

‘Newton was heel exact wetenschappelijk – ook in zijn chemische werk’. Nederlandse wetenschapsgeschiedenis in niet-wetenschapshistorische tijdschriften, 1977–2017

DANNY BECKERS* & ANNE BECKERS**

ABSTRACT

Both historians of science and scientists write papers that are published under a ‘historical’ denominator in non-specialist journals, such as the journals for professional scientists and teachers. This paper focuses on the various motives for these publications, thereby illustrating both the enormous enthusiasm for our work outside of circles for professional historians, as what is conceived as crucial in our work to people outside of our field.

Keywords: history of science, publication history, Netherlands

In de bundel die Gewina in 2013 uitgaf bij gelegenheid van haar 100-jarig bestaan, schreef Frank Huisman over de geschiedschrijving van de geneeskunde. Hij beschreef die als een langdurig getouwtrek tussen artsen en historici, waarbij de eersten de laatsten verweten dat zij geen kijk hadden op geneeskunde, terwijl de laatsten de eersten verweten dat zij geen kijk hadden op geschiedschrijving. Woorden van die strekking hadden ook in de bijdragen over de geschiedenis van diverse andere vakgebieden niet misstaan. Huisman beschouwt de vragen die in dat touwtrekken worden opgeworpen: Wat is het object van de geschiedschrijving? Wie is het publiek? Welke methoden hanteert men? Wie is bevoegd om dat te doen? als de leidende vragen in de discipline-vorming van de geschiedschrijving van wetenschap. Dat er daarnaast mensen zijn die domweg plezier beleven aan geschiedschrijving, en die zich over dit alles niet druk maken, doet daar niets aan af.¹

* Vrije Universiteit Amsterdam. Email: d.j.beckers@vu.nl.

** Email: anne_-_beckers@hotmail.com.

¹ F. Huisman, ‘Vorming, reflectie en activisme. Over het rijke veld van de medische geschiedenis in Nederland’, *Studium* 6 (2013) 159–172.

Eerst maar even een open deur intrappen: wetenschapsgeschiedenis werd in Nederland bedreven voor de oprichting van *Gewina* in 1913. Wetenschapshistoricus Klaas van Berkel schrijft over de tweede helft van de negentiende eeuw dat er qua maatschappelijke uitstraling van onderzoek zelfs gesproken zou kunnen worden van een bloeitijd van wetenschapsgeschiedenis. Motief voor die toenemende aandacht voor wetenschapsgeschiedenis vormde – naast dat nationalistische sentimenten een rol speelden – het bieden van een goed voorbeeld qua moraal en arbeidsethos aan de jonge generatie onderzoekers die werden opgeleid. Het verleden, met andere woorden, als voorbeeldfunctie voor het heden, geïntegreerd in de samenleving in de vorm van onderwijs, ceremonies en publicaties.² Het verleden als voorbeeldfunctie, zo zullen we zien, speelt ook vandaag de dag nog een rol.

Publicaties in het Nederlands vonden van oorsprong dus ook plaats in niet-wetenschapshistorische tijdschriften, zoals in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*.³ Deze prehistorie van het vakgebied wetenschapsgeschiedenis maakt deel uit van onze cultuur, zoals David Baneke die beschrijft in zijn artikel over de geschiedenis van het genootschap. De ‘professionalisering’ van het genootschap en het bijbehorende tijdschrift *Gewina* stammen eerst uit de jaren zeventig – het jaartal 1977 uit de titel ontleen we aan zijn artikel.⁴

Wetenschapsgeschiedenis komt voort uit de praktijken die zij poogt te beschrijven. Wetenschapshistorici zitten veelal ook nog steeds binnen de faculteit die zij bedienen. Is het niet om redenen van legitimatie of nostalgie, dan wel omdat het onderwijs aan de studentenpopulatie van de objectwetenschap nu eenmaal het bestaan van de wetenschapshistoricus vergt. In Utrecht is het Instituut voor Geschiedenis en Grondslagen van de Natuurwetenschappen een onderdeel van de faculteit der Beta-wetenschappen. Datzelfde geldt voor de kleine groep wetenschapshistorici aan de VU. De technische universiteiten hebben hun techniekhistorici – een zeer diverse groep met tal van takken ook buiten de academie – in aparte vakgroepen.⁵ In Utrecht heeft de afdeling wiskunde haar docenten in de geschiedenis van wiskunde, allen mensen die óók wiskunde doceren; de geneeskunde heeft haar leerstoelen in de geschiedenis van de medische kennis, historici van natuurkunde kan en kon men vinden binnen de muren van, bijvoorbeeld, de Leidse sterrenwacht. Frivoliteiten als het Descartes-centrum zijn van uiterst recente datum. Het ligt dus voor de hand om het publiek voor wetenschapsgeschiedenis ook te zoeken onder andere groepen dan de directe collegae wetenschapshistorici. Eveneens spreekt het dus voor zich dat er wetenschapshistorische artikelen verschenen – en verschijnen – in andere tijdschriften dan *Studium*, namelijk in vaktijdschriften van de verschillende disciplines, in jaarboeken gericht op breder publiek, en in tijdschriften voor docenten. Voor dit laatste nummer van *Studium* willen we graag de aandacht richten op die bijdragen: wat is het karakter van die publicaties, wat is de thematiek, en wat is de verhouding van deze stukken ten opzichte van het tijdschrift *Studium* en haar voorgangers? Door te kijken naar vormen van wetenschapsgeschiedenis die anders niet van nature onder de aandacht komen, leren

