

Een exact leven

Christiaan Huygens was een kleurloos persoon, maar zijn werk heeft geniale trekken

De Academische Boekengids 61, maart 2007, pp. 8-9.

Christiaan, de tweede zoon van de dichter-diplomaat Constantijn Huygens, was een weinig markante persoonlijkheid, maar wel de grootste natuurwetenschapper die Nederland ooit voortbracht. Twee recente studies verdiepen zich in zijn prestaties. Waar de ene auteur Huygens vereert als 'supermoderne wetenschapper', houdt de ander afstand tot zijn hoofdpersoon.

Over **Christiaan Huygens**, Nederlands grootste en veelzijdigste natuurwetenschapper, verschenen onlangs twee studies bestemd voor een breed academisch publiek. De ene komt uit de alfa-, de andere uit de bètahoek. De ene is emotioneel getoonzet. Ze draait om de grif toegegeven identificatie van de schrijver met zijn hoofdpersoon. Ze bevat tal van even subjectieve als slordige oordelen. Het materiaal is onbekommerd met verzinsels aangevuld. Steeds opnieuw voelt de lezer zich het geschrift binnengetrokken. De andere studie is afstandelijk. Met het stelselmatig verzamelde empirisch materiaal wordt even behoedzaam als nauwkeurig omgegaan. De schrijver is terughoudend in zijn interpretatie, juist ook daar waar dat materiaal zichtbare gaten vertoont. We herkennen het contrast tussen de geestes- en de natuurwetenschappen. Bèta's gaan te werk met koele objectiviteit en exacte bewijsvoering. Alfa's laten zich meeslepen door hun waardegeladen objecten van studie.

En zo klopt alles, behalve dat er niets van klopt. De slordige, van emotie doortrokken publicatie is van de hand van Vincent Icke, de bèta van ons tweetal auteurs; de afstandelijk-exacte van de alfa Rienk Vermij. De natuurkundige vereert Huygens en probeert zijn lezer tot bondgenoot te maken; de historicus houdt afstand tot zijn hoofdpersoon, laat zichzelf erbuiten en streeft bij de lezer niet naar gevoelsmatige weerklank.

Verderop iets meer over dit opmerkelijke contrast, dat overigens niet helemaal samenvalt met een contrast in kwaliteit. Het boekje van Vermij is voortreffelijk, het beste overzicht tot nu toe van Christiaan Huygens' leven en werk in onderling verband beschouwd. Icke schreef geen biografie maar een persoonlijke stellingname, die wetenschappelijk niet veel voorstelt maar toch een bijzondere waarde heeft.

Een beknopt overzicht van het leven van de denker en doener die tot twee zo uiteenlopende studies aanleiding heeft weten te geven, gaat ongeveer als volgt. Hij is in 1629 geboren als tweede zoon van Constantijn Huygens. Wij Nederlanders denken bij de naam 'Huygens' eerder aan deze Constantijn, dichter van berucht-gekunstelde poëzie, componist van in ons land onovertroffen muziek voor solozang, vriend van Descartes, ontdekker van Rembrandt, bekwaam secretaris van stadhouder Frederik Hendrik en Willem II, en allround veelweter. Christiaan werd vernoemd naar zijn grootvader, die als zoveel protestanten na de val van Antwerpen asiel had gekregen in de Noordelijke Nederlanden. Al in de tweede generatie, die van Constantijn dus, maakte de familie deel uit van het patriciaat en ging ze trots titels voeren als 'Heer van Zuylichem'.

