

## Boekbesprekingen / Comptes Rendus

Ad Meskens, *Travelling Mathematics – The Fate of Diophantos' Arithmetic* (Basel: Springer & Birkhäuser 2010). Ix + 208 pp., ISBN 978-3-0346-0642-4. €96,25.

Blijkbaar hebben Belgen iets met Diophantus. De mijnningenieur Paul Ver Eecke leverde ons in 1926 al een uitstekende Franse vertaling van zijn werken gebaseerd op de Griekse editie van Paul Tannery (1895). Een kritische editie die rekening houdt met alle overgeleverde manuscripten verscheen in 1980 onder de redactie van André Allard. Ad Meskens en Nicole van der Auwera publiceerden in 2006 een Nederlandse vertaling van de *Arithmetica* met wiskundig commentaar. Helaas zijn deze Belgische edities weinig gekend en wordt er slechts zelden naar verwezen in internationale publicaties. Hopelijk komt daar met dit boek van Meskens verandering in. Een Engelstalige publicatie bij een gerenommeerde uitgeverij zich specialiserend in wiskundige werken zal een veel breder internationaal publiek bereiken.

Verwacht van *Travelling mathematics* geen editie van de *Arithmetica*, maar een studie van de context waarin deze wiskundige klassieker ontstaan is, vertaald, bestudeerd en gebruikt werd. Je zou het boek dus best kunnen omschrijven als de receptiegeschiedenis van de *Arithmetica*. Na een bespreking van de Alexandrische context waarbinnen de *Arithmetica* is ontstaan, worden Byzantië, de middeleeuwen, de Arabische wereld, de Renaissance en de vroegmoderne periode behandeld. Het boek eindigt met een kort hoofdstuk dat het verband legt met het tiende probleem van Hilbert. Meskens levert een zeer lovenswaardige bijdrage om dit belangrijk werk van Diophantus te plaatsen binnen een brede context waarbij ook sociaaleconomische en ideologische factoren hun invloed hadden. Zeer origineel is zijn benadering om de genese van het boek te situeren binnen het antieke Griekse onderwijssysteem en de *paideia* cultuur. De *Arithmetica* heeft binnen de diverse periodes en culturen waarin het een rol heeft gespeeld, verschillende betekenissen en interpretaties gekregen. Meskens slaagt er wonderwel in om deze nuances duidelijk te maken. Door een indrukwekkende referentielijst en het aanhalen van talrijke bronnen getuigt deze studie van een grote eruditie. Ik vermoed dat er weinig bronnen over Diophantus zijn waar in het boek niet naar gerefereerd wordt.

Meskens neemt binnen deze studie een aantal posities in die weliswaar ondersteund worden door ar-

gumenten of referenties maar die toch interpretaties blijven, vatbaar voor discussie. Dat hierover verschillen bestaan in interpretatie wordt in het boek niet altijd duidelijk gemaakt. Om te beginnen is de vraag naar de aanwending van symboliek en de rol van Diophantus binnen de ontwikkeling van symboliek een discussiepunt. In zijn voorwoord verdedigt Meskens het gebruik van moderne wiskundige symbolen 'om de lezer niet te vervreemden van de essentie van Diophantus'. Hij volgt hierbij niet Jens Høyrup, Jöran Friberg of Reviel Netz die moderne symboliek vermijden bij de analyse van antieke wiskundige bronnen. Voor de 'symboliek' van Diophantus zelf gebruikt Meskens de term 'syncopatisch' (p. 141) en soms 'semi-semantisch' (p. 56, 131). De eerste term is geïntroduceerd door Nesselmann in een werk van 1842 en is eigenlijk niet meer geschikt om de ontwikkeling van symboliek te karakteriseren. Thomas Heath, Paul Ver Eecke, Jacob Klein en recenter Reviel Netz hebben geargumenteed dat de zogenaamde symbolen bij Diophantus niets meer zijn dan ligaturen geïntroduceerd door middeleeuwse geleerden die manuscripten kopieerden. Er is geen enkele aanwijzing dat Diophantus die zelf ooit gebruikte en ze komen tevens niet voor in de Arabische vertaling van Qustā ibn Lūqā. (ca. 860). De term 'semi-semantisch' draagt evenmin iets toe aan een beter begrip van de ontwikkeling van symboliek en wordt bovendien niet verklaard in de tekst. Een tweede discussiepunt is het getalconcept bij Diophantus. Zoals bij Euclides werd een getal beschouwd als 'een veelvoud van eenheden'. Nul of één waren dus geen getallen, evenmin werden negatieve of reële waarden beschouwd als getallen. Breuken waren geen probleem omdat deze naar eenzelfde noemer kunnen worden gebracht en dus veelvouden zijn van de eenheid die wordt voorgesteld door de noemer. Meskens interpreteert breuken in de *Arithmetica* echter als een contradictie met het getalbegrip van Diophantus (p. 26, 73).

Het boek is mooi uitgegeven, zoals de andere volumes in deze historische serie van Birkhäuser, en ik ben slechts zelden op een fout gestoten. Zo wordt op pagina 37 de *Optica* vermeld als een werk van Heron, maar dit is de *Catoptrica*. Tussen 1573 tot 1580 leefde Viète in Rennes in plaats van Reims (p. 155). De *regula falsi* wordt verward met de regel van dubbele valse positie (voetnoot 36 op p. 148). Verder is Fowler verkeerd geïnterpreteerd in voetnoot 51 op pagina

17. Deze spreekt niet over abbasus-meesters maar over Griekse manuscripten van de *Almagest* uit Italië van de negende en tiende eeuw. Enkele minpunten zijn dat voor belangrijke klassieke werken zoals van Proclus verwezen wordt naar internetbronnen in plaats van gevestigde uitgaven. Ook springt Meskens wat slordig om met het gebruik van internetbronnen. Zo volgt zijn bespreking van Arabische auteurs wel heel nauw de website van MacTutor History van de universiteit van St-Andrews.

Albrecht Heeffter (Universiteit Gent)

Roy Porter (red.), *Geschiedenis van de geneeskunde* (Gent: Academia Press 2010). Xiii + 397 pp., ISBN 978-90-382-1241-8. €25,00.

Het is een mooie gedachte geweest van Academia Press om een Nederlandse vertaling op de markt te brengen van de door wijlen Roy Porter geredigeerde *Cambridge University History of Medicine*. De Nederlandse 'geschiedenissen der geneeskunde' die beschikbaar zijn voor studenten of historici, zijn immers gedateerd of te summier. Zij ontberen bovendien de contextuele, sociologische invalshoek die de meeste artikelen in Porters bundel kenmerken, waarin ook de impact van ziekte op het leven van de patiënt, diens omgeving en de maatschappij als geheel ter sprake komt. Dit geeft al aan dat het geen 'geschiedenis van grote geniale artsen' [meestal mannen] is, die grote, geniale uitvindingen op hun naam hebben staan (al is er wel een speciale 'index van medische persoonlijkheden'). Ook is er geen sprake van een chronologie in die zin dat op pagina 1 Galenus wordt behandeld en op pagina 398 de genetica aan bod komt. De opzet is meer thematisch van aard, met bijvoorbeeld hoofdstukken over 'de geschiedenis van ziekte', 'wat is ziekte?', 'eerstelijnszorg' of 'farmacotherapie en de opkomst van de farmacologie'. Het mooie van dergelijke geschiedenissen is altijd dat de invloed van ziekte op het 'grote wereldgebeuren' weer eens over het voetlicht wordt gebracht. Als bijvoorbeeld een ziekte als malaria niet min of meer bedwongen was, had het kolonialisme niet plaats gehad. Ook wordt de lezer voorgehouden dat de verliezen aan mensenlevens in Amerika door ziekten geïmporteerd door slaven (met name de gele koorts) ruimschoots het aantal slaven zelf overtrof. Met andere woorden: zonder slavernij waren slaven helemaal niet nodig geweest.

Het neemt niet weg dat er ook nadelige kanten aan de uitgave zitten. Zo is sommige informatie verou-

derd. Van de Spaanse Griep wordt bijvoorbeeld gezegd dat zij 25 tot 50 miljoen mensen het leven kostte. De teller staat inmiddels op 50 tot 100 miljoen. Probleem is ook dat fouten uit het origineel gewoon zijn overgenomen. Beri beri was geen probleem in de jaren 1950 (zoals Kenneth F. Kiple schreef), maar een eeuw eerder. En de medische dekking voor behoeftigen in 1965 had niet plaats in de VS 'onder Kennedy' (dixit Pickstone) want die was toen al een goed jaar dood. En het Rode Kruis is niet opgericht door de Conventie van Genève van 1864, zoals Porter had geschreven. Nadeel is tevens dat voor een boek bedoeld voor de Nederlands-Vlaamse markt het wel erg op de Angelsaksische wereld is gericht, en dan met name op Groot-Brittannië. Het leidt tot bijvoorbeeld buitensporig veel aandacht voor de *National Health Service* of het Britse tropisch-geneeskundige onderzoek van mensen als Ronald Ross of het klinisch onderzoek van iemand als Thomas Lewis.

En dan is er nog de blik op de toekomst. Persoonlijk vind ik dat een dergelijk hoofdstuk, dat dus ook het origineel sierde, niet in een 'geschiedenis van' thuishoort, en dat lijkt de schrijver ervan ook wel te beseffen door expliciet te benadrukken dat van al zijn voorspellingen waarschijnlijk weinig tot niets zal uitkomen. Dat bleek ook. Bij de herdruk in 2006 werd het hoofdstuk van een addendum voorzien waarin de feilen van het eerste hoofdstuk werden aangestipt en nieuwe lijnen werden getrokken. Probleem hierbij is natuurlijk dat men hier tot in den treure mee door kan gaan. Iedere herdruk (laten we zeggen, om de vijf jaar) zou een nieuw addendum kunnen krijgen. Jammer is bovendien dat de vertaling bij tijd en wijle rammelt. Er staat soms 'zieke' waar 'ziekte' wordt bedoeld en het taalgebruik is soms wel heel erg Angelsaksisch Nederlands, met uitdrukkingen als 'tussen te komen'; 'in vraag te stellen', of 'krijgen nog steeds onvoldoende goede zorgen'. Bovendien mag van een vertaler worden verwacht dat hij weet dat woorden als 'aantal' of 'tiental' grammaticaal gesproken enkelvoud zijn. Niettemin is het een goed idee geweest om dit alles bij elkaar genomen lovenswaardige, algemene werk over de geschiedenis van de geneeskunde in een Nederlandse versie te publiceren. Het kan de belangstelling voor het vak alleen maar ten goede komen.

Leo van Bergen (VU Medisch Centrum, Amsterdam)

André Vésale, *Résumé de ses livres sur la fabrique du corps humain. Andree Vesalii Brvxellensis svorvm de hvmani corporis fabrica librorvm epitome* [Texte et traduction par Jacqueline Vons; Introduction, notes et commentaires par Jacqueline Vons et Stéphane Velut] (Paris: Les Belles Lettres 2008). Cxxi + 282 pp., ISBN 978-2-251-34510-9. €79,00.

