



Essay

Bruno Latour, de wetenschapssocioloog, onderzoekt wat in een laboratorium rondgaat

Gerard de VriesUniversiteit van Amsterdam
g.h.devries@uva.nl

Bruno Latour was niet de eerste die zich realiseerde dat wetenschapssociologen hun vak tekortdeden als ze, als katten om de hete brij, om de inhoud van wetenschap heen bleven draaien. Hij was wel degene die in *Laboratory Life* (1979), dat hij samen met Steve Woolgar schreef, de taak die vervolgens wachtte het meest innovatief oppakte.

Tot begin jaren 1970 beperkten wetenschapssociologen zich tot het bestuderen van de maatschappelijke voorwaarden waaronder wetenschap als relatief autonoom sociaal systeem kon ontstaan, en tot het in kaart brengen van de normen, rivaliteiten en het beloningsstelsel in de wetenschap (vgl. Merton 1973). Daarnaast bestond vanouds, als aparte discipline, de kennissociologie. Die richtte zich op het verklaren van de opkomst en ondergang van politieke ideologieën en maatschappelijke denkbeelden, maar uitdrukkelijk niet op ontwikkelingen in de natuurwetenschappen (vgl. Mannheim 1960 [1936]). De inhoud van wetenschap (zeg: de wetten van de natuur, de feiten en hun verbanden die in de loop der eeuwen zijn ontdekt en die in hand- en leerboeken vermeld worden) werd geacht objectief en universeel geldig te zijn en een eigenstandig bestaan te hebben – tijdloos en onafhankelijk van persoonlijke interesses en maatschappelijke omstandigheden. Zo bezien leek de inhoud van wetenschap per definitie

buiten het terrein van de socioloog te vallen.

Aan die vanzelfsprekendheid maakte Kuhn in de tweede editie van *The Structure of Scientific Revolutions* (1970) een einde. In het naschrift bij die editie schreef hij onomwonden dat zowel ‘normale wetenschap’ als ‘wetenschappelijke revoluties’ op activiteiten berusten die binnen gemeenschappen plaatsvinden – om vervolgens daaraan toe te voegen dat wie de inhoudelijke ontwikkelingen binnen een wetenschap wilde analyseren (zoals de opkomst van een nieuw paradigma, of het verzet daartegen door gevestigde onderzoekers) dan ook om te beginnen de veranderingen in de structuur van de desbetreffende wetenschappelijke gemeenschap zou moeten traceren.

Een aantal Britse sociologen nam die boodschap ter harte. In wat bekend kwam te staan als het Strong Programme (vgl. Bloor 1976) betoogden onderzoekers als Barry Barnes, David Bloor, Donald MacKenzie en Steven Shapin dat de uitkomst van uiteenlopende wetenschappelijke controverses verklaard kon worden door wat tot dan toe als ‘buitenwetenschappelijke’ factoren werden beschouwd, namelijk politieke ideologieën en professionele belangen. Omdat de uitkomst van zo’n controverse vervolgens via hand- en leerboeken zou worden gereproduceerd, leverden de genoemde factoren ook een verklaring voor de inhoud van de gevestigde wetenschappelijke kennis.

In een tweede onderzoekslijn – met de omineuze naam Empirical Programme of Relativism (EPOR) – interviewde Harry Collins natuurwetenschappers over hun werk en onderlinge verhoudingen. Dat onderzoek leidde tot de conclusie dat in de oordeelsvorming binnen wetenschappelijke gemeenschappen allerlei basale sociale mechanismen een rol speelden (Collins 1985). Terwijl iedere fysicus die Collins sprak de gangbare methodologische eis onderschreef dat wetenschappelijke experimenten reproduceerbaar dienen te zijn, bleek er, zodra de vraag aan de orde kwam of experiment B van onderzoeker Y werkelijk kon gelden als een herhaling van experiment A van onderzoeker X, nogal wat beoordelingsruimte te bestaan. Collins constateerde dat zodra de uitkomsten van als reproductie beoogde experimenten uiteenliepen, de oordelen over die experimenten en hun uitkomsten afhankelijk werden van inschattingen van de reputatie van de betrokken onderzoekers, waarbij nogal eens vooroordelen en sentimenten en soms zelfs roddel en achterklap meespeelden. De waarde van de uitkomsten van specifieke onderzoeken – en daarmee, op termijn, de ontwikkeling van kennis – werd dus (mede) door sociale mechanismen bepaald. Wetenschappelijke kennis is een ‘sociale constructie’, concludeerde Collins. De epistemologische consequentie van die stelling, namelijk (waarheids)relativisme, vormde in zijn empirisch-sociologische onderzoeksprogramma zowel het uitgangspunt, als (empirisch nader onderbouwd) de conclusie.

