

FOKKO JAN DIJKSTERHUIS

De veelvormigheid van de wetenschap

Recensie van: CHUNGLIN KWA (2005) *De ontdekking van het weten. Een andere geschiedenis van de wetenschap*. Amsterdam, Boom, 384 p.

Ooit was het eenvoudig. De geschiedenis van de wetenschap was – ietwat gechar-
geerd – de geschiedenis van de klassieke
fysica waarbij je in het voorbijgaan wees
op ontwikkelingen in de levensweten-
schappen, de opkomst van het experi-
ment en het ontstaan van wetenschappe-
lijke instituties. Maar dat is niet meer.
Sinds de jaren zestig van de vorige eeuw is
het vakgebied meer en meer geprofession-
aliseerd en een wetenschapsgeschiedenis
kan niet langer volstaan met een harde
kern van inzichten, ontdekkingen en
methoden. Wetenschap is een heterogene
praktijk geworden met uiteenlopende
domeinen die ieder een eigen, sociaal en
cultureel gesitueerde ontwikkeling heb-
ben. De vraag ‘waar is wetenschapsges-
chiedenis de geschiedenis van?’ is in toe-
nemende mate problematisch geworden.
Het heeft lang geduurd voordat de nieu-
we wetenschapsgeschiedenis een nieuwe
synthetisch verhaal produceerde. Tot in
de jaren negentig was er voor Hooykaas
of Dijksterhuis (om dicht bij huis te blij-
ven) eigenlijk geen goed alternatief.
Nadat er internationaal het een en ander
verschenen was¹, zijn er nu ook twee
nieuwe Nederlandse wetenschapsges-
chiedenissen. Rienk Vermij schreef in

2006 een in zijn beknoptheid magnifieke
Kleine geschiedenis van de wetenschap voor een
algemeen publiek. Chunglin Kwa werkte
in *De ontdekking van het weten* zijn college-
aantekeningen uit tot een uitvoerig en
inspirerend narratief over 2500 jaar studie
van de natuur.

Kwa gebruikt het begrip ‘stijlen van
wetenschap’ om de overvloed aan weten-
schapshistorische materie te ordenen.
Het stijlbegrip ontleent hij aan Alistair
Crombies monumentale *Styles of scientific
thinking in the European tradition*² en hij
onderscheidt er zes: de deductieve, de
experimentele, de hypothetische, de taxo-
nomische, de statistische en de evolutio-
naire stijl. De ontstaansgeschiedenissen
van die stijlen leveren een chronologisch
verhaal op met een toenemend aantal
sporen: de deductieve stijl werd geboren
in de klassieke oudheid en vanaf de
middeleeuwen in Europa verder ontwik-
keld, in de renaissance kwam daar lang-
zaamaan een experimentele stijl bij,
gevolgd door een hypothetische in de
vroegmoderne tijd, een taxonomische in
de verlichting enzovoort. Stijlen zijn niet
onveranderlijk en gaan onderling ver-
houdingen aan, maar – en dat is een
kernpunt – ze zijn het product van een

specifieke cultuurhistorische context waarvan sporen naar het heden worden meegenomen. Zo leeft het klassieke ideaal van zekere kennis afgeleid uit eerste beginselen onverminderd door in de hedendaagse speurtocht naar een *theory of everything*. De lezer krijgt een goed idee van de veelvormigheid van wetenschap, de historische gesitueerdheid ervan en de strijd tussen stijlen om dominantie. Een strijd die in de twintigste eeuw uitviel in het voordeel van de deductieve stijl als toonbeeld van wetenschappelijkheid. De achtereenvolgende ontwikkeling van stijlen toont de geschiedenis van het weten als een doorgaande zoektocht naar manieren om kennis over de natuur te bemachtigen.

Het levert een rijk en inspirerend verhaal op, dat uitnodigt tot discussie. Neem bijvoorbeeld de bijdrage van de alchemie aan de wetenschapsrevolutie van de zeventiende eeuw. Kwa benadrukt terecht het belang van het magisch denken uit de renaissance voor de opkomst van het experiment. Hij legt echter zoveel nadruk op de esoterische kanten ervan dat hij zich vervolgens in allerlei bochten moet wringen om het historische belang voor de vroegmoderne rationaliteit te laten zien. Hij mist daarbij wat in mijn ogen het kernpunt is: de natuurlijke magie ging uit van het idee dat de natuur manipuleerbaar is en daarmee in te zetten voor menselijke noden. Kwa kiest hierbij voor een ‘disciplinaire’ ingang, waarbij de theoretische onderbouw van de alchemie centraal staat. Door deze toch ietwat ouderwetse insteek komt de sociaal-culturele positie van alchemisten min of meer op de kop te staan. In plaats van dat alchemistische theorieën een

nevenproduct waren van de hoofse praktijken van bijvoorbeeld mijnmeesters – zoals Pamela Smith zo mooi heeft laten zien – vertelt hij hoe alchemisten aanstellingen in het mijnwezen verwierven. Kwa daagt uit tot kritiek als deze, en dat is één van de sterkste punten van zijn boek. Het beperkt zich niet tot een geschiedenis van de wetenschap maar brengt ook historio-graphische en wetenschapstheoretische debatten aan de orde en nodigt zo uit tot verder denken en discussiëren. Dat maakt *De ontdekking van het weten* bij uitstek geschikt als inleiding in de wetenschaps-geschiedenis voor studenten geschiedenis, wijsbegeerte, wetenschapsstudies en ook natuurwetenschappen.