Dit fraai ingebonden boek is de eerste moderne Franse vertaling van de *Epitome* van de grote Brusselse anatoom Andreas van Wesel (1514-1564), beter bekend als Vesalius. De *Epitome*, letterlijk de *Samenvatting*, is inderdaad een verkorte versie van het *Opus Magnum* van Vesalius, namelijk zijn *De humani corporis Fabrica libri septem*, net als de *Fabrica* verschenen bij Johannes Herbst (of Oporinus) te Basel in 1543. Met die gelijktijdige uitgave van de *Epitome* wenste Vesalius een goedkopere en voor studenten meer toegankelijke versie van zijn anatomisch werk wereldkundig te maken. De *Epitome* lokte dan ook grote interesse uit bij de leerlingen en volgelingen van de grote meester. Niettegenstaande de precieze oplage ervan onbekend is, werd het aantal exemplaren, dat bij studenten circuleerde, kennelijk zo veelvuldig gebruikt, dat nog slechts weinig volledige exemplaren de tand des tijds hebben doorstaan, en meestal alleen nog delen van het oorspronkelijke werk in bibliotheken terug te vinden zijn. Daarenboven werd de *Epitome* in tegenstelling met de originele majestueuze *Fabrica*-drukken uit 1543 en 1555 niet aanzien als een echt 'collector's item', zodat het meestal ontbrak in vorstelijke verzamelingen of in bibliotheken van rijke burgers. Aldus zijn tot op heden slechts een 12-tal volledige exemplaren teruggevonden.

Jacqueline Vons, filologe klassieke talen en hoogleraar aan de Universiteit van Tours in Frankrijk, heeft nu een Franse vertaling uitgegeven van de *Epitome*, die voor de medisch-historicus van grote betekenis is. Immers, tijdens de laatste jaren bestaat een hernieuwde interesse in de persoon en de werken van deze pionier van de anatomie. Daarenboven was er in de afgelopen decennia alleen een Engelse vertaling van Levy Robert Lind beschikbaar, die reeds uit 1949 dateert. Het concept van de Franse versie volgt in grote lijnen dit van de voormalige Engelse uitgave van Lind, waarbij een aantal inleidende hoofdstukken respectievelijk de figuur van Vesalius, zijn vernieuwende inbreng in de kennisevolutie van de anatomie, de betekenis van de *Epitome*, en een verklarende uitleg over de transcriptie en de vertaling ervan aan de orde komen. Voor het gehele werk is de samenwerking met Stéphane Velut, hoogleraar in de anatomie aan de Universiteit van Tours, van grote waarde ge-

bleken. De Franse vertaling van de 14 folio's tellende *Epitome* is (op verso-zijde) naast de Latijnse versie uit 1543 (op recto-zijde) weergegeven, wat het de lezer mogelijk maakt meteen ook van de originele Latijnse tekst kennis te nemen. De combinatie van beide versies neemt in het boek dan ook 113 bladzijden in.

De biografische inleiding over Vesalius maakt gebruik van de meest recente en uitgebreide literatuur, die heden ten dage over Vesalius beschikbaar is (en onder meer door Maurits Biesbrouck gerepertorieerd werd en als *Vesaliana* op het internet consulteerbaar is). In een ander boeiend hoofdstuk wordt de originaliteit van de *Epitome* belicht. Het geniale concept van Vesalius om met tekst en illustraties de dynamische opbouw uit te leggen van het menselijk lichaam, kadert in zijn didactische aanpak van het anatomieonderwijs. Net als tijdens zijn lessen in Bologna in 1540, start hij (in Boek 1) met het beenderstelsel als noodzakelijke stevige basisstructuur van het lichaam, met inbegrip van de ligamenten die de botten bij mekaar houden, en de spieren die deze in beweging brengen. In de 4 overige boeken behandelt Vesalius (net als Galenus in zijn *De usu Partium*) respectievelijk de verteringsorganen, het hartvaatstelsel, de hersenen en zenuwstructuren, en tenslotte de voortplantingsorganen. Meer nog dan in de *Fabrica* beoogt Vesalius daarmee de anatomie (beschrijving van weefsels en organen) en de fysiologie (de functies ervan) te bundelen en te integreren. Vons en Velut wijzen terecht op Vesalius' integratie van zijn analytische werkwijze, gebruikt tijdens de dissecties, met zijn synthetische werkwijze, gebruikt voor de presentatie der gegevens. Deze originele integratie in zijn zelf gemaakte *Epitome* typeert het vernieuwende genie van Vesalius. Daarenboven schuwt Vesalius de kritiek op Galenus niet. Zo zal hij de teleologische verklaringen van Galenus over bepaalde weefselacties duidelijk in twijfel trekken (bijvoorbeeld: 'etsi quid agit' ['en admittant qu'il fasse quelque chose'] cf. p.51, maar ook p. 53).

Dit brengt ons bij de hoofdbrok van deze Franse uitgave van de *Epitome*: de tekst zelf en haar vertaling. Deze laatste is enerzijds zeer tekstueel getrouw, anderzijds voor een hedendaags lezer zeer toegankelijk. Voor de duidelijkheid worden daarenboven de originele Vesalianse anatomische termen aangevuld met de hedendaagse *Terminologia Anatomica* van de *Federative Committee on Anatomical Terminology* uit 1998. Daarnaast geven Vons en Velut in de Latijnse tekst de originele Griekse verklarende notities weer, zoals die in de originele uitgave ook in de marge door Vesalius en Oporinus werden aangebracht. Ter-

wijl in de inleidende hoofdstukken veelvuldig gebruik wordt gemaakt van verklarende voetnoten, wordt in de Franse vertaling van de *Epitome* doelbewust gebruik gemaakt van eindnoten, ten einde de Frans-Latijnse bladschikking niet te verstoren. De eindnoot-commentaren zelf zijn helder en voor de medisch-historicus verrijkend, onder meer over de gehoorsbeentjes (11), het 'onverwoestbaar' botje (27), het zevende oogspieltje (37), de larynxspieren (42), de synergie tussen buig- en strekspieren (58), de kronkelingen in de dundarm (85).

De platenatlas, die aan het einde van het boek is toegevoegd, is voor de lectuur onhandig. Bedoeld om de platen uitslaand te maken naast en buiten de tekstbladzijden, veronderstelt deze inbindmethode een lectuur op een horizontale tafel, waarop de platen kunnen worden uitgespreid. De inbinding zelf van het boek is erg strak, wat het continu vasthouden van de geopende pagina's op de plaats van lectuur noodzakelijk maakt. De tekst is overal erg verzorgd. Slechts heel occasioneel vond ik een foutje, onder meer bij de biografische datering van de Nederlandse anatoom van der Gracht: 1539-1652 (p. CVII). Al met al vult deze uitgave een leemte in de Franse medisch-historische literatuur, die welkom is op een ogenblik dat de herdenking van Vesalius' 500-jarige geboorte wordt voorbereid!

Robrecht Van Hee (Universiteit Antwerpen)

Ben N. Teensma, *Suiker, verfhout & tabak. Het Braziliaanse handboek van Johannes de Laet, 1637* (Zutphen: Walburg Pers 2009) [Werken uitgegeven door de Linschoten-Vereeniging 108]. 190 pp., ISBN 978-90-5730-584-9. €27,50.

Deze publicatie is deel 108 in de bekende serie van de Linschoten-Vereeniging, een Nederlandse vereniging die zich sinds het begin van de twintigste eeuw bezighoudt met het uitgeven van historische journalen en reisverhalen van Nederlanders overzee. *Suiker, verfhout & tabak* is een nog nooit eerder gepubliceerde verzameling routekaarten en verslagen die de Nederlandse West-Indische Compagnie (WIC) gebruikte voor haar kolonisatie van noordoost-Brazilië tijdens de eerste helft van de zeventiende eeuw. De bezorger van de bronnenpublicatie is B.N. Teensma, emeritus wetenschappelijk hoofdmedewerker Portugees aan de Universiteit Leiden. Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw heeft Teensma diverse Nederlandse en Portugese bronnen gepubliceerd over de Nederlandse expansie in Brazilië. De historische bron

bezorgd door Teensma voor de Linschoten-Vereeniging was oorspronkelijk samengesteld door Hessel Gerritsz (circa 1580-1632), hoofdkaartenmaker van de WIC en de Verenigde Oostindische Compagnie (VOC). Na de dood van Gerritsz nam de Leidse handelaar, historieschrijver, en WIC-directeur Johannes de Laet (1581-1649) de taak over om de collectie met strategische informatie over Brazilië te volbrengen.

In het woord vooraf en in de uitgebreide inleiding bespreekt Teensma de geschiedenis en context van De Laets manuscript. Teensma suggereert dat de verzameling van De Laet gemaakt kan zijn ten behoeve van Johan Maurits van Nassau, de gouverneur van de Nederlandse kolonie in Brazilië van 1637 tot en met 1644. Aangezien Johan Maurits onbekend was met Brazilië zou de gedetailleerde informatie de nieuwe gouverneur goed van pas kunnen zijn gekomen. Omdat de informatie van strategisch belang was, heeft de WIC noch De Laet het manuscript ooit gepubliceerd. Na de dood van De Laet werd de handschriftenverzameling waarschijnlijk samen met de rest van de omvangrijke bibliotheek van de samensteller geveild. Uiteindelijk kwam het *Braziliaanse handboek van Johannes de Laet* terecht in de collectie van de John Carter Brown Library, een Amerikaanse wetenschappelijke bibliotheek gespecialiseerd in zeldzame publicaties over de Nieuwe Wereld. De oorspronkelijk uit Antwerpen afkomstige De Laet was sinds de oprichting van de WIC in 1621 nauw betrokken bij de Atlantische compagnie. Van 1622 tot aan zijn dood was De Laet een invloedrijke bestuurder voor de Kamer Amsterdam van de WIC. In 1644 publiceerde De Laet bovendien het *Iaerlijck Verhael*, een omvangrijk overzicht van de wapenfeiten van de WIC van 1621 tot en met 1636, het jaar waarin Johan Maurits benoemd werd tot gouverneur.