De opleiding die Christiaan met zijn oudere broer Constantijn jr. genoot, werd door hun vader tot in de puntjes doordacht en in de gaten gehouden. Ze bereidde voor op een politiek-diplomatieke loopbaan, met de alzijdige culturele vorming die daar toen bij hoorde. Zo gingen de jongens in Leiden rechten studeren. Maar die tak van studie boeide Christiaan heel wat minder dan wat hij kon opsteken van Frans van Schooten jr., hoogleraar in de wiskunde. Algauw bereikte Christiaan het niveau waarop hij de meest geavanceerde Griekse wiskunde, die van Archimedes, met eigen prestaties wist te verrijken. Trots repte vader Constantijn tegen wie het maar horen wilde van 'mon petit Archimède'. Maar hoe virtuoos ook, het was allemaal liefhebberij. De bestemming van Constantijns vier zonen bleef diplomatie en bestuurswerk in dienst van de Oranjes.

Christiaan was geen strijdbare figuur; nog als vijftigjarige zou hij zich gezeglijk door zijn vader als loopjongen laten gebruiken en het is maar de vraag of hij op eigen houtje erin geslaagd zou zijn de weg in te slaan die zijn gaven hem wezen. In 1650, hij was toen 21 jaar oud, bracht het plotselinge overlijden van Willem II de oplossing. Het eerste stadhoudersloze tijdperk brak aan, de De Witten werden machtiger en machtiger, maar de Oranjegezinde Constantijn had in de publieke sfeer weinig meer omhanden. Voor zijn tweede zoon was het een uitkomst; ongestoord kon hij zich voortaan aan de exacte wetenschappen wijden.

Algauw liet Christiaan het werk in archimedische trant achter zich. De vorige generatie, Galilei, Kepler, Descartes, Bacon, had een omwenteling teweeggebracht in het denken over de natuur. Christiaan ging zich richten op de veelheid aan onderwerpen die deze omwenteling met zich had meegebracht. Er zaten waarnemings- en theoretische, wiskundige en experimentele kanten aan, en met allemaal kon hij goed

uit de voeten. In de jaren vijftig verwierf hij Europese faam met zijn ontdekking van een maan van Saturnus en met zijn uitvinding van het slingeruurwerk.

'HUYGENS REAGEERDE OP DE VONDSTEN VAN ANDEREN MET EEN EVEN STILZWIJGEND ALS ZELFBEWUST "MAAR DAT KAN IK BETER".'

Dit was de periode waarin Londen en Parijs de Europese centra van wetenschapsbeoefening werden. Naar beide steden maakte Christiaan een aantal reizen; hij legde er tal van contacten met de meest vooraanstaande wetenschappers van zijn tijd. In 1665 slaagde Colbert, eerste minister van Lodewijk XIV, erin hem tegen een riant salaris te verbinden aan de net opgerichte *Académie Royale des Sciences*. Tot 1681 leefde en werkte Huygens in Parijs, met lange onderbrekingen die het gevolg waren van slepende ziekten. In het toenmalig medisch taaleigen leed hij dan aan een ernstige 'verzwakking van de levensgeesten'.

Toen Christiaan, voor de derde keer terug in Holland, zijn vertrek naar Parijs maar bleef uitstellen, liet Colberts opvolger Louvois hem koeltjes weten dat hij nu maar beter thuis kon blijven. Voortaan leefde hij bij zijn bejaarde vader aan het Plein in Den Haag, en na diens dood op zijn buitenverblijf Hofwijck bij Voorburg (tegenwoordig het aan vader en zoon gewijde Huygensmuseum). In 1695 overleed hij na een korte ziekte, 66 jaar oud. De dominee wilde hij niet aan zijn sterfbed hebben. Voor het eerst en voor het laatst liet hij de familie duidelijk merken met het gereformeerde geloof geen innerlijke band meer te voelen.

Die familie is voor hem altijd de voornaamste bron van menselijk contact gebleven, van diepe vriendschappen of zelfs liefde blijkt niets. Over vrouwen in het leven van deze vrijgezel is heel wat afgespeculeerd en aan charmante babbelfrieffjes over freule zus en nichtje zo is inderdaad geen gebrek. Echt vaststaat alleen een op niets uitgelopen verliefdheid op een Franse, rooms-katholieke en (naar zijn eigen kunstige schetsjes te oordelen) in zichzelf gekeerde schoonheid.

