d. werden beschouwd als steekhoudende verklaringen voor gebeurtenissen en voldoende onderbouwing voor gedrag. En zelfs de grootste scepticus haalde het niet in zijn hoofd om in te gaan tegen een goddelijke ingeving van een medemens; dat kon je snel zelf de kop kosten. En de middeleeuwse wereld zat vol cirkelredeneringen ("als je iets hebben wil, moet je bidden, en als je het vervolgens niet krijgt, heb je onvoldoende gebeden") en bij de vele heksenprocessen was vaak alleen het overlijden van de beschuldigde voldoende bewijs voor zijn of haar onschuld. En wanneer op de markt Haarlemmer olie werd aangeprezen, werd de genezing van één patiënt gezien als voldoende bewijs voor de werkzaamheid ervan. Dit is waar Bacon en Descartes tegenin gingen. Zij zetten zich in voor herhaalbaar, controleerbaar, valide onderzoek, en vooral ook voor samenwerking, voor het delen van onderzoeksresultaten. Niet het ego of het eigenbelang van de onderzoeker, maar het vergroten van wetenschappelijke kennis moest centraal staan. Die ontwikkelingen vond niet van de ene dag op de andere plaats; het was niet een kwestie van een schakelaar omzetten. Grenzen tussen wetenschap en niet- of pseudowetenschap moesten nog getrokken worden. Zo verzorgden in die tijd astronomen nog astrologische horoscopen voor opdrachtgevers (niet zelden politieke en militaire machthebbers). Medische behandelingen waren vaak doortrokken van magie, en hielden veel wiskundigen zich ook bezig met mystieke tradities

als de kabbala. Een beroemd natuurkundige als Isaac Newton (1643-1727), bewonderaar van Bacon, hield zich ook bezig met alchemie.

Uitgangspunt van Aristoteles was: "Elke verandering komt voort uit een vooraf gegeven doel". Je hoeft dan alleen maar na te gaan wat dat doel geweest kan zijn om te begrijpen wat er aan de hand is. Hoe e.e.a. precies werkt, is van ondergeschikt belang. Zo konden medici honderden jaren lang uit de voeten met concepten als 'het hart als warmtebron', 'het samenspel van vier soorten gal' of een niet met de werkelijkheid overeenkomend aantal ruggenwervels. En tot in Descartes' tijd was Aristoteles een zo grote autoriteit dat geen student het in zijn hoofd haalde om kritische vragen te stellen bij wat hij beweerde.

Na een lange periode van theocratie begon in de Renaissance weer belangstelling te ontstaan voor de individuele mens, en werd de mens onderwerp van onderzoek. Schilders en beeldhouwers produceerde voor het eerst sinds pakweg 1000 jaar weer herkenbare personen, en bestudeerden daarvoor het skelet en de spieren.

De aristotelische visie op lichaam en ziektes voldeed niet meer, en wetenschappers legden zich toe op anatomisch onderzoek. In eerste instantie beperkten ze zich tot het opensnijden van lijken, maar later, in Descartes' tijd werden ook levende wezens onderzocht. Descartes opereerde dieren zonder verdoving op grond van de overtuiging dat dieren alleen materie waren, en geen ziel bezaten. En zonder ziel kun je geen pijn voelen. Dat lijkt bizar, maar in Nederland werden tot voor niet zo lang geleden ook baby's onverdoofd geopereerd, omdat ze geen zelfbewustzijn hebben en zich dus pijn niet zouden herinneren.

Rond 1600 'fuseerden' drie tot dan min of meer onafhankelijk van elkaar opererende stromingen:

- = De Atheense: zoeken naar beginselen om natuurverschijnselen te kunnen verklaren. Voorbeeld: het idee van Demokritos (470-370 v.Chr.) dat de werkelijkheid bestaat uit atomen. Als je met dat beginsel uit de voeten kunt, hoef je het idee zelf niet te onderzoeken.
- = De Alexandrijnse: abstracte wiskunde gebruiken om de natuur te verklaren.
- = De experimentele: waarneming staat centraal – je voert experimenten uit om feiten te verzamelen of nieuwe inzichten te verkrijgen – de experimenten staan centraal, niet een vooropgesteld plan of theorie.

Descartes begon vanuit de Atheense traditie. Iemand als Galilei was vooral Alexandrijn. Bacon bepleitte het experiment. Bij Newton (1643-1727) komen de drie stromingen samen.

De tegenkrachten waarmee ze te maken kregen waren enorm, en leidden alom tot censuur en zelf-censuur; autoriteiten zijn over het algemeen niet blij met zelfstandig denkende en onderzoekende onderdanen. Dat is ook in onze tijd nog volop het geval.

De wetenschappelijke revolutie was geen ordelijk proces. De Amerikaanse wetenschapshistoricus Steven Shapin betwijfelt zelfs of ooit zoiets als een 'revolutie' heeft plaatsgevonden. Volgens hem zijn ontwikkelingen toevallige resultaten van in wezen chaotische processen. Maar wat onder 'de wetenschappelijke revolutie' verstaan kan worden, is in zoverre geslaagd te noemen dat in onze tijd wetenschappers overal eenzelfde taal spreken, gegevens kunnen uitwisselen (en dat o.h.a. ook doen), dat universiteiten samenwerken, en dat, uitzonderingen daargelaten, wetenschappelijke factchecking de regel is.

E.e.a. heeft in 400 jaar geleid tot ongekennde technologische ontwikkelingen, tot voor velen toegankelijke kennis, tot een bloeiend internationaal opererend wetenschappelijk bedrijf.

Schaduwkanten:

- = steeds absoluter wordende scheiding tussen 'wetenschappelijk verklaarbare' en 'religie, intuïtie, e.d.' – sinds de Verlichting: 'arrogantie van het intellect'
- = daarmee: verenging van het wereldbeeld?
- = Bacon: 'de mens moet zich losmaken van de natuur' ('natuur is slecht' – i.t.t. klassieken: 'natuur is goed, is voorbeeld')
- = dus: wetenschap losgeraakt van ethiek/moraal?
- = gevolg: ecologische crisis?

De waarde van Descartes voor onze tijd ligt vooral in de vragen die hij stelde en de methoden die hij voorstelde om tot antwoorden te komen. Veel van de antwoorden en oplossingen die hij zelf gaf zijn allang verouderd (zoals het hart als warmtebron, of hersenhelften die kunnen bewegen), of onbevredigend (zoals de waarnemende homunculus). Filosoof Edmund Husserl wijst erop dat Descartes het heeft over 'ik denk', terwijl je in werkelijkheid altijd over of aan iets denkt. Ook Martin Heidegger geeft aan dat je als mens altijd voor dat je begint te denken op een of andere manier betrokken bij of gericht bent op de wereld. In die zin heeft Descartes het westerse denken opgezadeld met het model van een rationeel denkend subject met een vooral mechanische relatie met de hem omringende werkelijkheid.

Maar volgens historicus Rob Hartmans zouden zonder mensen als Bacon en Descartes "onze huisartsen nog steeds bloedzuigers zetten en diepzinnig in onze ochtendurine turen, zouden de meesten van ons nog steeds straatarm zijn, een levensverwachting hebben van 45 jaar, zouden we geplaagd worden door tal van onbehandelbare kwalen en ongemakken, en zonder vragen te stellen het bestaan hebben aanvaard van geesten en goden als allesbepalende instantie in ons leven."