In de inleiding beschrijft Teensma verder waarom de WIC zo'n grote interesse in Brazilië had. Het noordoosten van de Portugese kolonie Brazilië was sinds het einde van de zestiende eeuw de grootste rietsuikerproducent ter wereld. Rietsuiker was een enorm populair koloniaal product dat met grote winsten in Europa verkocht werd. Controle over noordoost-Brazilië zou de WIC dus enorme winsten garanderen. Daarnaast waren Braziliaanse producten als verfhout en tabak ook bijzonder in trek op de Europese markten. Na een mislukte poging om Salvador de Bahia, de hoofdstad van Portugees Brazilië, te veroveren in 1625 viel een invasiemacht van de WIC de noordoostelijke provincie Pernambuco binnen in 1630. Om de verovering van Pernambuco en de rest van het noordoosten te bewerkstelligen was goede en betrouwbare informatie nodig. De geheime

informatie verzameld door De Laet in zijn Braziliaanse handboek is afkomstig van zestien Nederlanders, vijf Portugezen, en vier Indianen. De Nederlandse informanten variëren van hoge WIC-bestuurders in Pernambuco tot Nederlandse soldaten en zeelieden. Enkele van de soldaten waren eerder in Portugese dienst geweest of waren door de Portugezen in Brazilië gevangen gehouden. Zo was ene Cornelis Jansz van Haarlem maar liefst dertig jaar lang in dienst van de Portugezen alvorens belangrijke informatie te verschaffen aan de WIC. De interessantste informanten zijn enkele Braziliaanse indianen die in 1625 door de WIC naar Nederland werden gebracht om opgeleid te worden als tolken. De indianen geven gedetailleerde verklaringen over de Portugese fortificaties langs de Braziliaanse kust en moedigen de WIC aan om bondgenootschappen te sluiten met de indiaanse volkeren.

Teensma's informatieve bewerking van het *Braziliaanse handboek van Johannes de Laet* is niet alleen van belang voor specialisten maar ook voor een breed publiek dat geboeid is door de opmerkelijke Nederlandse overzeese expansie in de zeventiende eeuw. Deze goed bezorgde bronnenuitgave is vooral interessant vanwege de opgetekende verklaringen van mensen waarvan we niet veel overgeleverde bronnen hebben zoals de soldaat Cornelis Jansz en de Braziliaanse indianen.

Mark Meuwese (University of Winnipeg)

Floris Cohen, *Isaac Newton en het ware weten* (Amsterdam: Uitgeverij Bert Bakker 2010). 267 pp., ISBN 978-90-351-3454-6. €24,95.

In *Isaac Newton en het ware weten* zet Floris Cohen voor een groot publiek zijn visie op Isaac Newton uiteen. Hoewel hij daarbij in grote lijnen de chronologie van Newtons levensloop volgt, is het geen biografie in de strikte zin van het woord. Evenmin gaat het om een popularisering waarbij Cohen de laatste bevindingen van het moderne Newtononderzoek voor het voetlicht wil brengen. Cohen kent en verwerkt die literatuur, maar zijn doel is een ander. Het gaat hem er om om de betekenis van Newtons werk duidelijk te maken, en de reden dat de man zo'n belangrijke plaats in de geschiedenis heeft gekregen ligt in zijn bijdrage aan het ontstaan van de moderne natuurwetenschap. Het boek is dan ook vooral een verslag van zijn natuurwetenschappelijke ontdekkingen, zoals die vorm hebben gekregen in de *Principia* en de *Optics*. Newtons levensloop, zijn karakter, zijn ketterse theologische opvattingen en zijn

alchemistische onderzoeken komen wel aan bod, maar toch vooral in zoverre ze aan dat werk gerelateerd zijn.

Wie nog mocht denken dat Newton zijn nieuwe inzichten kreeg als een soort openbaring terwijl hij in de tuin van zijn ouderlijk huis een appel zag vallen, wordt door Cohen zonder pardon uit de droom geholpen. Newtons weg naar zijn algemene gravitatie-theorie is een lange en kronkelige geweest. Hij werd geholpen door ideeën die anderen inbrachten, terwijl hij sommige van zijn eigen geliefkoosde beginselen naar de schroothoop moest verwijzen. Cohens weergave van Newtons centrale ideeën en de weg daarheen is glashelder en buitengewoon goed leesbaar, een prestatie van formaat bij deze toch bepaald niet simpele materie. In zijn weergave van Newtons *Werdgang* volgt Cohen, zoals hij zelf aangeeft, in grote lijnen het beeld dat de befaamde Newtonvorser Richard Westfall heeft geschetst. Maar daarnaast heeft hij nog een andere gids, en dat is zijn eigen interpretatie van de wetenschappelijke revolutie. Eind 2010 publiceerde Cohen zijn monumentale *How modern science came into the world*. De centrale stelling was eerder in het Nederlands in een handzaam en leesbaar boekje verschenen: *De herschepping van de wereld*. Het huidige boek over Newton valt als een tweede populaire vrucht van het grote project te zien, nu niet in de vorm van een samenvatting van het geheel, maar van het uitlichten van een centrale episode.

Wie het eerdere boekje gelezen heeft, zal weten dat Cohen (in navolging van vele anderen) Newton ziet als dé centrale figuur in de totstandkoming van de moderne wetenschap. Het bijzondere van Newton is volgens Cohen dat hij niet enkel een bestaande traditie verrijkte of uitbreidde, maar dat hij een geheel nieuwe traditie schiep uit eerder disparate elementen. De moderne wetenschap, leert ons zijn eerste boek, is ontstaan uit een transformatie en samenvloeiing van verschillende tradities in de loop van de geschiedenis. In de zeventiende eeuw bestonden zulke tradities nog altijd los van elkaar. Newton vervulde de unieke rol om die tradities in zijn persoon samen te brengen en op een hoger plan te verenigen. In het bijzonder gaat het hier om een vereniging van het wiskundig-corpusculaire denken zoals Cohen dat gepersonifieerd ziet in de persoon van Christiaan Huygens, en de zoekend-experimentele benadering van met name Robert Hooke. Hooke is de persoon die Newton als eerste op het idee van aantrekkende krachten bracht, maar die zelf niet in staat was dat wiskundig uit te werken. Huygens was een virtuoos in het wiskundig beschrijven van de natuurver-

schijnselen, maar bleef te zeer gevangen in het cartesiane deeltjes-denken om daarbij de radicaal nieuwe wegen van Newton in te slaan. Newton kon volgens Cohen onder meer tot zijn fundamentele doorbraak komen doordat hij tegelijkertijd een soort Huygens en een soort Hooke was (pp. 191-192). In hoeverre Cohens visie op de wetenschappelijke revolutie als geheel hout snijdt moet hier onbesproken blijven. (Zie ook het discussiedossier dat daaraan gewijd is in *Studium* 2 (2009), derde nummer). Maar om Newtons bijdrage te begrijpen werkt het inderdaad verhelderend om hem tegen deze twee tijdgenoten, in zekere zin zijn grootste concurrenten, af te zetten. Cohen vertelt niet enkel wat Newton aan nieuwe theorieën 'ontdekte', hij maakt op deze manier ook duidelijk wat voor obstakels er waren en hoeveel pijn en moeite het kostte die te passeren.

Het boek is uiteindelijk niet enkel een analytische beschrijving, maar ook een lofzang. Het 'ware weten' uit de titel is meer dan een pakkende reclamekreet, het is Cohen onmiskenbaar ernst. Newton, zowel in zijn *Principia* als in zijn *Opticks*, heeft ons met een ongelooflijke krachtsinspanning de ware methode om de natuur te leren kennen geschonken. Nu is er in het geval van Newton genoeg aanleiding voor bewondering, maar men kan zich toch afvragen of Cohen hier niet een beetje doorslaat. Men hoeft geen radicale sociaal-constructivist te zijn om te erkennen dat er niet één enkele wetenschappelijke methode is en dat iedere denkbare benadering slechts delen van de werkelijkheid verheldert, maar andere aspecten in het duister terugwerpt. Ook Newtons werk, hoe fundamenteel en van wereldhistorische betekenis ook, was niet het laatste woord, of zelfs de enig mogelijke richting. Echter, het is nu eenmaal inherent aan een biografische studie dat de wereld wordt beschreven met de hoofdpersoon als middelpunt. Bevlogen auteurs moet men een zekere eenzijdigheid gunnen. Cohen heeft een zeer leesbaar, informatief en verhelderend boek geschreven dat men elke geïnteresseerde in de geschiedenis van de wetenschap kan aanbevelen.

Rienk Vermij (University of Oklahoma)

Faidra Papanelopoulou, Agustí Nieto-Galan and Enrique Perdiguero (eds.), *Popularizing Science and Technology in the European Periphery, 1800-2000* (Farnham: Ashgate 2009). Xviii + 284 pp., ISBN 978-0-7546-6269-3. £ 65,00.

*Popularizing Science and Technology* bundelt artikelen van de vijfde STEP-meeting, die begin juni 2006

in Minorca plaatsvond. Opzet van dit congres bestond erin de focus op de grote centra van kennisproductie (Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië) te verleggen naar de Europese periferie. De bijhorende historische essaybundel bestaat uit empirische casestudies over Italië, Spanje, Portugal, België, Zweden, Hongarije en Denemarken, die belichten hoe wetenschappelijke kennis werd verspreid in aparte nationale, socio-culturele en taalkundige contexten en in verschillende perioden. Het boek is chronologisch opgevat: van de achttiende eeuw tot eind twintigste eeuw, met nadruk op de negentiende en begin twintigste eeuw.

De eerste twee hoofdstukken zetten de historiografische bakens uit. In het inleidende historiografische essay ontvouwt Jonathan Topham zorgvuldig de huidige crisis in de historiografie van de wetenschapspopularisering. Hij onderzoekt de historische betekenissen van 'popular science', claimt dat deze geen louter bijproduct is van de wetenschapsproductie en pleit voor de herziening van de stereotiepe 'top-down' benadering, die populaire wetenschap reduceert tot de overdracht van een vereenvoudigde, 'vertaalde' vorm van gespecialiseerde wetenschappelijke kennis ten behoeve van een passief, ongedifferentieerd lekenpubliek. In navolging van James Secord pleit hij ervoor om wetenschapspopularisering in te schakelen in het bredere netwerk van wetenschapscommunicatie. Deze historiografische vernieuwing dient als leidraad voor de artikelen, waarin zowel wetenschap, technologie als geneeskunde worden behandeld.