In de decennia daarna zou het sociaal-constructivisme, met name in de Verenigde Staten, een gewild instrument worden om gevestigde, als feitelijk gepresenteer-

de, wetenschappelijke opvattingen – over vrouwen, minderheidsgroepen, psychische aandoeningen en wat al niet – van hun vanzelfsprekendheid te ontdoen (vgl. Hacking 1999 voor analyse en kritiek). Wie het gebruikt, neemt echter een kwetsbare positie in. De socioloog die de stelling verdedigt dat wetenschappelijke feiten ‘sociale constructies’ zijn, roept immers al snel de reactie op dat dit zeker ook geldt voor de feiten die de socioloog zelf naar voren brengt – waarna de criticus het hele sociaal-constructivisme vervolgens als postmoderne nonsens pleegt af te doen.

Toen *Laboratory Life* in 1979 met als ondertitel *The Social Construction of Scientific Facts* verscheen, leken Latour en Woolgar zich bij de relativistische wetenschapssociologen te voegen. Dat zij feitelijk een andere koers volgden, realiseerden de beide auteurs zich nog onvoldoende. In de jaren daarop werd dat duidelijker. In 1986, in de tweede editie van het boek, schraptten zij het bijvoeglijk naamwoord ‘social’ uit de ondertitel en benadrukten zij in een nawoord onder meer het verschil tussen ‘constructivisme’ en ‘relativisme’ (Latour en Woolgar 1986).

Laboratory Life is gebaseerd op de participerende observaties die Latour verzamelde in het SALK institute, een toonaangevend biomedisch onderzoeksinstituut in La Jolla, Californië. Hij begon zijn onderzoek zonder enige biomedische voorkennis en ook zonder het besef dat zich een nieuw onderzoeksveld, ‘social studies of science’, aan het vormen was. Zijn achtergrond was een master en een doctoraat in de filosofie – beide aan provinciale Franse universiteiten – en een jaar antropologisch onderzoek in Ivoorkust, dat hij verrichtte als alternatief voor zijn militaire dienst. Woolgar was in Cambridge, Engeland, opgeleid als socioloog. Ze hadden elkaar toevallig, in Berkeley, op de eerste conferentie van de net opgerichte Society for the Social Study of Science ontmoet.

Via Woolgar leerde Latour de ethnomethodologie kennen. Hij ontdekte dat hij zonder het bestaan ervan te kennen deze sociologische benadering in Afrika eigenlijk al had gepraktiseerd. Kort gezegd bestaat de ethnomethodologie erin actoren nauwgezet te volgen en hen een simpele vraag te stellen – ‘wat doe je?’ – om vervolgens door te vragen naar rechtvaardigingen voor die specifieke manier van doen en naar eventuele regels die eraan ten grondslag liggen. Het moeilijkste van dit soort onderzoek is dat onderzoekers moeten leren systematisch af te zien van beschrijvingen en verklaringen van handelen in de termen die hen, als onderzoekers, vanuit hun opleiding of eigen leven vertrouwd zijn. Alleen door daar afstand van te nemen en de actoren te volgen, valt volgens de ethnomethodoloog inzicht te verwerven in de manier waarop in alledaagse praktijken sociale orde tot stand komt en wordt onderhouden.