Als nieuwe wetenschapshistorische synthese is *De ontdekking van het weten* echter niet helemaal geslaagd. Bij lezing van het boek becroop mij al snel het gevoel dat het niet echt een geschiedenis van stijlen is. Daarvoor passeren te veel wijsgerige exercities de revue en wordt te vaak nage-laten het optreden van een groep of een persoon te koppelen aan dat stijlbegrip. Een uiteenzetting over de historisch belangrijke humanisten en virtuosci uit de renaissance is leerzaam, maar het werd me niet duidelijk hoe zij een eigen stijl ontwikkelden. Kwa is verrassend bondig in zijn uitleg van het stijlbegrip. Veel verder dan dat een stijl meer is dan een methode en dat stijlen ieder hun eigen criterium hebben voor het produceren van waarheid komt hij niet (11). Volgens Crombie wordt een stijl bepaald door specifieke vormen van onderzoeken, aantonen en verklaren, vormen die voortkomen uit specifieke onderzoeks-domeinen en bepaald worden door natuur- en kennisopvattingen die op

hun beurt ingebed zijn in een historisch-culturele context. Een geschiedenis van wetenschappelijke stijlen zó opgevat heeft Kwa niet geschreven.

De ontdekking van het weten is veeleer een contextuele geschiedenis van wetenschapstheorie, die als zodanig een belangrijke verrijking is van de gebruikelijke wetenschapsfilosofie. Nadeel is dat het accent nogal eens komt te liggen op wijsgerige debatten. Zo wordt Descartes toch weer de filosoof van de *Méditations* in plaats van de mathemaat van *La dioptrique* die worstelde met de vraag hoe wiskunde de grondslag van een nieuw Organon kon worden. Een dergelijke historiserende benadering had ook bij Bacon haar vruchten afgeworpen. Die worstelde evenzeer met de vraag naar een nieuw Organon en kwam tot de conclusie dat de algemene waarheden van Aristoteles' syllogismen voldoende kentheoretisch fundament misten. Het gevolg was een kennisopvatting die niet langer berustte op voor ieder inzichtelijke en uitwisselbare waarheden maar op professioneel verkregen kennis. Dat is een stijlbreuk die in een geschiedenis van stijlen centraal zou staan.

Kwa is kritisch ten aanzien van Crombie en mobiliseert een hoop inzichten uit het domein van de wetenschapsstudies, maar houdt desalniettemin vast aan diens selectie van stijlen. De vraag of hij niet verder had kunnen gaan, roept hij zelf op bij een fraaie uiteenzetting over de 'kunst van het stellen van diagnosen' (63-64). Deze kunst is ouder, zegt hij,

dan de deductieve stijl en verschilt er ook wezenlijk van. Waarom heeft hij hem dan niet als aparte stijl uitgewerkt? Het beperkte arsenaal aan stijlen wreekt zich bij de moderne technologie, wanneer Kwa speurwerk in de experimentele stijl probeert te persen (338). In de inleiding laat hij de vraag open of hij een aparte technologische stijl had moeten introduceren. Hij doet dat niet en daarbij blijkt de beperking van het stijlbegrip als vorm van denken. Een verbreding naar zoiets als kennisproductie, waarbij ook de doelen en motieven van kennisverwerving centraal staan, had behandeling van een technologische stijl onontkoombaar gemaakt.

Kwa gebruikt Crombies stijlen om de wetenschapshistorische materie te ordenen tot samenhangende brokken informatie. Soms werkt dat niet zo goed – zoals in het hoofdstuk dat niet over de hypothetische stijl gaat, maar over (machine)metaforen van Descartes tot Newton. Vaak levert het iets moois op – zoals in het hoofdstuk over evolutie. Kwa begint hier met een uiteenzetting over ontstaansmythen, legt uit waarin het evolutieconcept zich daarvan onderscheidt, beschrijft de ontwikkeling ervan in de biologie en daarbuiten, en bespreekt tot slot het twintigste-eeuwse debat over de vraag of er een aparte evolutionaire stijl bestaat of dat de ontwikkeling van soorten door natuurwetten geregeerd wordt die in de deductieve stijl te ontsluiten zijn. Hier is de docent op dreef die zijn studenten in heldere pennenstreken aan het denken zet.

Noten

1 Peter Dear (2001) *Revolutionizing the*

sciences. European knowledge and its ambitions. Basingstoke, Palgrave en Peter J. Bowler & Iwan R. Morus (2005) *Making modern*

science. A historical survey. Chicago, University of Chicago Press.

2 Alistair Crombie (1994) *Styles of scientific thinking in the European tradition*. Londen, Duckworth.