Bovendien demonstreert dit boek prominent de diverse instrumenten van wetenschapspopularisering. Door de opkomst van massapublicatie in de negentiende eeuw komt wetenschap in encyclopedieën, handboeken en kranten uiteraard aan bod, maar ook andere plaatsen voor circulatie van wetenschap zoals verenigingen, theatrale praktijken, musea en tentoonstellingen worden beschreven. Voorts wordt aangetoond dat populaire wetenschap werd beladen met politieke of zelfs nationalistische aspiraties. Paola Govoni stelt dat populaire wetenschap als instrument in de Italiaanse eenmaking werd gehanteerd, net als de bijdrage van Geert Vanpaemel en Brigitte Van Tiggelen die staaft dat de uitgave van wetenschapspopulariserende encyclopedieën in negentiende-eeuws België diende ter versterking van het nationale prestige. Al gebeurde het omgekeerde soms ook: populaire wetenschap kon zich ook afzetten tegen het heersende politieke gedachtegoed. Een constante blijkt alleszins dat de Franse, Duitse en Britse wetenschapscentra de norm

waren voor de wetenschapspopularisering in de Europese periferie. Een mooi voorbeeld is het Urania wetenschappelijk theater, dat in 1897 in Boedapest werd opgericht naar het voorbeeld van het invloedrijke wetenschapscentrum Berlijn, belicht door Gábor Palló. Het vooropgezette communicatiemodel laat overigens ruimte voor interdisciplinariteit; meerdere artikelen brengen populaire wetenschap in verband met de geschiedenis van wetenschapsonderwijs, zoals het streven naar onderricht van ongeschoolde arbeiders, een doorgaans moeilijk te bereiken doelgroep. In Zweden ontstond vanaf 1880 een gewijzigde vorm van de Britse *University Extension Movement*. De casestudies weten het monolithische publiek te diversifiëren – verscheidene netwerken die kennis verwierven, worden onderscheiden –, en ook de verschillende actoren in het veld van wetenschapscommunicatie worden toegelicht: Josep Simon gaat bijvoorbeeld gedetailleerd in op het respectieve aandeel van de vertaler, recensent, wetenschapsleerkracht en instrumentenmakers in de verspreiding van de Franse tekstboeken over fysica van Adolphe Ganot als schoolhandboeken in Groot-Brittannië. Soms echter blijft aandacht voor culturele contestatie of verzet van onderuit wat achterwege. Een mogelijke vraag blijft of de vaak paternalistische motieven achter wetenschapspopularisering, want gedomineerd door de politieke, wetenschappelijke of culturele elite – zoals de door de Deense overheid georkestreerde en gefinancierde bezoeken van arbeiders aan negentiende-eeuwse buitenlandse Wereldtentoonstellingen, beschreven door Rikke Schmidt Kjaergaard – of het vaak moreel geladen wetenschapsbeeld op kritiek stuiten? Richtten arbeiders als tegenreactie bijvoorbeeld een eigen circuit van bibliotheken en lezingen op? In tegenstelling tot de mooie staalkaart aan vormen en intenties van wetenschapspopularisering die dit boek biedt, blijft de publieke opinie omtrent populaire wetenschap soms wat op de achtergrond, nochtans eveneens vereist voor een verfijnde conceptualisering van de eenzijdige ‘top-down-benadering’. (Al is dit dikwijls een probleem van schaarste aan de nodige bronnen hieromtrent.) Wetenschapspopularisering was immers geen neutraal streven. Dit blijkt ook uit het feit dat een didactisch botanisch gedicht van de hand van een Portugese markiezin bestemd voor vrouwen – beschreven door Palmira Fontes da Costa – aan het begin van de negentiende eeuw weliswaar in beperkte kring kon worden verspreid, maar niet gepubliceerd.

Dit neemt niet weg dat het opzet van deze bundel, een empirische illustratie vanuit de Europese periferie van een theoretische herziening van wetenschapspopularisering, geslaagd is. De originele, vlot

geschreven en rijk gestoffeerde artikelen, voorzien van treffende illustraties, zijn troef. Het nawoord van de redacteurs schept coherentie. Daarenboven biedt deze publicatie uitgebreid inkijk in de historiografie: een rijke bibliografie vervolledigt het boek. Het vormt aldus een waardevolle aanvulling op eerder verschenen historische werken uit en aangaande het ‘centrum’ van de wetenschap.

Sofie Onghena (Katholieke Universiteit Leuven)

Bert Theunissen, *De koe. Het verhaal van het Nederlandse melkvee 1900-2000* (Amsterdam: Uitgeverij Bert Bakker 2010). 192 pp., ISBN 978-90-351-3423-2. €19,95.

Op 6 september 1954 werd in Leeuwarden het bronzen beeld van een koe onthuld, *Ús Mem*, als symbool van Frieslands welvaren. In die tijd beleefden de Nederlandse fokkers topdagen en werden veel dieren aan het buitenland verkocht. In de verte paktten zich echter donkere wolken samen, want wetenschappers kwamen er achter dat het helemaal niet zo goed gesteld was met het Nederlandse rundvee. Uit statistieken bleek dat de koeien kleiner van stuk waren dan een halve eeuw eerder en ook dat de stijging van de melkgift, zeker in Friesland, achterbleef. Er moest iets veranderen, maar de wetenschappers spraken niet de taal van de fokkers en boeren, en wisten vaak niet de goede argumenten aan te dragen om die te overtuigen. En bovendien, waarom zou men zich laten overtuigen? Het Nederlandse melkvee genoot toch wereldfaam, de fokkers verdienden veel geld en ook de rundveehouders waren dik tevreden.

Er leek dus niets aan de hand tot de wetenschappers op het toneel kwamen. Vervolgens ontstond een door Bert Theunissen, hoogleraar in de Geschiedenis der Natuurwetenschappen aan de Universiteit Utrecht, fraai uitgewerkt voorbeeld van figuratiesociologie. Boeren, fokkers en wetenschappers speelden ieder hun rol vanuit een eigen invalshoek en bijbehorende logica. En die wat minder hoge koeien, dat was het resultaat van doelbewust fokken. Om de dieren meer resistent te maken tegen tuberculose en andere ziekten werden robuuste runderen gefokt die goed in het vlees zaten. Aan stoere dieren werd vervolgens esthetische waarde toegekend en veekeuringen gebeurden op het oog. De winnaars van stierkeuringen waren de dieren die het meest voldeden aan uiterlijke idealen, de melkgift (van de nakomelingen) stond los daarvan. En het ideaal was lange tijd de robuuste ‘dubbeldoelkoe’, een melkkoe die ook goed in het vlees zat.

Belangrijk was de fokkerscultuur. Fokkers waren vaak zelf veehouders, die het fokken erbij deden als liefhebberij. Slechts enkele topfokkers konden alleen ervan leven. Zij behaalden de prijzen op wedstrijden en konden daardoor hoge bedragen vragen. Zelfgenoegzaamheid stond veranderingen niet in de weg, maar vertraagde ze wel. Hoewel kunstmatige inseminatie na de Tweede Wereldoorlog steeds vaker werd toegepast, was van systematische meting van de resultaten van de bevruchtungen, via een nakomelingenproef, lange tijd geen sprake. Pas toen topfokkers gingen samenwerken met verenigingen voor kunstmatige inseminatie (KI) kwam men een stap verder. Ook schaalvergroting door fusies van de KI-verenigingen, waardoor er voldoende onderzoeksmateriaal beschikbaar kwam voor betrouwbare proeven, speelde een rol. Grote druk werd op die ontwikkeling gelegd door veranderingen in het Europese landbouwbeleid. In plaats van garantielijzen kwamen er maatregelen om de overschotten, de boterberg en de melkplas, aan te pakken. Het was volgens Theunissen die nieuwe economische realiteit die de rundveehouderij tot veranderingen dwong, niet de argumenten van de wetenschappers. En zo werd het fokkersoog definitief verruild voor de wetenschappelijke meting om goede dieren van slechte te onderscheiden.

Inmiddels bereikte het naoorlogse proces van Amerikanisering ook de Nederlandse rundveehouderij. Sperma van stieren van het 'Holsteiner' ras uit de Verenigde Staten moest de veestapel vanaf de jaren zeventig van nieuwe impulsen voorzien. De ironie is dat de Holsteiners niets anders waren dan nakomelingen van Hollands-Friese stieren die een eeuw eerder naar Noord-Amerika waren uitgevoerd. Door een administratief foutje was 'Hollands' daar verbasterd tot 'Holsteins'. Hoewel aanvankelijk twijfelachtig was of de Holsteiners wel voor verbetering zouden zorgen, nam hun nakomelingschap in Nederland snel toe en bestaat inmiddels vrijwel de gehele rundveestapel uit 'Holsteiners'.

Theunissen heeft een helder verhaal geschreven. Jammer is dat het boek veel kleine tekortkomingen kent. De keuze om de jaren vijftig als uitgangspunt te nemen en vandaar terug te kijken in de tijd leidt tot storende herhalingen die de lezer weer 'bij de tijd' moeten brengen. Vanwege de wat al te soepele schrijfstijl worden uitspraken soms wat al te gemakkelijk gedaan. 'Rond 1900' kan in dit boek 1870 zijn, maar ook 1920. Wat op pagina's 32 en 33 als hypothese wordt vermeld (de verdringing van het roodbonte ras door zwartbonte dieren ten gevolge van de runderpest), is op pagina 97 plotseling een feit geworden. De lonen in Nederland zouden in de jaren 1969-1974

bijna verdubbeld zijn (pp. 124-125)!? Geen relevante zaken, maar wel slordig. Een notenapparaat en behoorlijke literatuurlijst ontbreken. In de summarij opsomming van titels ontbreekt die van Benjo Maso, met wie Theunissen wel in discussie gaat (pp. 172-175). De afbeeldingen zijn klein, niet altijd relevant of verhelderend, en voegen vaak weinig toe. Kortom, er hadden nog wat puntjes op de 'i' moeten worden gezet.

Ronald Rommes (Wageningen Universiteit en Open Universiteit, Heerlen)

Hervé Hasquin en Francis Strauven, *Aedes Academia-rum. De Academiën en hun Paleis* (Tielt: Uitgeverij Lannoo 2010), 160 pp., ISBN 978-90-20991-93-2. € 39,95 | Hervé Hasquin et Francis Strauven, *Aedes Academiarum- les Académies et leur Palais* (Bruxelles: Editions Racines 2010), 160 pp., ISBN 978-90-20991-94-9. € 39,95.

Het kunstboek over het Paleis der Academiën is gedrukt in het Nederlands, het Frans en het Engels. Aan de vertalingen is zeer veel zorg besteed. De monografie bevat twee historische, doorwrochte essays. Het eerste essay is van de hand van Hervé Hasquin, vast secretaris van de Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique (ARB). Als historicus van de nieuwe en de nieuwste tijd behandelt hij eerst de geschiedenis van de Academiën in het algemeen, daarna beschrijft hij het ontstaan van de vijf academies die thans in het Paleis zijn gehuisvest. De oudste academie, ook wel de Theresiaanse genoemd, werd opgericht door keizerin Maria-Theresia in 1772. Tijdens de politieke woelige tijden van 1794 tot 1815 werden de activiteiten van de Academie opgeschort. Willem I herstelde de Academie, maar pas na de onafhankelijkheid in 1830 braken er nieuwe tijden aan. Tijdens het mandaat van de vast secretaris Adolphe Quetelet (van 1834 tot 1874) werden tal van hervormingen doorgevoerd. In 1841 werd de Académie Royale de Médecine de Belgique (ARMB) opgericht. Beide Academiën kregen vanaf 1876 het Paleis tot hun beschikking. Vervolgens bespreekt Hasquin de taalkwestie, die in 1886 werd bekroond met de oprichting te Gent van de Koninklijke Academie voor Nederlandse Taal- en Letterkunde (KANTL). De Franstalige tegenhanger had het moeilijk om een zelfstandige Academie te worden. Pas in 1920 richtte Jules Destrée, minister van wetenschappen en kunst de Académie Royale de Langue et de Littérature Française Belge (ARLLFB) op. De Vlaamse tegenhangers



van de ARB en de ARMB werden in 1938 opgericht: enerzijds de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten (KVAB), anderzijds de Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België (KAGB). De ARB, KAVB, ARMB en de KAGB zijn sinds 1971 ééntalige instellingen. De enige tweetalige Academie in België is de Koninklijke Academie voor Overzeese Wetenschappen: Académie Royale des Sciences d'Outre-Mer (KAOW-ARSOM). Hasquin beëindigt zijn bijdrage met de bespreking van de maatschappelijke rol der Academiën vroeger en tegenwoordig.