‘Laat alle kennis over kennis vallen, allen die hier binnentreden,’ zo heeft Latour (1987: 7), met een knipoog naar wat boven de ingang van Dante’s hel staat, de grondregel van de ethnomethodologie voor wetenschapssociologen eens geformuleerd. Wie wetenschap wil bestuderen zal zijn onderzoeksveld moeten benaderen met de houding van de antropoloog die een hem volstrekt vreemde cultuur binnentreedt

en nog geen idee heeft van wat hij zal aantreffen. Beschrijven, niet verklaren, moet het parool zijn. Niet de vraag *waarom* iets gebeurt, maar wat er gebeurt moet voorop staan. Het object van onderzoek is met andere woorden niet een ‘gegeven’ dat *verklaard* moet worden, maar iets waarvan nog onbekend is wat het is en hoe het adequaat kan worden *beschreven*.

Latour arriveerde in Californië met nog een belangrijk inzicht. Franse semiotici hadden hem geleerd handelingen niet te beschrijven in termen van intenties en gewenste uitkomsten, maar als activiteiten die een toestand-verandering teweegbrengen. Daarbij kunnen verschillende ‘actantiële’ rollen worden onderscheiden, namelijk die van Object, Actief Subject en Passief Subject. Deze rollen kunnen zowel door mensen als door dingen (en andere niet-menselijke actoren) worden vervuld. Als in een voetbalwedstrijd speler A de bal naar speler B speelt, is A het Actieve Subject, B het Passieve Subject, en de bal het Object. Er vindt een toestandsverandering plaats: na de *pass* is niet A maar B in het bezit van de bal. En die bal *doet* iets: hij zet B *aan* om er volgens mee te gaan lopen, of om hem naar weer een andere speler te schieten. Als je een voetbalwedstrijd wilt volgen moet je de bal in de gaten houden. En als een socioloog de wetenschap wil bestuderen zal die zich moeten afvragen wat het Object is dat er in die wereld rondgaat. Wat circuleert er in dit laboratorium, hoe maakt men er een pass, hoe verandert dan de toestand, en wat moet er gebeuren om in deze omgeving te scoren? Dat is het soort vragen die Latour zich stelt als hij in Californië onderzoek doet (vgl. De Vries 2016: hst 2).

Door dit verschil in intellectuele achtergrond en methodologie is *Laboratory Life* een radicaal ander project dan zowel het Strong Programme, als Collins’ EPOR. Deze beide stromingen wilden een antwoord geven op de vraag hoe in de wetenschap controverses over kennisclaims werden afgesloten, waarna de winnaars in de boeken kwamen en de verliezers zouden worden vergeten. Het Strong Programme stond daarbij een door het marxisme geïnspireerd positivisme voor en richtte zich op het leveren van causale verklaringen. Het EPOR-programma volgde in grote lijnen de methodologie van de interpretatieve sociologie. Wat de programma’s verbindt is dat ze beide als vanzelfsprekend aanvaardden dat wetenschap uiteindelijk om ‘kennisproductie’ draait, waarbij onder ‘kennis’ de dominante, in hand- en leerboeken gecodificeerde, opvattingen (*beliefs*) werd verstaan. Het onderzoek was gericht op het identificeren van de sociale factoren en processen die bij de productie van kennis een rol spelen. Wat geen van beide programma’s ter discussie stelde was wat nu precies het object van onderzoek was. Want wat onder ‘kennis’ moest worden verstaan, dacht men al te weten.