Het geheel van Huygens' leven overziend, is de overheersende indruk er een van een weinig markante persoonlijkheid. Wie zich verdiept in de brieven en geschriften van een Galilei, een Kepler, een Newton, ziet ogenblikkelijk mensen van vlees en bloed voor zich oprijzen, hoekige types met brede gebaren wie in naam van hun roeping geen zee te hoog gaat. Bij Christiaan niets van dat al, hij blijft in de plooi, vriendelijk maar ongenaakbaar. Wat moet je met zo iemand aan, als je om welke reden dan ook je hebt voorgenomen over hem te gaan schrijven? En die redenen zijn er ruimschoots. Niet voor niets werd hij in het derde kwart van de zeventiende eeuw voor Europa's grootste natuurwetenschapper gehouden; niet voor niets geldt hij als de grootste die Nederland heeft voortgebracht.

De moeilijkheden die zich voordoen als je vat wilt krijgen op een blanco persoonlijkheid worden nog versterkt als je ook zijn werk, waar het tenslotte om begonnen is, in je studie betreft. Zelfs naar zeventiende-eeuwse maatstaf was het van een enorme veelzijdigheid. Behalve het slingeruurwerk en de maan van Saturnus is er Huygens' ontdekking van de ringvorm van de schijnbare 'handvatten' aan die planeet, van (schrik niet) de tautochronie van de cycloïde in samenhang met zijn theorie van evoluten en involuten, voorts zijn ontdekking van wat in de optica bekendstaat als het 'beginsel van Huygens', zijn slingerwetten, zijn formules voor centrifugale kracht, zijn botsingsregels, zijn werk op het gebied van de waarschijnlijkheidsrekening. En dan zijn er ook nog zijn microscopische waarnemingen, zijn eigenhandig slijpen van telescooplenzen, zijn verbeterde waterpas, zijn verbeterde luchtpomp, zijn ideeën over wrijvingselektriciteit, zijn muziektheoretisch werk en nog veel meer. Hoe dit alles naar tijd en plaats te situeren, hoe er samenhang in te ontdekken? En dat laatste dan liefst ook nog zo dat iets van een verband tussen leven en werk tevoorschijn komt?

In 1979, ter afronding van het meest intensieve symposium dat ooit aan Huygens is gewijd, kwam de spreker die de bijdragen moest samenvatten tot de slotsom dat Huygens zo 'elusive' is, steeds weer ontglipt hij je. Zo deprimerend hoeven we gelukkig niet meer tegen hem aan te kijken. De laatste decennia hebben wetenschapshistorici in binnen- en buitenland flink wat detailstudies gepubliceerd waarin antwoorden worden gegeven op met name de vraag naar de samenhang in zijn werk. Een grote verdienste van Vermijs biografie is dat hij in een beknopt chronologisch overzicht die deelantwoorden soepel heeft verwerkt. Niet alleen vind je in 160 pagina's - waarvan vele gevuld met een royaal aanbod aan goed gekozen en prachtig weergegeven illustraties - alle hoofdzaken van dat leven en werk bij elkaar. Maar ook begint de wetenschappelijke werkwijze van de hoofdpersoon, zoals die uit de historische bronnen naar voren komt, duidelijk gemarkeerde trekken te vertonen, al blijft hij als mens opvallend kleurloos.

'TOEN NEWTON DE UNIVERSELE GRAVITATIE PUBLICEEERDE, HEEFT HUYGENS ZICH ER MET KLEM VAN REDENEN TEGEN VERZET.'

