

SCIENCE WARS: CULTUUR, WETENSCHAP EN FEITELIJKE REPRESENTATIE

Ernest Mathijs

Wetenschappelijke kennis, zoals taal,
is intrinsiek het gemeenschappelijke eigendom van een groep
of anders helemaal niets
-- Thomas Kuhn¹ --

Inleiding: twijfel omtrent representaties

De relatie tussen waarheid en realiteit vertroebelt doordat realiteit verhaald wordt. Terwijl iedereen weet wat echt is en wat niet en dat besef zelfs wezenlijk deel uitmaakt van onze opvoeding en enculturatie, is het onderscheid tussen fictieve en reële representaties niet steeds even eenduidig te maken. Daarom benadrukken veel analyses van de technieken van de representatie van de realiteit dat wat als reëel 'overkomt' niet steeds overeenstemt met wat echt is. We aanvaarden dit in zoverre het mediarepresentaties betreft, zoals films, televisieprogramma, internetpagina's en zelfs reportages en documentaires, waarvan we geleerd hebben dat ze de realiteit vertekenen. De steeds weerkerende heisa rond de ware toedracht van dergelijke representaties heeft zelfs een fundamenteel wantrouwen in mediarepresentaties met zich meegebracht.

Men plaatst dat wantrouwen in representaties dikwijls tegenover een 'pure kennis' van de realiteit, zoals ze geleverd wordt door wetenschappelijk onderzoek. Van dat onderzoek gaat een zeker vertrouwen uit, dat zekerheid garandeert. Daarom is de recent opkomende twijfel in de wetenschappelijke representatie van de realiteit (de zogenaamde 'Science Wars') een belangrijke ontwikkeling, waar terecht veel aandacht naar uitgaat. Toch mankeert in al die aandacht een belangrijk element, namelijk de structurele behandeling van de relatie tussen wetenschap en cultuur.

Realiteit, waarheid en legitimatie

Een correcte benadering van de problematiek van representatie vergt een onderscheid tussen de realiteit (dat wat gebeurt) en de waarheid (de legitimatie van wat gebeurd is). Om waar te zijn, dient een gebeurtenis of feit gelegitimeerd te worden. Die legitimatie gebeurt op basis van de meting van de realiteit. Metingen worden op talloze mogelijke manieren belemmerd. Veel hangt af van de meetinstrumenten en de wijze waarop ze gebruikt worden. De juiste meetinstrumenten dienen voor de juiste realiteit ingeschakeld te worden.

Wanneer het metingen van realiteit betreft die sowieso niet zintuiglijk waarneembaar zijn, zoals bepaalde emoties, elektriciteit, radioactiviteit, dioxinegehalten of bewegingen van zonnestelsels, hangt alles van de juiste keuze van meetinstrument af. Wie een verkeerd geijkt meetinstrument gebruikt, riskeert de verkeerde resultaten te bekomen. Het meetinstrument dient dus correct en in de juiste situatie op de juiste manier toegepast. Teneinde de meting correct te kunnen uitvoeren zijn voorspellingen nodig omtrent de aard van wat er gebeurt en zelfs gaat gebeuren. Die voorspellingen zijn mogelijk door de gebeurtenis zo klein mogelijk op te delen. Voor enkelvoudige gebeurtenissen is het simpel om hun kenmerken te meten en ze te legitimeren. Bij gebeurtenissen van langere duur en grote omvang is dit niet zo eenvoudig. Het is dan ook niet steeds even duidelijk wanneer ze waar zijn of niet. Toch is het soms noodzakelijk om ze als waar of niet-waar te kunnen bestempelen. Wie een hypothese wil uitwerken heeft nood aan enige zekerheid omtrent de waarheid ervan. Door de gebeurtenis op te delen in kleine, meetbare onderdelen kan het verloop ervan geanticipeerd worden en kunnen meetinstrumenten volgens die hypothese geijkt worden.