2 K. van Berkel, ‘De beoefening van de wetenschapsgeschiedenis in Nederland in de tweede helft van de negentiende eeuw’, *Gewina* 18 (1995) 181–191, in het bijzonder 182.

3 D. Baneke, ‘De rol van het genootschap. Honderd jaar *Gewina* in het wetenschapshistorische landschap’, *Studium* 6 (2013) 132–148, 136; daarvoor echter ook in tijdschriften als de *Algemene Konst en Letterbode*, of *De Gids*. Die laat ik hier verder buiten beschouwing omdat ze buiten de gekozen periodisering vallen.

4 Baneke, ‘De rol van het genootschap’ (n. 3).

5 E. Homburg, ‘Geschiedenis van de techniek’, *Gewina* 17 (1994) 43–50.

we onszelf én ons publiek beter kennen. Aangezien veel wetenschapshistorici óók in niet-wetenschapshistorische media publiceren valt te verwachten dat er op dat vlak in elk geval veel gebeurt, en het is de vraag welke criteria dan worden gehanteerd. En of dat ook door dat andere lezerspubliek wordt herkend.

Methode?

Eerst de lastigste kwestie aan de orde stellen. Wie gaat zoeken naar wetenschapsgeschiedenis in niet-wetenschapshistorische bladen stuit op een definitieprobleem. Is alles wat de wetenschapshistoricus schrijft wetenschapsgeschiedenis? Nee, in elk geval niet in de strikte zin van het woord: wat in het *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde* onder de noemer ‘geschiedenis’ verschijnt zou door de redactie van *Studium* linea recta naar de prullenbak worden verwezen. Daarnaast zijn er ook auteurs die zich helemaal niet als wetenschapshistoricus affichereren, maar die wel degelijk artikelen schrijven die door een algemeen (niet historisch opgevoed) lezerspubliek als geschiedenis worden herkend. Beide categorieën zijn interessant en nemen we hier in ogenschouw. Voor de wetenschapshistorici is de vraag wat zij in deze tijdschriften anders doen dan in hun natuurlijke habitat. Van de categorie niet-wetenschapshistorici is de vraag wat hun geschiedopvatting behelst. En vervolgens is natuurlijk de vraag in hoeverre men zich aan elkaar, of aan redactiewensen, aanpast.

Voor deze bijdrage lieten wij onze opvattingen over deugdelijke geschiedschrijving varen en bekeken artikelen die onder de noemer ‘geschiedenis’ in vakwetenschappelijke tijdschriften verschenen.⁶ Daarbij filterden we artikelen over personen (necrologieën en redevoeingen) weg wanneer die niet expliciet historisch werden genoemd.⁷ Maar welke tijdschriften kiest men dan? En is een bijdrage wel of niet bedoeld als een bijdrage aan de wetenschapsgeschiedenis? Titels bieden weinig houvast. In het *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde* van 1991 stuiten we bijvoorbeeld op drie artikelen die de diversiteit aan bijdragen aardig schetsen. De bijdrage ‘Kernfusie in historisch perspectief’ gaat voornamelijk over een nieuw type kernreactor. De geschiedenis die erbij wordt gehaald, betreft de fysische problemen en onvolkomenheden die in oude kernreactoren plaatsvonden, en die in dit nieuwe type zijn opgelost.⁸ Op het oog een bijdrage die ook als een gewone natuurkundige bijdrage had kunnen verschijnen. Is dat een historische bijdrage? Of beter: werd dit door de lezers herkend als een historische bijdrage? De eerste neiging is te denken van niet, maar dat is natuurlijk ingegeven door de hautaine blik van de wetenschapshistoricus. De auteur zal zijn titel toch niet voor niks gekozen hebben? Of hechten we dan juist weer teveel waarde aan de woordkeus, en bedoelt de auteur hier niet teveel met het begrip ‘historisch’?

In hetzelfde tijdschrift staat verderop een bijdrage vanuit minder verdachte hoek: Jan van Maanen, historicus van wiskunde, schrijft er over de fysische achtergrond van de infinitesimaalrekening. De problemen van Leibniz en De l’Hôpital worden in hedendaags wiskundige termen besproken waarbij vooral de nadruk wordt gelegd op het feit dat de

6 Vergelijk A. Wilson, ‘Science’s imagined pasts’, *Isis* 108 (2017) 814–826; ‘Response’, 846–851 en de discussiebijdragen van Alexander Blum, William Thomas, Massimiliano Badino en Kathryn Olesko die daarop volgen.