Het tweede essay is geschreven door Francis Strauven, lid van de KVAB, architect en architectuur-historicus nieuwe en hedendaagse tijd. Het hoofdstuk geeft een zeer grondige beschrijving van het ontstaan en de bouwgeschiedenis van het Paleis, gebouwd tussen 1823 en 1829. Het paleis werd gebouwd voor Willem Frederik van Oranje, de kroonprins van het toenmalige Koninkrijk der Verenigde Nederlanden en zijn gemalin prinses Anna Paulowna, zus van Tsaar Alexander I van Rusland. De eerste architect was Charles Vander Straeten en vanaf 1 april 1925 Tilman-François Suys. De beschrijving is rijkelijk geïllustreerd met ontwerpen en doorsneden van het Paleis, alsook met talrijke prachtige kleurrijke foto's van de verschillende lokalen van het huidige Paleis. Interessant is dat het gebouw zo modern oogt, niet alleen vanwege de toenmalige internationale geest, het neoclassicisme, maar ook door de zuinigheid van de bouwheer, Willem I, die de opdracht had gegeven dat het gebouw, alles inbegrepen, niet duurder mocht zijn dan 1 miljoen gulden (thans 25 miljoen euro). Het zeer gedegen werkstuk wordt gelardeerd met tal van terminologieën uit de bouw- of architectuurkunde, zelfs uit de steenhouwerijkunde. Voor de volledige begrijpelijkheid van de vlot geschreven tekst is het nuttig een goed woordenboek binnen handbereik te hebben.

Na de twee historische bijdragen worden de vijf Academiën die al hun activiteiten in het Paleis uitoefenen voorgesteld door de respectievelijke vast secretarissen. Na de opdracht, de samenstelling, de verkiezing van nieuwe leden en de activiteiten, worden de huidige leden in alfabetische volgorde weergegeven. Deze opsomming wordt gevolgd door de namen of foto's van eminente Belgische en buitenlandse overleden leden. Het boek bevat meer dan 100 foto's van overleden leden die een belangrijke rol speelden.

Het boek *Aedes Academicarum* is met de grootste zorg samengesteld en is een zeer interessante bron niet alleen voor de geschiedenis van de Belgische academiën en hun huis, het 'Paleis der Academiën',

maar ook voor de verschillen in werking, activiteiten en de verkiezing van de leden van de vijf behandelde Academiën.

Hendrik Deelstra (Universiteit Antwerpen)

Hub Zwart, *De waarheid op de wand. Psychoanalyse van het weten* (Nijmegen: Vanilt 2010). 320 pp., ISBN 978-94-6004-048-1. €24,95.

Eens in de zoveel tijd belandt er een boek op je tafel waarvan het onderwerp origineel en belangrijk is en waarvan bovendien iedere zin klinkt als een klok. Tot deze categorie hoort Hub Zwarts *De waarheid op de wand. Psychoanalyse van het weten*. In een soepele, rijke en weldadig onpolemische stijl weet Zwart op overtuigende wijze een aantal verborgen drijfveren achter de wetenschappelijke *cupido sciendi* bloot te leggen. Hij doet dit via een gedetailleerde diepte-psychologische analyse van een aantal van de meest bekende literaire verhalen over wetenschap en wetenschappers. Onder meer passeren de Prometheusmythe, Faust, Frankenstein, Dracula en de grote wonderreizen van Jules Verne de revue.

En Zwart heeft natuurlijk gelijk: zoals het voor een cultuur belangrijk is om kennis te hebben van haar eigen wetenschaps geschiedenis, zo is het ook van belang om de mythische en literaire verbeelding van die wetenschappelijke ontwikkelingen in kaart te brengen en te begrijpen. Op zijn laatst sinds Sigmund Freud weten we dat al onze activiteiten – de wetenschapsbeoefening inbegrepen – op zijn minst ten dele gemotiveerd worden door psychologische mechanismen waarvan we ons niet helemaal bewust zijn en die we dus ook niet helemaal onder controle hebben. Hoe dieper deze mechanismen in het onbewuste verscholen liggen, des te meer zijn ze geneigd hun eigen duistere gangetje te gaan. Vaak is het achteraf pas mogelijk om het patroon achter onze gedragingen te zien.

Niet alleen individuen, maar ook samenlevingen als geheel kunnen in de greep zijn van min of meer autonome processen. Jung spreekt in dit laatste geval van archetypen. Het zijn vooral de kunsten, in het bijzonder de literatuur, waarin die archetypen op beeldende wijze tot uitdrukking komen. Archetypen treffen we daarnaast ook aan in de verbeelding van een filosoof als Plato. Diens beroemde allegorie van de grot wordt door Zwart veelvuldig aangehaald en naadloos ingepast in zijn eigen analyse van de wetenschappelijke wil tot weten. Plato's beeld van de grot als een veilige, maar verstikkende baarmoeder

van waaruit wij ons via een geestelijke geboorte dienen te bevrijden om het licht te aanschouwen is een voorstelling van zaken die, zoals Zwart laat zien, op allerlei manieren is blijven doorwerken tot op de dag van vandaag. Het is dwingend voor een samenleving om dit soort lijnen te herkennen, want zonder kennis van het verleden is het nu eenmaal moeilijk om vooruitgang te boeken.

Toch zijn er ook bezwaren tegen dit boek. Zo worden de Griekse mythen en voorstellingen die Zwart behandelt (naast Plato's grotvergelijking ook de mythen rond Prometheus, Oedipus en Icarus) door hem systematisch verengt tot mythen over wetenschap. Dat is niet alleen reductionistisch, maar ook nogal anachronistisch. In de begindagen van de westerse beschaving waren wetenschap, religie, filosofie, mythologie en literatuur nog nauwelijks van elkaar gescheiden.

Zwaarwegender is dat de interpretaties in het boek steeds in drievoud plaatsvinden, te weten vanuit het perspectief van de klassieke Freudiaanse psychoanalyse, de Jungiaanse analytische psychologie en de school van Lacan. Op zichzelf heeft Zwart gelijk dat interpretaties vanuit verschillende invalshoeken best naast elkaar kunnen bestaan. Sterker nog: met name Freudiaanse en Jungiaanse interpretaties van een en hetzelfde werk vullen elkaar vaak mooi aan, wat mogelijk is omdat ze zich ieder zo duidelijk op verschillende aspecten van de menselijke psyche richten. Niettemin verwacht je als lezer bij het zien van zoveel onderling sterk verschillende interpretatiestijlen en –uitkomsten toch wel enige uitleg over hun respectievelijke verklarende kracht, maar die blijft achterwege.

In het verlengde hiervan ligt nog een ander probleem, namelijk dat er nergens in het boek heldere interpretatiedoelen geformuleerd worden. Het is onduidelijk welke criteria worden gehanteerd om geslaagde van minder geslaagde interpretaties te onderscheiden. Omdat de methodische verantwoording ontbreekt, heeft de lezer geen instrument in handen om op redelijke gronden met Zwart van mening te verschillen. Dat maakt deze interpretaties, hoe mooi gearticuleerd ze ook zijn, enigszins vrijblijvend. Als lezer neem je hem dat echter niet kwalijk. Net als in de klassieke oudheid lijkt Zwart in dit boek geen scherp onderscheid te hebben willen maken tussen literatuur en wetenschap. Wat het boek hierdoor aan intellectuele precisie inboet, compenseert het ruimschoots in diepgang.

Marietje Kardaun (Universiteit Maastricht)

Nele Bracke, *Een monument voor het land. Overheidsstatistiek in België, 1795-1870* (Gent: Academia Press 2008). Xi + 467 pp., ISBN 978-90-382-1166-4. €40,00.

Sinds Ian Hackings *The Emergence of Probability* in 1975 kan de geschiedenis van de statistiek zich in een nog steeds groeiende belangstelling verheugen. IJkpunten in deze literatuur zijn *The Probabilistic Revolution* (Cambridge 1990) dat in twee delen onder redactie van Lorenz Krüger, Gerd Gigerenzer, Lorraine Daston, Mary Morgan en anderen als uitvloeisel van een onderzoeksproject onder leiding van Lorenz Krüger in Bielefeld verscheen. Stephen Stiglers *The History of Statistics, the Measurement of Uncertainty before 1900* (Harvard 1986), Theodore Porters *The Rise of Statistical Thinking* (Princeton 1989), en Alain Desrosières' even fenomenale *La politique des grands nombres, histoire de la raison statistique* (Paris 1993). In eerste instantie gericht op de ontwikkeling van de statistiek in de natuurwetenschappen, sloot deze geschiedschrijving, onder invloed van het werk van Foucault en anderen, steeds dichterbij de invloed die de statistiek heeft gehad op het hele proces van natievorming, de ontwikkeling van controlemechanismen op de bevolking, en de ontwikkeling van sociaal-economisch beleid. Werken als *Déchiffrer la France* van Marie-Nouëlle Bourguet (Paris 1989), *Numbers and Nationhood: Writing Statistics in Nineteenth-Century Italy* van S. Patriarca (Cambridge 1996), maar ook een boek als *Seeing like a State* van James C. Scott (Yale 1998), *Statistics and the German State* van Adam Tooze (Cambridge 2001) en Emmanuel Didiers recente *En quoi consiste l'Amérique: les statistiques, le New Deal, et la Démocratie* (Paris 2009) zijn hiervan belangrijke voorbeelden. Voor het Nederlandse taalgebied hebben Ida Stamhuis, Paul Klep en Jacques van Maarsseveen, individueel en collectief, aan beide vormen van literatuur bijgedragen; de ontwikkeling van de waarschijnlijkheidsleer, en de ontwikkeling van overheidsstatistiek.