Latour is minder zeker over wat hij aantreft als hij het laboratorium in La Jolla binnenstapt. Het SALK institute lijkt een soort fabriekje met een topzwaar management te zijn. Er zijn twee afdelingen. In de eerste afdeling, het domein van technici en analisten, worden apparaten, chemicaliën en biomaterialen gebruikt, die alle van nette labels zijn voorzien en in koelkasten worden bewaard, en er worden ex-

perimenten uitgevoerd, soms met proefdieren. De uitkomsten van die experimenten worden vervolgens in lijsten met data opgetekend. Die lijsten worden daarna in grafieken en tabellen verwerkt die naar de andere afdeling worden gebracht. In die andere afdeling huist de wetenschappelijke staf. De bureaus van de stafleden in deze afdeling liggen vol papieren – tijdschriften, preprints, boeken, aantekeningen, plus de tabellen en grafieken die de technici en analisten die in de eerste afdeling werken hebben aangeleverd. Daarop, op al die teksten, is de aandacht van de wetenschappelijke staf gericht. Als je het hen zou vragen, zouden ze vertellen dat ze biomedisch, dus natuurwetenschappelijk onderzoek verrichten naar processen en stoffen die in minuscule hoeveelheden voorkomen in de hersenen. Maar ‘natuur’? Die tref je in dit laboratorium alleen aan bij het secretariaat waar een paar sierplanten staan, en bij de paar kooitjes met proefdieren. Waar de aandacht van de wetenschappelijke staf dag in dag uit feitelijk naar uitgaat is niet ‘natuur’, maar zijn al die uiteenlopende teksten. En ook hun productie bestaat daar uit: met grote regelmaat worden er door het laboratorium artikelen naar tijdschriften gestuurd.

Hoe is het mogelijk dat in een gemeenschap waarin men zijn aandacht op teksten richt het idee kan ontstaan dat men ‘de natuur’ onderzoekt? Of, meer specifiek, hoe worden in de omgang met al die teksten ‘feiten’ geconstrueerd die geacht worden betrekking te hebben op processen en stofjes die in de hersenen voorkomen? Dát is de centrale onderzoeksvraag van *Laboratory Life*. En dat is een radicaal andere vraag dan de Britse sociologen stelden, die wilden verklaren waarom bepaalde overtuigingen dominant worden en later als ‘objectieve, feitelijke kennis’ te boek komen te staan.

Zelfbewust van het feit dat ze bezig zijn om nog onontgonnen terrein te exploreren, bouwen Latour en Woolgar stap voor stap, met een scherp oog voor details, het conceptuele apparaat op waarop hun betoog stoelt.

Wat in dit laboratorium rondgaat lijkt duidelijk: papier, tabellen, figuren, teksten. Via het begrip ‘inscription device’ komt daarbij ook het werk van de technici en analisten in beeld. Dat begrip omvat alle manieren waarop een materiële substantie (zeg een chemische stof, of het gedrag van een proefdier in een experiment) gerelateerd wordt aan een tekst, getal, of figuur, die uiteindelijk op het bureau van de wetenschappelijke staf zal belanden (dat kan via een simpele aanduiding zijn op een etiket, of een nummer op de vacht van een proefdier, maar ook een reeks getallen die door een meetinstrument automatisch is geproduceerd).

De wetenschappelijke staf bespreekt, vergelijkt en combineert teksten, tabellen en grafieken en probeert daaruit een artikel te componeren dat naar een tijdschrift kan worden gestuurd. Daar zal dat artikel beoordeeld worden en als het wordt gepubliceerd uiteindelijk op de bureaus van andere onderzoekers komen te liggen. Misschien ontstaat er discussie over. Als een debat over een artikel – zo nodig na correcties – tot overeenstemming leidt, vindt een opmerkelijke omkering plaats. Waar een artikel aanvankelijk met de nodige slagen om de arm stelde dat op grond

van de aangeleverde gegevens geconcludeerd kon worden dat een of ander effect of object met specifieke eigenschappen bestaat, wordt na overeenstemming de zaak omgekeerd. Dan wordt geconcludeerd dat het effect of object dat is geïdentificeerd inderdaad bestaat en dat dit feit correct in het artikel is beschreven. Wat ‘reëel’ – een feit – is, is dus de *consequentie* van het beëindigen van een dispuut en niet de *oorzaak* ervan, stellen Latour en Woolgar. En ja, zo’n feit is een constructie – waarbij het woord ‘constructie’ simpelweg verwijst naar de zorgvuldige manier waarmee teksten worden opgebouwd, worden gecombineerd en zo nodig worden verworpen om ruimte te maken voor nieuwe teksten, tabellen en figuren. Een goed geconstrueerd feit is ‘hard’: wie het wil betwisten zal zelf de nodige teksten moeten aandragen die de eerdere claim ondermijnen en zal daarvoor meestal ook over een laboratorium, proefdieren, technici, analisten et cetera moeten beschikken. De ruimte voor (epistemologisch) relativisme is dan ook zeer beperkt.