Tot de steeds terugkerende thema's in Vermijs overzicht behoort iets wat hij beknopt aanduidt als 'de mathematisering van de werkelijkheid'. Daarin waren Galilei en Kepler (en ogenschijnlijk ook Descartes) Huygens voorgedaan, maar voortbouwend op hun werk wist hij er een eigen draai aan te geven. Ook een andere eigenschap van Huygens' wetenschapsbeoefening die de laatste tijd aandacht krijgt, komt bij Vermij duidelijk uit de verf: de nauwe samenhang tussen ontdekken en ontwerpen. Geregeld komt een theoretische vondst voort uit een instrument of een op de praktijk gericht onderzoek. Zo is Huygens'

verklaring van het licht het uiteindelijke product van zijn zoektocht naar de optimale combinatie van lenzen voor telescopen. Even geregeld probeert hij een theoretische vondst dienstbaar te maken aan de praktijk, al blijkt die praktijk dan vooralsnog al te weerbarstig uit te pakken. Het beste voorbeeld zien we in Huygens' niet-aflatende pogingen zijn slingerwetten te benutten voor de oplossing van het destijds dringende probleem van de bepaling van de geografische lengte op zee. Bij Vermij krijgt deze samenhang in Huygens' werk het volle pond.

Keer op keer wijst Vermij ook op een vast patroon in de manier waarop Huygens tot zijn vondsten kwam. Hij werkte niet uit eigen aandrifft of naar een eigen onderzoeksprogramma. Hij reageerde op de vondsten van anderen, met een even stilzwijgend als zelfbewust 'maar dat kan ik beter'. In de regel was dat ook zo. De merkwaardige samenhang die je dan tussen Huygens' gevarieerde vindingen kunt aanbrengen, verbindt Vermij vooral met zijn maatschappelijke positie: de welgestelde patriërszoon die niet de indruk mocht wekken dat hij zijn liefhebberij nodig had voor zijn levensonderhoud.

Geen van deze samenhangen is helemaal nieuw. Toch, nu ze voor het eerst gezamenlijk als thema's door een levensloop heen zijn geweven, roepen ze een nieuw, niet helemaal verrassend maar wel overtuigend beeld op. Tegelijkertijd slaagt Vermij erin de kern van Huygens' ontdekkingen en uitvindingen helder en toegankelijk uit te leggen. Daarbij houdt hij scrupuleus rekening met de intellectuele context waarin ze werden gedaan. Zo geeft hij bij Huygens' identificatie van de ring van Saturnus terecht aan dat wat hem daartoe in staat stelde niet zozeer waarneming was als wel redenering. De waarneming bevestigde achteraf wat hij al was gaan vermoeden op grond van een gedachtegang die wij nu niet meer als geldig kunnen aanvaarden. Die gedachtegang ontleende hij aan Descartes' voorstelling van de materiële wereld als opgebouwd uit niets dan onwaarneembaar kleine, alleen naar vorm en grootte van elkaar verschillende deeltjes in onophoudelijke werveling.

Icke beoogt met zijn boekje heel andere dingen dan de biograaf Vermij, maar de ring van Saturnus vormt een leerzaam raakvlak. Icke wil in een essay-achtige beschouwing laten zien waarin Huygens allemaal 'supermodern' was. Hij krijgt dat onder meer voor elkaar door het deeltjesdenken dat door al Huygens' onderzoek heenliep stelselmatig onvermeld te laten. Uit Ickes uitleg kom je niet te weten dat het beeld van een Descartes-achtige wervel Huygens op het idee bracht dat wat Saturnus door de telescoop aan eigenaardigs vertoont een ring is.

Dat Icke die deeltjescontext weglaat, heeft forse consequenties. Je verliest er de beperkingen door uit het oog die aan Huygens' benadering van de natuurverschijnselen waren gesteld. In het voorbijgaan merkt Icke op dat Huygens vlak bij de ontdekking van de universele gravitatie is gekomen. Daar is geen sprake van. Toen Newton die publiceerde, heeft Huygens zich er zelfs met klem van redenen tegen verzet. Door het 'onmoderne' van Huygens buiten beschouwing te laten, verandert hij in Ickes handen nagenoeg in Newton, en dan wordt het meteen een stuk minder lastig om hem als held boven Newton (en overigens ook Galilei) te verkiezen, wat de hele pointe van Ickes boekje uitmaakt.