Nele Brackes bekroonde studie over de geschiedenis van de negentiende-eeuwse overheidsstatistiek in België hoort, zoals de titel ook al aangeeft, bij laatstgenoemde literatuur. Vanzelfsprekend neemt Adolphe Quetelet een prominente plaats in het boek in. Maar waar studies als die van Porter, Stigler en anderen vooral ingingen op Quetelets sociale fysica, waarin hij met behulp van zijn begrip van de 'gemiddelde mens' een zoektocht ondernam naar sociale wetmatigheden die op gespannen voet stond met vigerende ideeën over wilsvrijheid en individuele verantwoordelijkheid, leert Bracke ons een Quetelet kennen die tot over zijn oren betrokken was bij het

opzetten van een systematische overheidsstatistiek. Bracke plaatst deze discussie van Quetelet tegen de achtergrond van een breed en goed gedocumenteerd portret van de (Midden-)Europese *Staatkunde* die verbaal-beschrijvend de 'kracht van een land' voor de heersende vorsten wilde weergeven en de politieke rekenkunde of 'tabellenstatistiek' die eerder met de Britse eilanden en op particulier initiatief opgerichte statistische genootschappen moet worden geassocieerd. Met gevoel voor detail laat Bracke zien hoe de opkomende liberale burgerij en het overheidsapparaat elkaar vinden in een behoefte aan exacte informatie die zowel doeleinden kan dienen van sociale verbetering als sociale beheersing. Maar het huwelijk tussen liberale burgerij en overheidsapparaat blijkt verre van stabiel. Het overheidsapparaat is meer dan eens vooral geïnteresseerd in de verzameling van (numerieke) gegevens die directe beleidsvragen kunnen helpen beantwoorden. Deze thematische statistiek beantwoordt niet (altijd) aan de wens van de liberale burgerij om een algemene statistiek te ontwikkelen die permanent, transparant en consistent gegevens verzamelt en inzicht geeft in oorzakelijke sociale verbanden en daaruit volgende mogelijkheden voor een beleid dat is gericht op maatschappelijke vooruitgang.

Bracke vertelt dit verhaal in een negental hoofdstukken, waarin Quetelet weliswaar een belangrijke rol speelt, maar zeker niet de enige persoon van betekenis is. In een serie 'pasfoto's' en 'groepsportretten' laat Bracke de belangrijkste individuen en instituties de revue passeren. De belangrijkste instituties in Bracke's geschiedenis zijn de *Commission centrale de Statistique*, onder leiding van Quetelet, en het *Bureau de Statistique générale*, eerst (nog in het Verenigd Koninkrijk der Nederlanden) onder leiding van Edouard Smits en na diens pensionering in 1841 opgevolgd door Xavier Heuschling. Het *Bureau de Statistique générale* hield zich in aanleg bezig met de bevolkingsstatistiek en met de verzameling van 'informatie die van belang kon zijn voor de administratie en voor de wetenschap' (p. 174). De *Commission centrale* was opgericht om lijn te brengen in de verschillende overheidsstatistieken die door de verschillende departementen werden verzameld. 'Zij moest de bestaande statistieken op elkaar afstemmen en het geheel van de overheidsstatistiek coherenter en vollediger maken' (p. 191). Waar het *Bureau de Statistique générale* een overheidsorgaan was, bestond de *Commission centrale de Statistique* niet alleen uit overheidsbeambten, maar ook uit vooraanstaande wetenschappers (zoals natuurlijk Quetelet), journalisten en reformisten. Deze combinatie was uniek in Eu-

ropa en diende via de internationale statistische congressen als voorbeeld voor andere landen, reden waarom Bracke spreekt van een 'statistisch laboratorium'. Verrassend vond ik dat de *Commission centrale* zich verre hield van de academische wereld. Quetelets persoonlijke carrière kan daarvoor model staan; lange tijd weigerde Quetelet een hoogleraarschap.

De leden van de *Commission centrale*, Heuschling voorop, neigden naar een opvatting van statistiek in de traditie van de *Staatkunde*. Een aanpak waarin gebruik werd gemaakt van de inzichten van de waarschijnlijkheidsleer ontbrak. Gewoonlijk wordt Quetelet als vertegenwoordiger van de laatste, meer 'wetenschappelijke' stroming gezien, maar Bracke maakt aannemelijk dat de verschillen tussen Quetelet en Heuschling kleiner waren dan men op basis van Quetelets idee van de 'gemiddelde mens' zou denken. 'In de overheidsstatistiek wees Quetelet vanaf het eind van de jaren 1820' – dat is dus nog vroeg in zijn carrière – 'elke vorm van waarschijnlijkheidsrekening evenwel af' (p. 210). Net als Heuschling vond Quetelet dat de overheidsstatistiek moest streven naar volledige en accurate tellingen. Bracke gaat uitgebreid in op de vele manieren waarop de *Commission* probeerde om tot dergelijke tellingen te komen. De gedachte dat sociale statistiek een sociale werkelijkheid creëert was in de negentiende eeuw nog niet aanwezig. Ik vond deze kwestie vooral voelbaar wanneer Bracke de inleiding van Bellefroid op de landbouw telling van 1846 beschrijft. Volgens Bracke kende Bellefroid de landbouw beter dan wie ook, maar liet hij niettemin de sociale aspecten van de landbouw volledig buiten beschouwing, noch besteedde hij aandacht aan de vele problemen die de verzameling van de informatie met zich mee had gebracht. Met het verstrijken der tijd lijkt het enthousiasme voor statistiek te vervliegen. De dood van Quetelet, al jaren sterk op zijn retour na zijn hersenbloeding in de jaren 1850, markeert het eindpunt van een periode waarin de ontwikkeling van een algemene statistiek 'legitimiteit' gaf aan een jonge natie, en op zijn minst een statistische identiteit vorm gaf, een 'in statistiek gebeitelde gemeenschap' die op zijn minst de medewerking van alle inwoners met zich veronderstelde (p. 403). Dit einde las als een anticlimax – alsof de dood van Quetelet het einde was van de overheidsstatistiek. We weten wel beter. En dat is niet zozeer doordat de statistiek in de traditie van de *Staatkunde* het in de twintigste eeuw aflegt tegen de waarschijnlijkheidsrekening. Integendeel, wat Brackes boek mij suggereerde was hoezeer moderne classificatiesystemen van overheden, zoals bijvoorbeeld het internationale systeem van Nationale Rekeningen, voorbereid

is in en schatplichtig is aan een statistische traditie die in de vroege geschiedschrijving van de statistiek een wat meewarige pers heeft gehad omdat zij niet 'wetenschappelijk' zou zijn. Maar auteurs als Desrosières, Patriarca, Tooze en anderen hebben laten zien dat de geschiedenis van de statistiek complexer is. Bracke heeft een boek geschreven dat in deze traditie thuis hoort. Daarom kan niemand die geïnteresseerd is in statistiekgeschiedenis haar boek ongelezen laten. Het is een monument voor de geschiedschrijving van de statistiek in België.

Harro Maas (Universiteit van Amsterdam)

Johan Schot, Harry Lintsen and Arie Rip (eds.), *Technology and the Making of the Netherlands. The Age of Contested Modernization, 1890-1970* (Cambridge, Mass.: MIT Press and Zutphen: Walburg Pers 2010). 635 pp., ISBN 978-0-262-01362-8 / 978-90-5730-630-3. €39,50.

Zeven jaar na het Nederlands origineel is een Engelse vertaling van *Techniek en modernisering, balans van de twintigste eeuw*, het zevende en laatste volume van de reeks *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw* ('TIN-20'), uitgebracht. Omdat de overige zes boeken enkel in het Nederlands beschikbaar zijn, krijgt het internationale doelpubliek een meer op zichzelf staande analyse voorgeschoteld: expliciete verwijzingen naar de voorafgaande volumes zijn tot een minimum beperkt. Ook enkele andere aanpassingen springen in het oog. Terwijl het inleidend hoofdstuk van Johan Schot en Arie Rip in de Nederlandse uitgave als apart deel werd gepresenteerd, is het in de vertaling niet van de andere hoofdstukken afgegrensd. Afgezien van het nieuwe voorwoord is dit de bijdrage waaraan het hardst is gesleuteld: ze is ingekort en haar opbouw is omgedraaid. In het algemeen zijn de inhoudelijke wijzigingen minimaal en valt vooral de geslaagde lay-out op. Door van het oorspronkelijke A4-formaat naar B5 over te stappen, komen de opmerkelijk mooie illustraties, die nu vaker volledige bladzijdes opvullen, nog beter tot hun recht.

Doel van het boek was en blijft om de techniekgeschiedenis in de algemene historiografie over het Nederlandse verleden te integreren. Daartoe hebben de auteurs voor een brede, contextualistische aanpak gekozen, die de wederzijdse beïnvloeding van techniek en maatschappij centraal plaatst. Jan Pieter Smits gaat bijvoorbeeld de relatie na tussen technologische innovatie, economische groei en bevol-

kingswelzijn, Harro Maat geeft een aanzet tot een techniekgeïnspireerde geschiedschrijving van het Nederlands kolonialisme en Rienk Vermij analyseert bedrijfshistorische schaaluitbreiding als een tijds- en sectorgebonden keuze. Met uitzondering van de inleiding wordt de centrale boodschap het meest expliciet aangegeven in het hoofdstuk 'Technology, Industrialization, and the Contested Modernization of the Netherlands'. Door middel van een 'historiografische oefening' gaan Johan Schot en Dick van Lente er op zoek naar de meerwaarde van een techniekhistorische benadering ten aanzien van transformaties in industrie, landbouw en consumptie. Ze argumenteren dat het in de bundel ontwikkelde perspectief het enerzijds mogelijk maakt om de belangen en keuzemogelijkheden van de verschillende betrokkenen bloot te leggen, en anderzijds het betwiste karakter van de bestudeerde moderniseringsprocessen aangeeft, waarbij 'modernisering' wordt gehanteerd in de zin die de historische actoren eraan gaven.

De Engelse vertaling biedt een aanzet om terug te blikken op reacties die dergelijke stellingnamen hebben teweeggebracht. Onder meer de historici Karel Davids en Geert Vanpaemel hebben bedenkingen geuit bij het algemene opzet van TIN-20, die in het eerste nummer uit de 28<sup>ste</sup> jaargang van *Gewina* zijn gepubliceerd. Minstens twee van de aangebrachte kritiekpunten blijven verhelderend. Hebben de auteurs van TIN-20, ten eerste, de invloed van de door hen geanalyseerde actoren niet overschat? Werd het Nederlandse ontwikkelingspad niet in belangrijke mate beïnvloed door structurende, hoofdzakelijk externe evoluties zoals de globaliseringsgolf in de decennia voor de Eerste Wereldoorlog of het protectionisme uit het interbellum? Ten tweede doet de interdisciplinaire aanpak de vraag rijzen of nog wel met recht van de toegevoegde waarde van een *techniek*historisch perspectief kan worden gesproken. In hun bijdrage in *Gewina* hebben Johan Schot, Adri Albert de la Bruhèze, Harry Lintsen en Arie Rip bovendien zelf een minpunt van het door hen geleide project aangegeven: bij nader inzien zou het zuiver nationale perspectief beperkend hebben gewerkt.