Twijfels omtrent meting en categorisatie

Even belangrijk als de mogelijkheid tot anticipatie is de a priori categorisatie van een gebeurtenis. Door ze in te schatten als een *soort* gebeurtenis of feit, kan de keuze van het meetinstrument en eventueel ook de uitkomst ervan geanticipeerd worden. Categorisatie van gebeurtenissen gebeurt op basis van reeds gedane vaststellingen, gekoppeld aan tussentijdse vaststellingen van delen van het geheel. Categorisatie veronderstelt echter een grote eensgezindheid tussen metingen². Metingen moeten vergelijkbaar zijn, en dus door dezelfde norm bepaald worden. Hetzelfde geldt voor de metingen die nog moeten gebeuren. Die normering gebeurt door een instantie van erkenning. Zij bepaalt wanneer een meting als legitiem wordt beschouwd. Ze wordt verondersteld dat te doen na overweging van op zijn minst alles wat hierboven als problematisch werd aangehaald. Wanneer de nieuwe meting, erkend en wel, de voorspelling bevestigt, gaat men over tot de toekenning van waarheidswaarde eraan.

Te dikwijls ontstaat er verwarring over meetmethode, erkenning en categorisatie. Terecht hebben wetenschapsfilosofen de nadruk gelegd op de contextuele factoren die het legitimeren van realiteit bemoeilijken. De manier waarop aan wetenschap gedaan wordt, is niet steeds foutloos. Verkeerde hypothesen kunnen jarenlang onderzocht worden, zonder resultaat. Geld kan gepompt worden in nutteloze en irrelevante onderzoeksprojecten, waardoor geen geld overblijft voor andere hypothesen. In 1962 publiceerde Thomas Kuhn *The Structure of Scientific Revolutions*, waarin hij de vooruitgang geboekt door de wetenschap koppelde aan de manier waarop aan onderzoek gedaan werd³. Volgens Kuhn komt de gebruikelijke praktijk in de wetenschap overeen met 'puzzle-solving'. Daarbij worden de puzzelstukken echter stevast binnen het

reeds gelegitimeerde context gezocht, binnen de verwachtingen van de hypothese en hetgeen reeds gekend is. Kuhn noemt zulk een context een paradigma. Het is een manier van kijken naar de wereld, die door een gemeenschap aanvaard is, en die gemeenschap dus samenhoudt. Ondermeer Margolis en Barry Barnes identificeren de belangrijkste onderdelen van een paradigma als de gelijkvormigheid van denkpatronen en expliciete en impliciete interesses (zoals het uitschrijven van hypothesen om de continuïteit van financiering te kunnen garanderen in plaats van om onderzoek te doen)⁴. Wanneer binnen een paradigma onverklaarbare anomalieën opduiken, en de noodzaak tot verklaring van die anomalieën essentieel wordt, zal men buiten een heersend paradigma treden en een nieuw paradigma aanvaarden (één dat alle vroegere verklaringen aanvult met nieuw gelegitimeerde waarheden). Een dergelijke ommekeer is een revolutie. Daarom, zo schrijft Kuhn, “revoluties kunnen we zien als wijzigingen van een wereldvisie”⁵. Wat Kuhn en anderen duidelijk maken is dat wetenschappelijk onderzoek, de ruggengraat van de legitimatie van de realiteit, niet in een sociaal vacuüm gebeurt⁶.