Laboratory Life beschrijft en analyseert wat er zich in het laboratorium en in tijdschriften afspeelt. Dat ook de wereld buiten het lab ertoe doet blijkt in dit boek uit de rol die aan de financiering van onderzoek wordt toegekend, waarbij (financiële) *credit* en (wetenschappelijke) *credibility* nauw verweven blijken. In *The Pasteurization of France* (Latour 1988) komt de wereld buiten het lab meer uitdrukkelijk aan bod: het succes van Pasteur is verweven met de ontvangst van zijn ideeën – deels voordat die ideeën echt tot doorslaggevende resultaten leidden – in de kringen van hygiënisten en bepaalde groepen artsen. In *Science in Action*, dat als leerboek was bedoeld, wordt het beeld nog wat breder getrokken en krijgt ook technologie een overeenkomstige behandeling. Maar in methodologisch opzicht zijn de belangrijkste slagen al in *Laboratory Life* gemaakt.

In een korte reflexieve beschouwing gaan de auteurs van *Laboratory Life* nog in op de status van hun betoog en de conclusies. Heel verrassend wordt dat niet. Ja, zij hebben geprobeerd zo goed mogelijk rekenschap te geven van wat zich in de wetenschap – en meer in het bijzonder in het laboratorium van het SALK institute – afspeelt. Maar, helaas, iets vergelijkbaars als de apparatuur, de superieure *inscription devices* die in dat lab voorhanden zijn, hebben sociologen nog niet tot hun beschikking. De feiten die zij naar voren brengen en zorgvuldig hebben geconstrueerd zijn daardoor zoals zij toegeven ongetwijfeld minder ‘hard’ dan die van de biochemici van het SALK institute. De vergelijking is ook oneerlijk. De leider van het SALK institute in La Jolla, Roger Guillemin, had voor zijn werk in 1977 de Nobelprijs ontvangen. ‘Harde feiten’ produceren is een iets te hoge eis, maar overtuigend en inspirerend is het betoog van Latour en Woolgar zeker. Wie, na ruim veertig jaar, nog eens de moeite neemt om *Laboratory Life* te herlezen treft een meesterwerk aan.

Literatuur

- Bloor D (1976) *Knowledge and Social Imagery*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Collins H (1985) *Changing Order – Replication and Induction in Scientific Practice*. London: SAGE.
- Hacking I (1999) *The Social Construction of What?* Cambridge: Harvard University Press.
- Kuhn TS (1970) *The Structure of Scientific Revolutions*, 2nd edition. Chicago: University of Chicago Press.
- Latour B (1987) *Science in Action – How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Milton Keynes: Open University Press.
- Latour B (1988) *The Pasteurization of France*. Cambridge: Harvard University Press.
- Latour B en Woolgar S (1979) *Laboratory Life – The Social Construction of Scientific Facts*. Beverly Hills: SAGE.
- Latour B en Woolgar S (1986) *Laboratory Life – The Construction of Scientific Facts*, 2nd edition. Princeton: Princeton University Press.
- Mannheim K (1960 [1936]) *Ideology and Utopia*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Merton RK (1973) *The Sociology of Science – Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Vries G de (2016) *Bruno Latour*. Cambridge: Polity Press.
-

Over de auteur

Gerard de Vries is emeritus-hoogleraar wetenschapsfilosofie aan de Universiteit van Amsterdam en auteur van onder meer *Bruno Latour* (Cambridge: Polity, 2016).