In overeenstemming met die bedenking hebben verschillende TIN-20-auteurs zich gedurende het voorbije decennium geëngageerd voor een geografische verruimingsoperatie, die in de komende jaren zal uitmonden in de boekenreeks *Making Europe: Technology and Transformations, 1850-2000*. De gelijkenissen met het louter Nederlandse project zijn onmiskenbaar, zowel qua methodologie als thematisch. Deze keer herinterpreteren Schot en co. de geschiedenis van de Europese (des)integratie. Opnieuw

stellen ze keuzemogelijkheden en controverses centraal, gaan ze het debat aan met andere subdisciplines en komen onderwerpen zoals infrastructurale integratie, de kenniseconomie, de macht van 'technocraten' en de rol van intermediaire, tussen producenten en consumenten bemiddelende organisaties aan bod. Geografisch is de afbakening wel minder strikt. 'Europa', dat omwille van afwijkende, doorheen de tijd evoluerende invullingen als uitgangspunt meer reflectie behoeft dan 'Nederland', wordt geanalyseerd in relatie tot de buitenwereld, met uitvoerige aandacht voor 'Amerikanisering', 'Sovjetisering' en (de)kolonialisme. In het zogenaamde *Tensions of Europe*-netwerk is er bovendien een belangrijke inbreng van niet-Europese historici, met name uit de Verenigde Staten.

*Technology and the Making of the Netherlands* zal dus kunnen worden gelezen als voorgeschiedenis van *Making Europe*, een extra reden waarom de vertaling een goede zaak is. Het valt echter te betreuren dat de redacteurs het boek zelf niet vanuit dit perspectief hebben gehandeld. De lezer komt bijvoorbeeld niet te weten of Nederlandse eigenheden waar in de bundel naar wordt verwezen – onder meer het grote economisch belang van een handvol multinationals en de snelle ingebruikname van elektromotoren – na dit bijkomend onderzoek nog even bijzonder blijken te zijn.

Joris Mercelis (Universiteit Gent)

Dick Rozing, *Gerrit Prop. De wereld in kaart gebracht* (Zutphen: Walburg Pers en Lothen, Laren, Barchem: Historisch Genootschap 2009). 304 pp., ISBN 978-90-5730-639-5. € 29,50.

Vermits boekbesprekingen vaak meer zeggen over de recensent dan over de inhoud van het besproken boek, begin ik maar met een bekentenis. Ik ben dol op biografieën. De levensloop van een individu is vaak de beste invalshoek om de complexiteit van het verleden te begrijpen. Uiteraard geldt dat ook voor de onderwijs- en wetenschapsgeschiedenis – domeinen waartoe de voorliggende biografie over de vrijwel honderd jaar geworden onderwijzer Gerrit Prop (1880-1980) een bijdrage heeft willen leveren. Nog afgezien van de quote dat er niet zoveel publicaties zijn over 'het leven van een onderwijzer, zijn oeuvre aan leermiddelen en de onderwijskundige keuzes die de auteur heeft gemaakt' (p. 13), is het evident dat de leerkracht als socialisatie-agent een sleutelfiguur is geweest binnen de kennis- en waardenoverdracht

die het instituut 'school' zichzelf in de loop van de twintigste eeuw heeft aangemeten. In het boek wordt Prop voorgesteld als een liefdevol en gepassioneerde leraar, die tegelijk optrad als didactisch vernieuwer: 'hij heeft als eerste een geïntegreerde methode gebracht, die bestond uit een atlas, blinde atlas, leer- en repetitieboek, alles in één band, naast de bijhorende schoolwandkaarten' (p. 14). Het luidt dat betrokene al rond 1900 het idee bedacht om te werken met een kleurensysteem volgens de 'grondbedekking' (p. 15). Ook al komt een ander uit het 'voorwoord' van ene Ferjan Ommeling, toch zitten er in die toonzetting mij van meet af aan een paar zaken dwars. Dat 'eerste' bijvoorbeeld. Hoe kan een onderzoeker die zich bronnenmatig op één figuur concentreert in godsnaam uitmaken dat deze ook dé eerste is geweest die een bepaald idee heeft gehad of met een welbepaalde realisatie op de proppen is gekomen? En dan die 'blinde' kaart. Als er nu iets is uit de materialiteit van de schoolcultuur dat niet zozeer op 'vernieuwing', dan wel op bestendiging en 'verfijning' van de veelbesproken schoolse grammatica wijst, dan is het zeker wel de 'blinde' kaart, bestemd voor het memoriseren én evalueren van aardrijkskundige namen en plaatsen. Toch is deze biografie geen ouderwetse hagiografie, maar een lezenswaardig *document humain*. De auteur doet zijn best om een levensnabij beeld te schetsen van Prop. We 'zien' de jongeman, ook dankzij de prachtige foto's, onder meer onderwijzer en schoolhoofd worden; we krijgen greep op zijn vredige, doch eenzame en vooral vlijtige schoolmeesterbestaan, ook buiten de schooltijd. We worden deelgenoot aan zijn huwelijk en verhuizen mee van het ene dorpje naar het ander. We beleven zelfs de 'schoonste tijd van zijn leven', als onderwijzer in Haarlo (1907-1912). Eerder nog dan die best verteerbare anekdotiek met hier en daar een romantisch trekje, is het andermaal het 'vertoog' dat mij enigszins tegenvalt. De auteur blijft volgens mij teveel de gevangene van zijn bronnen. De toenmalige opvoedkundige waarden (en in het bijzonder het arbeids-ethos) die in de notities van het hoofdpersonage zijn vervat, worden in het werk al te vaak probleemloos én kritiekloos overgenomen. Via de gebruikte ego-documenten wordt weliswaar afgedaald tot het niveau van de dagelijkse werkvloer, maar subjectieve kleuring en toenmalige interpretatie zijn daarbij nooit ver weg. Dat is ook van toepassing op de bespreking van zijn werk, waaraan het tweede deel van het boek is gewijd. Verre van de originaliteit van de methode Prop in twijfel te willen trekken, komt het me voor dat Rozing door quasi exclusief van Props papieren gebruik te maken, een 'pedagogiserende' ge-

schiedenis heeft geschreven, waarmee deze laatste overigens erg opgetogen zou zijn geweest. Ze komt min of meer tegemoet aan wat hijzelf, door middel van het vervaardigen van leerboekjes voor het lager onderwijs (zowel als door het aanleggen van zijn persoonlijk archief), met de geschiedenis op het oog had: 'karaktervorming door het voorbeeld van grote figuren' (p. 190). Spijtig is dan ook dat de auteur zo weinig heeft geprofiteerd van de bestaande onderwijshistorische literatuur. Wat bijvoorbeeld wordt gezegd over de 'nieuwe schoolbeweging' (p. 246) kan worden nagelezen in de eerste de beste pedagogische encyclopedie of in eender welk traditioneel handboek in de historische pedagogiek. Prop mag dan nog de wereld in kaart hebben gebracht, Rozings ambitie om via diezelfde Prop de geschiedenis van het Nederlandse aardrijkskunde-onderwijs in kaart te brengen blijft uiteindelijk steken in een 'poging', zij het een al bij al verre van onverdienstelijke.

Marc Depaape (KU Leuven, Campus Kortrijk)

Jeroen van Dongen, *Einstein's Unification* (Cambridge: Cambridge University Press 2010). X + 213 pp., ISBN 978-0-521-88346-7. €50,00.

In his book, Jeroen van Dongen follows Einstein's path from the presentation of general relativity to his many attempts at a unification of gravity and electromagnetism. A central observation is that Einstein's epistemological and methodological position has shifted considerably between these two endeavours: from a dual method using as the two strands 'induction from the empirical data' and 'mathematical deduction' to the claim that only mathematical simplicity and naturalness could lead to a fundamental theory expressing harmony through unity. In great detail, Van Dongen describes the gradual change in Einstein's epistemological perspective from 1915 to his Oxford Spencer lecture in 1933 and his autobiographical notes of 1949. He further argues that Einstein was so absorbed by the great experience of having achieved general relativity that, in his recollection of later years, his meandering at the time between the two poles, physics and mathematics, became re-interpreted and polished in the sense of his ultimate strictly deductive approach. The relationship of Einstein's theory-building in unified field theory with his reserved attitude toward quantum theory is also illuminated.

In the book, after an introductory chapter on the genesis of general relativity, three chapters follow on

the method of theoretical physics, the motivation for unification, and the role that experimentation played for Einstein. This then is exemplified by the approach to spinors by Einstein and Mayer (semivectors) and by unification in five dimensions (Kaluza-Klein) in the version of Einstein, Bergmann and Bargmann. It is mostly in these two chapters that some mathematical expertise of the reader is helpful. A final chapter connects Einstein's methodological and epistemological standpoint with his contributions to the old quantum theory and his opinion on the further development of quantum mechanics. Physicists groping for an explanation of quantum phenomena could fit their theories to the empirical data. With no empirical data around, Einstein was forced to fit the envisaged unified theory to the various mathematical structural possibilities. Intuition is played down by him in favour of principles. By disqualifying quantum mechanics as a mere 'model' in comparison with a fundamental theory, he turned this handicap for his theory-building into an advantage by demanding priority for mathematics. Like H. Tetens ('Einstein als Philosoph', in: *Die Kultur moderner Wissenschaft*, H. Balsiger & R. Kötter eds., Heidelberg 2007) who applied it to Einstein's paper on the electrodynamics of moving bodies of 1905, Van Dongen takes the sketch in Einstein's letter to M. Solovine of May 7, 1952 as an illustration of Einstein's grasp of the relationship between theory and empirical data, and of the dynamics in the development of his thinking.

In his book, Van Dongen presents himself as a knowledgeable Einstein scholar with a focus on the understanding of Einstein's thinking, not on playing the critic. His advantage of having been a former editor of the *Collected Papers of Einstein*, is put to good use through apt references to many of Einstein's papers and quotations from his correspondence. He is very patient both with Einstein as an aficionado of philosophy and as a commentator of quantum mechanics. Despite of his sharp understanding of fundamental differences between quantum and classical theory, we have no indication that Einstein ever had working competence either in quantum mechanics or in quantum field theory. Van Dongen provides a hint showing that Einstein may have misunderstood Heisenberg and non-commutativity. Moreover, Einstein never supported his credo, i.e., that quantum mechanics would spring out of his unified field theory, by physical arguments; he kept to technical suggestions, failing in the end, that underdetermined field equations and non-singular exact solutions of partial differential equations would do the job. In his epistemological thinking, e.g., that empirical data

are insufficient for theory-construction, he depended on Hume, Poincaré, and Duhem. Einstein apparently did not relate the incompleteness result of his friend Gödel to his taking of mathematical axioms as the safe and sole basis of theory-construction. This well written book will be of interest to all those with an interest in Einstein, particularly in his methodological and epistemological beliefs during his life and their influence on his work.

Hubert Goenner (University of Göttingen)

Dennis Edeler, *De drinkwaterfluoridering. Tandartsen, staat en volksgezondheid in Nederland, 1946-1976* [Proefschrift Universiteit van Amsterdam] (Houten: Bohn Stafleu van Loghum 2009). X + 374 pp., ISBN 978-90-313-5235-7. €25,00.