Fundamentele twijfel: de grap van Alan Sokal

Twijfelen aan de manier waarop de realiteit bewaarheid wordt, leidt sceptici ook tot twijfel omtrent wetenschap zelf. De Sokal-affaire heeft iedereen alert gemaakt voor de bedoelingen van zowel ‘believers’ als ‘non-believers’ in de waarheidsgetrouwheid van wetenschap. In reactie op een toenemende stroom van interpretaties die de culturele realiteit als een vorm van vertelling zien, en die menen dat realiteit en waarheid concepten zijn die niet ‘gegeven’ maar ‘gecreëerd’ worden, schreef de Amerikaanse fysicus Alan Sokal een tekst die hij opstuurde naar het vaktijdschrift *Social Text*. In de tekst beweerde Sokal dat hij ook kon aantonen dat de methoden die gebruikt werden om de fysieke realiteit te meten (waaronder wiskunde) sociaal geconstrueerd waren. Sokals artikel begint als volgt:

Er zijn nog steeds veel natuurwetenschappers, en vooral fysici, die de notie blijven verwerpen dat de disciplines van sociale en culturele kritiek iets wezenlijks bijdragen tot hun onderzoek, tenzij misschien in de marge. Nog minder zijn ze geneigd het idee te aanvaarden dat de fundamenteën van hun wereldbeeld in het licht van dergelijke kritiek herzien of herbouwd moeten worden⁷.

Ons begrip van de notie van realiteit en de wetten van de fysica zou, volgens Sokals argumentatie, geen vaststaande feiten voorstellen, maar slechts legitimatie zijn vanuit een welbepaalde ideologie. Over de ‘echte’ realiteit weten we volgens het artikel zogezegd nog steeds niets. *Social Text* publiceerde de tekst, en Sokal maakte direct erna in een ander tijdschrift, *Lingua Franca*, bekend dat het een

grap was, die aantoonde dat de sceptici eigenlijk niet genoeg op de hoogte waren van de methoden van de exacte wetenschap om over haar waarheidsgehalte te kunnen oordelen⁸. Heel de beweging die de kennis die over de wereld bestaat trachtte te relativiseren en te koppelen aan sociale determinanten werd erdoor in diskrediet gebracht. Er ontstond een polarisering tussen 'science-as-culture' en 'science-as-truth' posities, een polarisering die zelfs tot in de algemene, populaire pers doordrong⁹. In die vele commentaren op de affaire is haar belang dikwijls omschreven als de ontluistering van de pseudo-wetenschappelijkheid van de humane en culturele studies. In de recensies van het door Sokal en Briqmont geschreven boek *Fashionable Nonsense* komt dit sterk tot uiting¹⁰. Ze halen veel voorbeelden aan van disciplines waarop ten onrechte kritiek werd geleverd vanuit de hoek van de culturele studies. Met name de wetenschappelijke ongeletterdheid van de culturele studies werd als een verwijt geformuleerd. Op die verwijten is opnieuw gereageerd door de betrokkenen. Zo schreef Jacques Derrida een weerwoord in *Le Monde*¹¹. Het aldus ontstane debat heeft de indruk gewekt dat de geloofwaardigheid van de wetenschap hier op het spel staat.

Dat is echter slechts ten dele zo. Wat vooral op het spel staat is de strijd om het voorrecht van bepaling van de manier waarop de realiteit tot waarheid gelegitimeerd kan worden. Die strijd is geen traditioneel legitimatieproces, zoals hierboven beschreven, en ook geen kuhniaanse anomalie die tot een paradigmabreuk zou kunnen leiden. Het gaat verder dan dat. De legitimatie van kennis (van realiteit naar waarheid) is eeuwenlang, sinds de Verlichting, de haast exclusieve bezigheid van de exacte wetenschap geweest. Die wetenschap heeft zich in diverse disciplines vertakt, die elk een deel van het onderzoek naar de realiteit voor zich hebben genomen. Tussen de disciplines heeft er echter, onder andere omwille van voortschrijdende specialisatie, jargongebruik en aparte financieringsbronnen, steeds minder communicatie plaatsgevonden. Dit leidt tot een situatie waarin de ene discipline niet langer gebruik kan maken van de vorderingen van de andere (in een positieve visie) en verschillende disciplines elkaar omwille van institutionele redenen beginnen te bekampen (zoals gebrek aan middelen).