Aan die pointe ligt een sterk gevoel van identificatie ten grondslag. Dat juist Huygens Ickes grote held is, zit hem in zijn eigen recente onderzoek naar de structuur van de ring van Saturnus - zo straalt Huygens' grootheid ook een beetje op hemzelf af. En Icke is de enige fysicus niet die tot schrijven over Huygens is gekomen vanuit een gevoel van identificatie. De eerste volwaardige biografie, Cees Andriesses *Titan kan niet slapen* uit 1993, draagt daar eveneens de sporen van. Ook dat boek heeft een sterk emotionele inzet. Het zo weinig markante karakter van Huygens, die alleen bij ziekte en sterven uit de plooi kwam, bood alle kans de leegte te vullen met projectie. Andriessse was zich wel beter dan Icke bewust van het gevaar van vertekening dat dan dreigt.

'HET ZO WEINIG MARKANTE KARAKTER VAN HUYGENS BIEDT ALLE KANS DE
LEEGTE TE VULLEN MET PROJECTIE.'

Voor de historicus, gecommitteerd als die is aan zijn bronnen en aan de drang een persoon te verstaan vanuit diens eigen tijd, is emotionele identificatie een dubieuze aangelegenheid. Weliswaar stelt Icke dat hij niet als historicus maar als fysicus naar Huygens kijkt, maar dat is een onhoudbare tegenstelling: als je de historische context negeert of er nonchalant mee omspringt, verteken je onvermijdelijk ook de fysica. Icke en Vermij besteden beiden menige bladzijde aan een uitleg van Huygens' vondsten (waarbij Icke zich richt op de relativiteit van beweging, de botsing, en de ring van Saturnus). Alleen blijft bij Vermij de historische context intact; die uitleg volgt op de voet wat Huygens deed, niet wat hij gedaan zou hebben als hij Icke was geweest.

En toch, en toch. De emotie die Icke aangeeft te voelen bij het bekijken van een drie eeuwen geleden door Huygens eigenhandig gevuld velletje papier met een ontdekking die nu nog voortleeft en ook niet meer verloren zal gaan, die emotie is authentiek en heeft ook iets roerends. Te vaak wordt de beoefening van de natuurwetenschap voor een kille, gevoelloze bedoening aangezien. Zeker is het waar dat de *toetsing* van nieuwe inzichten hard en onpersoonlijk moet zijn. Op geen enkel deelterrein van het menselijk kennen lukt dat beter dan in de natuurwetenschap zoals die in Huygens' tijd, en mede dankzij hem, gestalte heeft gekregen. Maar het *doen* van ontdekkingen, dat is een al even avontuurlijke, waardegeladen, in laatste analyse ongrijpbare uiting van de menselijke creativiteit op haar best als bij welke grootse schepping dan ook. Dat geldt even vanzelfsprekend voor Constantijn Huygens' *Korenbloemen* en *Pathodia* als het vanzelf zou moeten spreken voor Christiaan Huygens'

streng-mathematische meesterwerk *Horologium oscillatorium*. Door Huygens' afstandelijkheid, en doordat Vermij hem als biograaf in die eigenschap volgt, blijft in zijn boek precies die kant van de natuurwetenschap in de schaduw die bij Icke het volle pond krijgt, de rauwe bèta-emotie waar veel nuchtere alfa's zo vreemd van opkijken.

H.F. Cohen is bijzonder hoogleraar in de vergelijkende wetenschapsgeschiedenis aan de Faculteit Geesteswetenschappen van de Universiteit Utrecht.

Besproken boeken:

Christiaan Huygens in de onvoltooid verleden toekomstige tijd

door **Vincent Icke**

Historische Uitgeverij. Groningen 2006.

58 pag., € 20,00

Christiaan Huygens. De mathematisering van de werkelijkheid

door **Rienk Vermij**

Veen Magazines. Diemen 2004.

159 pag., € 32,50