‘Scientific victories will be of little avail if the political battles are lost’, zo constateerde *The Lancet* al in 1958 na het gerechtelijk verbod op drinkwaterfluoridering in Engeland. Het is ook de kortst mogelijke samenvatting van Dennis Edelers proefschrift over de geschiedenis van de Nederlandse drinkwaterfluoridering. Drinkwaterfluoridering was tijdens de Wederopbouw het wapen tegen de wijdverbreide cariës en moest het grote naoorlogse tekort aan tandartsen verlichten. Op het hoogtepunt van de fluoridering in 1973 dronken 3,8 miljoen Nederlanders gefluorideerd drinkwater.

Edeler onderzocht deze belangrijke maar vergeten geschiedenis van de opkomst en ondergang van de drinkwaterfluoridering vanuit drie perspectieven en leverde daarmee een verrassend veelzijdig, zij het door de vele perspectieven soms wat fragmentarisch, proefschrift. De discussie over de invoering van fluoridering wordt goed ingebed in de politieke cultuur van de Wederopbouw en is een goed voorbeeld van de toepassing van de verzuilde spelregels die Lijphart beschreef: zakelijkheid en beslotenheid stonden voorop en de autoriteit van wetenschap en statistiek was politiek onomstreden. Het idee van de fluoridering kwam in het kielzog van de Marshallhulp via de *Ivory Cross Expedition* uit Amerika overgewaaid en werd door de Cariëswerkgroep van TNO overgenomen.

Volledig vertrouwen deed men het Amerikaans onderzoek toch niet, zodat er besloten werd tot een vijftienjarig vergelijkend onderzoek tussen de eerste gefluorideerde gemeente Tiel en Culemborg. Dit onderzoek kreeg een persembargo, waardoor het nauwelijks publieke aandacht kreeg. Dit past bij de gebrekkige openbaarheid van de Verzuiling. De keuze

om anders dan Ierland, dat ook nu nog gefluorideerd drinkwater consumeert, de invoering via de lokale waterleidingbedrijven te regelen past ook in dit beeld. *Public health* regelde men lokaal via verzuilde (kruis)organisaties.

In de jaren zestig werd de verzorgingsstaat snel uitgebreid door nationale wetgeving, maar gefluorideerd drinkwater viel door de vroege keuze voor lokale implementatie hier nooit onder. Edeler beschrijft deze lokale fluoridering knap op basis van lokale kranten en raadstukken en signaleert ook de vroege oppositie die in de ontzuilende pers steeds meer aandacht krijgt. Het is interessant om te zien hoe dit protest radicaliseert als het van door de Doorbraak geïnspireerde experts wordt overgenomen door lokale actiegroepen met een goed gevoel voor PR. De reactie van ambtenaren op de groeiende oppositie is halfslachtig, te lang blijven ze op de kracht van academische argumenten vertrouwen. Net als bij de reactie op Provo- en studentenprotesten glipt het beleid hen door de vingers. Vanaf 1968 keert het tij voor fluoridering. De argumentatie van Edeler had hier aan kracht kunnen winnen wanneer hij zich wat minder op algemene overzichtswerken als Geert Mak of parlement.com had verlaten en zich meer op specifiek bestuurshistorische bronnen had gericht.

De democratisering van de jaren zeventig kondigt zich aan als de Raad van State een betere toegang tot ongefluorideerd water voor bezwaarden verordonneert en de Hoge Raad constateert dat fluoridering geen wettelijke basis heeft. Zo belandt de fluoridering, 13 jaar na de Ierse wet, alsnog bij de nationale wetgever: het kabinet-Den Uyl. Anders dan je zou verwachten wordt de afschaffing van de drinkwaterfluoridering uiteindelijk niet geleid door protestpartijen of Nieuw Links. Juist de confessionele partijen en de VVD zijn de grootste tegenstander van de Nieuw Links minister van Volksgezondheid Irene Vorrink. Zij moet machteloos toezien dat uiteindelijk alleen de Boerenpartij en de Communisten haar fluorideringwet willen steunen. Edeler wijdt deze afwijzing vooral aan de invloed van de ‘natuurgeneeskundige’ arts Moolenburgh op het Kamerlid Gardeniërs die namens de CDA (in oprichting) tegen was. Vlak voor de stemming had Moolenburgh de Amerikaanse antifluorist Burke Nederland binnengehaald, die op de NCRV-televisie vertelde dat fluoride kankerverwekkend was en daarom ‘public murder’. Hoewel er contacten waren tussen Moolenburgh en Gardeniërs, stelde de laatste in het Kamerdebat ook dat ze tegen was vanwege de beschikbaarheid van bijvoorbeeld fluoride tandpasta die nu goed-

koop genoeg was voor een ieder. Ook de ARP en PPR gebruikten dit argument.

Het is jammer dat Edeler voor de ontwikkeling van alternatieven, die hij voor de wederopbouwperiode wel duidelijk beschrijft, in de laatste periode weinig aandacht heeft. Dit lijkt namelijk de stemverhouding en stemgedrag van ondermeer Gardeniers duidelijker te verklaren. Temeer omdat ondanks de afschaffing van de drinkwaterfluoridering cariës in Nederland snel bleef afnemen. Had in de periode 1965 een gemiddeld kindergebitt nog acht gaatjes, in 1980 waren dit er slechts vier en in 1999 nog maar één. Prijzenswaardig is het tot slot dat Edeler niet alleen een interessant proefschrift schreef maar bovendien een uitgebreid (oral history) archief achterliet dat een plaats kreeg in het Utrechts universiteitsmuseum.

Sjoerd Keulen (Universiteit van Amsterdam)

Frans Willem Lantink en Jaap Temminck (red.), *Wetenschapsarchieven in het Noord-Hollands Archief* [Publicaties van de Stichting Vrienden van het Noord-Hollands Archief 1] (Hilversum: Verloren 2010). 111 pp., ISBN 978-90-8704-160-1. €12,00.

Het imago van het stoffige, ingeslapen archief is achterhaald. Om dit te bewijzen besloot de Stichting Vrienden van het Noord-Hollands Archief (NHA) om vanaf 2009 jaarlijks symposia te gaan organiseren om extra aandacht voor de collectie te vragen. Het eerste symposium vond plaats op 9 maart 2009, waarvan de hier besproken bundel de weerslag vormt. Onderwerp is de belangrijke collectie wetenschapsarchieven van het NHA. Zowel de geschiedenis van Haarlem als bewaarplaats van wetenschapsarchieven, het belang van de collectie voor wetenschapshistorisch onderzoek, als de toekomstige rol van het NHA zijn onderwerp van de bundel.

Onder andere Leen Dorsman en Godelieve Bolten schetsen in hun bijdragen een beeld van de historische ontwikkeling van de rol van het NHA. Dat het NHA zich sinds de jaren '80 presenteert als bewaarplaats voor wetenschapshistorische archieven is product van een toevallige samenloop van omstandigheden. Na het overbrengen van het KNAW-archief naar Haarlem werd het Zeemanarchief ontdekt en overgebracht. Samen met het Lorentz-archief dat door het Algemeen Rijksarchief werd overgedragen vormden deze archieven een kristallisatiekern. Andere archieven volgden en vanaf 1992 zou Haarlem hét landelijk concentratiepunt voor wetenschapsarchieven worden.

In 2002 dreigde er de klad in te komen. Met het vertrek van een belangrijke programmamedewerker stakte het ontsluiten van de aanwezige wetenschapsarchieven. De aandacht voor de wetenschapsarchieven in Haarlem verschoof naar de achtergrond; wetenschapshistorici als Dirk van Delft spraken over 'het vervagende profiel van Haarlem als centrum voor wetenschapsarchieven' (p. 17).

Met deze bundel heeft het NHA in ieder geval duidelijk opgeroepen tot een herwaardering van haar rol, en daar een belangrijk voortouw in genomen. Wat de bij het NHA aanwezige wetenschapsarchieven kunnen bijdragen aan het lopende wetenschapshistorisch onderzoek wordt toegelicht aan de hand van de bijdragen van Klaas van Berkel, Anne Kox en Reinhard Fabian. Van Berkel geeft ons een kijkje in het KNAW-archief, en de cruciale gegevens die hij daaruit haalde bij het schrijven van zijn boek over de geschiedenis van de Akademie. Kox biedt een blik in het Lorentz-archief, en wel in de correspondentie tussen de Leidse hoogleraar theoretische natuurkunde en diens opvolger, Ehrenfest. Fabian belicht het archief van de Wiener Kreis, en de relatie van onder andere Neurath met Nederland. Deze bijdragen zijn boeiende stukken waardoor ook ieder die nog nooit een archief van binnen heeft gezien zal worden overtuigd van het nut van het bewaren van wetenschapsarchieven. Voor onderzoekers is in de bundel een handig overzicht opgenomen van alle wetenschapsarchieven die op het NHA aanwezig zijn, compleet met verwijzingen naar secundaire literatuur.

Maar waarom zou men wetenschapsarchieven naar Haarlem sturen? Vaak worden ze binnen een universiteitsbibliotheek of universiteitsmuseum bewaard. Sommige waarborgen die gelden voor officiële archiefbewaarplaatsen gelden dan niet, waardoor een aantal wantoestanden kunnen ontstaan. Leen Dorsman schetst voor de Universiteit Utrecht een beeld dat ik ook uit Leiden ken: archiefmateriaal ligt verspreid over kasten en lades van hoogleraren en in verlaten bezemkasten, of ligt versnipperd over plaatselijke archieven, musea en de universiteitsbibliotheek. Met het instellen van een Archiefcommissie wordt in Utrecht nu actief naar potentieel interessante archieven gespeurd en bestaand materiaal uitgezocht. Maar, vraagt Dorsman zich af, wat moet je verwerven, wat bewaren, en wat weggooien? Moeten bewaard gebleven onderzoeksgegevens op de universiteit blijven of naar een professionele bewaarplaats worden overgebracht? Daarbij is samenwerking van belang; het is niet van belang waar een archief ligt, als men het maar kan vinden. In dit alles zou Haarlem een belangrijke rol kunnen vervullen.



Godelieve Bolten sluit de bundel af met een prachtig overzicht van de ontstaansgeschiedenis van Haarlem als centrum voor wetenschapsarchieven. Het voornemen wordt uitgesproken dat het NHA doorgaat met de rol van 'archiefvangnet'. Er wordt echter in het midden gelaten welke concrete plannen er zijn en welke stappen er, naast het uitgeven van deze bundel, worden ondernomen om 'het vervagende profiel' van Haarlem weer op te poetsen. Bolten gaat helaas ook niet in op de vragen die Dorsman heeft opgeworpen. Vandaar dat ik mij, nadat ik de bundel heb

dichtgeslagen, toch vooral afvraag wat het NHA in de toekomst zal ondernemen. Overigens is van de 101 in de bundel beschreven archieven van 34 in het geheel nog geen inventaris beschikbaar. Genoeg werk dus voor de komende tijd, en ik hoop dat het NHA haar voorgenomen missie als actieve wetenschapshistorische archiefbewaarplaats waarmaakt.

Marijn Hollestelle (Stichting Historie der Techniek, Technische Universiteit Eindhoven)