Die bekamping heeft zich uiteindelijk ook gereflecteerd in de inhoud van de onderzoeken. Volgens verschillende commentatoren, en het valt ook af te leiden uit Sokals beginparagraaf, is de 'strijd' tussen de humane en culturele studies en de exacte wetenschappen er één van politieke aard geworden, met elk van de kampen behorend tot een politieke strekking, uiting gevend aan een ideologie. Dit aspect van de Sokal-affaire wordt dikwijls over het hoofd gezien, en wordt in elk geval zelden expliciet gemaakt. Het is nochtans een belangrijk deel van de 'strijd'. De culturele studies worden over het algemeen (en zeker in de westerse wereld) gekoppeld aan een links-humanistische kijk op de maatschappij, terwijl in veel gevallen verondersteld wordt dat de exacte wetenschappen een meer conservatieve binding hebben. Het is frappant op te merken hoezeer deze dichotomie als een vaststaand feit beschouwd wordt, terwijl

amper expliciete studies aan dit thema zijn gewijd. Wie een blik werpt op de oorsprong van die dichotomie vindt al snel de oorzaak ervan. De linkse reputatie van de culturele en sociale studies is grotendeels het gevolg van haar koppeling aan de postmoderne beweging, die aan momentum gewonnen heeft door haar radicale verwerping van niet-beïnvloedbare realiteit. Niet zozeer de oorsprong van de postmoderne visie op de realiteit is van belang (er zijn immers zowel 'roots' terug te vinden in de interpretatie van de quantummechanica als in de groeiende celebratie van de populaire cultuur), maar haar toepassing. Sinds de jaren zestig hebben met name de culturele en humane studies de concepten van deconstructie, relativisme, hermeneutiek, ideologiekritiek en dergelijke aanvaard, gelegitimeerd en toegepast, als deel van hun emancipatie. Barbara Epstein beschrijft in haar artikel *Postmodernism and the Left* de connectie die toen plaatsvond tussen politiek-links en het postmoderne denken, als een connectie die zich ondermeer liet inspireren door de Parijse mei-68 spreuk: 'de verbeelding aan de macht' (niet de realiteit)¹². Epstein is heel expliciet over dat verband:

Het Franse postmodernisme gaf uitdrukking aan veel aspecten van de ethos van mei '68: haar anti-authoritarianisme, haar verwerping van het marxisme en haar visie erop als medeverantwoordelijk voor onaanvaardbare autoriteitsstructuren, haar celebratie van de verbeelding en haar verzet tegen alle beperkingen¹³.

Vanuit die oorsprong schetst Epstein de opmars van het postmoderne denken in de westerse intellectuele wereld. Haar connectie met politiek-links blijft daarin centraal staan. Vandaar ook dat in kritieken op het postmoderne denken die band ook aan bod kwam. Dat is met name het geval in Paul Gross & Norman Levitts boek over de tekortkomingen van wetenschappsstudies vanuit de hoek van de culturele en humane studies *Higher Superstitions*, dat de basis vormde voor Sokals grap¹⁴. De ondertitel van het werk luidt veelbetekenend: 'The Academic Left and its Quarrel with Science'. Door de tekortkomingen in methode (of het gebrek eraan) van de wetenschappsstudies te verbinden met politiek-links lag het voor de hand dat commentatoren op het boek Gross & Levitt conservatisme zouden verwijten. Dat gebeurde ondermeer in een artikel in het feministische tijdschrift *Camera Obscura*, waarin Gross & Levitt werden omschreven als 'conservatieve culturele critici'¹⁵. Ook Sokal gebruikte in zijn parodie niet enkel de wetenschappelijke tegenstellingen om zijn punt hard te maken, hij steunde eveneens op de politieke dichotomie. En in zijn uitleg in *Lingua Franca* schrijft hij ondermeer:

Mijn bezorgdheid omtrent de verspreiding van het subjectivistisch denken is zowel intellectueel als politiek¹⁶.

Epstein stelt in haar artikel dat Sokal zelfs zozeer in de politieke connectie geïnteresseerd was dat het de bedoeling was dat ze er samen een artikel over zouden schrijven. Dat werd echter verhinderd door het iets te vroeg aan het licht komen van de grap¹⁷.

Wetenschap en/versus/als Cultuur

De aandacht voor de politieke dichotomie maakt duidelijk dat meer op het spel staat dan enkel een twist over welke wetenschaps- of onderzoeksmethode en -vorm een beter zicht op de realiteit biedt. De hele activiteit van de legitimering van realiteit tot waarheid, zodat ze tot kennis kan leiden, en zodat die kennis tot betere inzichten en een betere maatschappij kan leiden wordt erdoor teruggebracht op haar materiële condities. In plaats van Kuhns vraag 'hoe werkt wetenschap?' is de vraag nu 'hoe werken wetenschappers?' geworden. In hoeverre is de wetenschap een (sub)cultuur? In *Camera Obscura* pleit John Michael voor een beschouwing van wetenschap als cultuur én voor een interdisciplinair begrip van elkaars traditie (inclusief taalgebruik en terminologie). Want het is op dat vlak dat, volgens Michael, de problemen zich het scherpst stellen. Zo haalt hij bijvoorbeeld Sokals aanval op de sociale constructie van de realiteit aan:

theoretiseren over 'de sociale constructie van de realiteit' zal ons niet helpen een effectieve behandeling tegen aids te vinden, of strategiën te ontwerpen om de globale verwarming van de aarde te voorkomen. Evenmin kunnen we valse noties in geschiedenis, sociologie, economie, en politiek bestrijden als we de noties van waarheid en valsheid verwerpen¹⁸.

Michael zelf laat na hierop te repliceren. Nochtans is het eenvoudig. Inzicht in de sociale constructie van de realiteit kan wél leiden tot de preventie van AIDS (door bijvoorbeeld macho-gedrag te onderzoeken), tot inzicht in waarom wetenschappers liever mekaars patenten bekampen dan vooruitgang te boeken in aids-onderzoek, tot inzicht in waarom fondsen voor aids-onderzoek slechts vrijgemaakt worden na politieke beslissingen, die gebaseerd worden op inschattingen van wat bij een kiespubliek leeft (en niet op wat waar of nodig is). Door hierop slechts in de meest vage bewoordingen te wijzen, kan Sokals tekst al te eenvoudig misbruikt worden door één van beide kampen. Hetzelfde geldt voor een opmerking over de wetenschappen vanuit de hoek van de culturele studies. Michael haalt Stanley Aronowitz (één van de andere auteurs in het 'Science Wars'-nummer van *Social Text*) aan wanneer die voorstelt:

om wetenschap en verwetenschappelijking van hun voetstuk te halen, om aan te tonen dat ze niet meer, en zeker ook niet minder zijn, dan enig ander discours¹⁹.

In de oren van iemand die met culturele studies vertrouwd is, is dit geen loos voorstel. Voor iemand die die vertrouwdheid niet bezit is met name de term 'discours' bedreigend. Termen als 'discours', 'truth' en 'falsity' zijn tezeer aan hun respectievelijke gebruik in jargons en disciplines verbonden geraakt om ook buiten die discipline nog onbevooroordeeld gebruikt te kunnen worden. De ironie van de Sokal-affaire is dat zij door haar debat eraan herinnert dat de verdiensten van de ene discipline slechts ter discussie gesteld kunnen worden door diegenen die de 'verteltechnieken', in casu de methode (de technologie voor de meetinstrumenten), kunnen hanteren of er daadwerkelijk inzicht in hebben. Door de decennialange splitsing tussen de culturele studies en de exacte wetenschappen is dat inzicht tot een minimum herleid. Daarom kunnen de jargons van het ene kamp gemakkelijk als 'ingaaend tegen het gezond verstand' worden beschouwd door het andere. Daardoor ook kunnen de politieke aspecten van de strijd onterecht de bovenhand krijgen.

Michael merkt terecht op dat interdisciplinariteit, alhoewel het een modewoord is, hiertegen de enige dam kan opwerpen²⁰. Door wetenschap als cultuur te beschouwen, maar zonder haar te bekampen als een concurrerende discipline, kan men op interdisciplinair vlak toch naar een overwinning van deze problemen streven. In de ogen van Michael is interdisciplinariteit dan ook noodzakelijk. Hij geeft er echter geen specifieke invulling aan. Toch is dat niet moeilijk. Interdisciplinariteit dient niet de 'best of' van de ideeën van verschillende disciplines te zijn (een 'pitch'), en evenmin een hiërarchische structuur (een 'briefing'), maar wel een onderneming waarin het onderzoek naar de realiteit gevoerd wordt met middelen die gekozen worden in functie van het gewenste resultaat. Voor de genezing van aids zijn dat exact-wetenschappelijke methodes, voor haar preventie zijn dat sociaal-culturele inzichten; specifieke methodes voor specifieke inzichten.

Dit betekent ook dat het legitimatieproces waarmee onderzoekers realiteit omzetten in waarheid niet heiligmakend is. Het geeft geen directe kennis van de realiteit, het is slechts een venster op de wereld. Of ze nu wetenschappelijk en formalistisch zijn of niet, methodes creëren enkel een blik doorheen dat venster. Methodes leiden tot representaties van de realiteit. Interpretatie van de resultaten leidt tot kennis over die realiteit. Dat dit niet mag leiden tot een ontkenning van of twijfel over het bestaan van de realiteit, is een even belangrijke vaststelling dan dat dit evenmin mag leiden tot een blind geloof in de kennis over die realiteit. Het is jammer dat deze vaststelling nauwelijks voorkwam in het debat over de Sokal-affaire, al komt de openingsparagraaf van Edward Rothsteins bespreking van *Fashionable Nonsense* in *The New York Times* dicht in de buurt:

Bestaat er iets buiten cultuur? Is er iets dat we doen dat vrij is van de distorties die onze smaken en gewoonten met zich meebrengen? Dat niet hoedanook vorm gegeven wordt door de talen die we spreken of door onze

materiële beslommeringen? Is er iets waarvan we kunnen aannemen dat het niet-cultureel, of transcultureel of zelfs universeel is?
Reken er niet op²¹.

Noten:

¹ Thomas Kuhn. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago, Chicago University Press, 1962. Nawoord bij de heruitgave van 1970.

² Noël Carrolls definitie van objectiviteit drukt de mate van eensgezindheid mooi uit: "We call a piece of research objective in light of its adherence to the practices of reasoning and evidence gathering in a given field. It is objective because it can be intersubjectively evaluated against standards of argument and evidence shared by practitioners of a specific arena of discourse". Zie: Noël Carroll. "From Real to Reel: Entangled in the Non-Fiction Film". In *Philosophic Exchange*. Nr. 14, 1983. p. 15.

³ Thomas, Kuhn. 1962. op. cit.

⁴ H. Margolis. *Paradigms and Barriers. How Habits of Mind Govern Scientific Beliefs*. Chicago, University Press, 1993; Barry Barnes. *Scientific Knowledge and Sociological Theory*. Londen, Routledge, 1974; Barry Barnes. *Interests and the Growth of Knowledge*. Londen, Boston & Henley, 1977; Barry Barnes. "On the Extensions of Concepts and the Growth of Knowledge"; In: *Sociological Review*. Vol. 30, 1982; Barry Barnes. "Social Life as Bootstrapped Induction"; In: *Sociology*. Vol. 17, 1983.

⁵ Thomas Kuhn. 1962. op. cit.

⁶ Thomas Kuhn. *The Essential Tension; Selected Studies in Scientific Tradition and Change*. Chicago, Chicago University Press, 1977; Zie ook: Bert Mosselmans & Ernest Mathijs. "Similarity or Difference; the Case for interdisciplinarity between natural sciences, social sciences and art and aesthetics". In: Diederik Aerts, Ernest Mathijs & Bert Mosselmans (eds). *Science and Art (the Red Book of "Einstein meets Magritte")*. Dordrecht, Kluwer, 1999. p. 11-16.

⁷ Alan Sokal. "Transgressing the Boundaries; Toward a Transformative Hermeneutics of Quantum Gravity"; In: *Social text*. Nrs. 46/47, Vol. 14, Nrs. 1 & 2, 1996a (Special Issue on Science Wars edited by Andrew Ross). mijn vertaling.

⁸ Sokal maakte zijn intenties bekend in: Alan Sokal. "A Physicist Experiments with Cultural Studies"; In: *Lingua Franca*. mei-juni, 1996b. p. 62-64. Na de oorspronkelijke ontmaskering van de grap kwam er nog een boek waarin de redenen ervoor uiteen gezet werden: Alan Sokal & Jean Briqmont. *Fashionable Nonsense. Postmodern Intellectuals' Abuse of Science*. New York, Picador, 1998 (ook verschenen onder de titel *Intellectual Impostures*; een Nederlandse vertaling is ook verkrijgbaar onder de titel: *Intellectueel Bedrog; postmodernisme, wetenschap en antiwetenschap*, uitgegeven bij EPO).

⁹ Twee representatieve uitingen van beide kampen zijn: Eric Lott. "Review of Fashionable Nonsense"; In: *Village Voice*, 05 december, 1998. p?; Mark Goldblatt. "Cuny rewards a Laughing Stock"; In: *New York Post*. 04 december, 1998. p?

¹⁰ Zie bijvoorbeeld: Jim Holt. "Is Paris Kidding; a Review of Fashionable Nonsense"; In: *The New York Times*. 15 november, 1998. p?; Edward Rothstein. "It's a Battlefield Out There, Culturally Speaking"; In: *The New York Times*. 7 december, 1998. p?

¹¹ Jacques Derrida. "Sokal et Briqmont ne sont pas sérieux"; In: *Le Monde*. 20 november, 1997. p. 17.

¹² Barbara Epstein. "Postmodernism and the Left"; In: *New Politics*. Vol. 6, Nr. 2, winter, 1997 (gehele nummer).

¹³ Barbara Epstein. 1997. art. cit. mijn vertaling.

¹⁴ Paul Gross & Norman Levitt. *The Higher Superstition; The Academic Left and its Quarrels with Science*. Baltimore, Johns Hopkins Press, 1994.

¹⁵ John Michael. "Science Friction and Cultural Studies: Intellectuals, Interdisciplinarity and the Profession of Truth"; In: *Camera Obscura*. Nr. 37, januari, 1997. p. 125-154.

¹⁶ Alan Sokal. 1996b. art. cit. p. 63-64. mijn vertaling.

¹⁷ Barbara Epstein. 1997. art. cit. Het was free-lance journalist David Glenn die op het spoor van de grap kwam toen het *Social Text*-artikel nog in haar page-proof fase was. Hij contacteerde Sokal en die gaf zijn intenties toe. Tezamen zijn Sokal en Glenn naar *Lingua Franca* getrokken om daar een statement te laten verschijnen.

¹⁸ John Michael. 1997. art. cit. p. 133-134. Oorspronkelijk in: Alan Sokal 1996b. art. cit. p. 62. mijn vertaling.

¹⁹ John Michael. 1997. art. cit. p. 135. Oorspronkelijk in: Stanley Aronowitz. "The Politics of the Science Wars"; In: *Social Text*. Nrs. 46/47, Vol. 14, Nrs. 1 & 2, 1996. p. 192. mijn vertaling.

²⁰ John Michael. 1997. art. cit. p. 143-147.

²¹ Edward Rothstein. 1998. art. cit. mijn vertaling.