7 Bijvoorbeeld: C.W. Hilbers, J. Bulthuis en N.H. Velthorst, ‘Prof MacLean met emeritaat’, *Chemisch Magazine* (mei 1989) 331–337 hetgeen tevens een overzicht poogt te bieden van de ontwikkelingen in de NMR-spectroscopie.

8 C.M. Braams, ‘Kernfusie in historisch perspectief’, *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde* 57 (1991) 38–44.

overtuigingskracht van de methode school in haar toepasbaarheid op fysische problemen. Deze bijdrage had in *Gewina* in een andere vorm niet misstaan en lijkt vooral ingegeven door het feit dat de auteur op dat moment actief is in het circuit van bijscholingscursussen – dit is een stukje reclame voor zijn potentiële publiek.⁹ Nog wat verder stuiten we op een bijdrage van H.H. Kubbinga, waarin de Newtoniaanse molecuul-theorie wordt vergeleken met moderne opvattingen, met als conclusie dat Newton's scheikunde toch ook wel heel erg modern en exact was – in weerwil van de gangbare verhalen over Newtons alchemistische werk.¹⁰ Wel een historische these, maar niet een die in *Gewina* serieus zou zijn genomen. Dit artikel verscheen omdat redactie en publiek deze vorm van geschiedschrijving waardeerden.

Kortom, de teksten die men tegenkomt zijn nogal divers en het is de vraag wat het effect op het publiek was en waarom het tijdschrift de bijdrage opnam. Hoe een zinvolle selectie te maken? Een pragmatische uitweg is om de verschillende teksten die zich, om wat voor reden dan ook opdringen als wetenschapshistorisch, als zodanig te typeren en op basis van die typering in elk geval een aantal vormen van 'geschiedschrijving', of 'wetenschapshistorische valorisatie' te onderscheiden. Een eerste lijst van teksten is als volgt tot stand gebracht. Op basis van de Signalementen-rubriek uit *Gewina* hebben we een namenlijst samengesteld van mensen die geregeld in *Gewina* publiceerden. Vervolgens is van die personen op de universitaire websites en op Academia.edu bekeken welke artikelen zij hadden gepubliceerd in niet-wetenschapshistorische bladen. Vervolgens hebben we de tijdschriften die deze exercitie opleverde bekeken op 'wetenschapshistorische' bijdragen van andere auteurs. Dat leverde een aantal namen van mensen op die niet in *Gewina* of *Studium* te vinden zijn – medici, fysici, chemici, wiskundigen, technici die geen wetenschapshistorici zijn maar wel een stuk, soms zelfs meerdere bijdragen, publiceren met een historische insteek. Mensen, kortom, die juist uit de object-wetenschappen komen of daar dicht tegenaan zitten en die buiten ons vakgebied ook (of juist!) serieus worden genomen vanwege hun vak kennis die ze combineren met historische kennis. Mensen, kortom, die dichter bij de taal en cultuur van de objectwetenschappen staan. Zonder enige pretentie van volledigheid (daartoe zouden meer tijdschriften en meer personen moeten worden bekeken en ook een aantal interviews moeten worden gedaan) hebben we de diversiteit van de langs deze methode gevonden wetenschapshistorische publicaties – in de hierboven beschreven, meest brede zin van het woord – in de komende paragrafen beschreven. Indien niet vermakelijk als schets, dan biedt deze bijdrage in elk geval een mogelijkheid tot introspectie van ons eigen vakgebied: waartoe zijn wij op aarde?!

Vaktijdschriften

De categorie vaktijdschriften heeft een onstuimige groei laten zien in de laatste decennia. Geschiedenis vindt daarin vaak wel een plekje, al is het maar in losse opmerkingen van een auteur. De chemici hebben sinds 1998 binnen de Koninklijke Nederlandse Chemie Vereniging een eigen, zeer actieve, Chemie Historische Groep. Die beperkt zich niet uitsluitend tot artikelen, maar vooral treden ze naar buiten met erfgoed, bestaande uit

9 J.A. van Maanen, 'Twee fysische problemen aan de wieg van de differentiaalrekening', *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde* 57 (1991) 133–137.

10 H.H. Kubbinga, 'Newtons moleculaire atomisme: fractalen, fysica en chemie', *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde* 57 (1991) 259–262.

locaties (met beschrijving), gedigitaliseerde bronnen, en biografieën.¹¹ Het wekt dan ook geen verbazing dat vakbladen van chemici (naast het *Chemisch Magazine* en *C2W*, voorheen *Chemisch Weekblad*, is dat het Vlaamse *Mens & Molecule*) ook historische bijdragen bevatten. Het gaat om korte bijdragen, typisch één, hooguit twee pagina's met foto's, over belangrijke ontdekkingen, zoals het periodiek systeem,¹² over oude productieprocessen, of, en we twijfelden even om dat als een historische bijdrage te erkennen, over de inzet van chemie bij geschiedbeoefening, zoals in het onderzoek om de samenstelling van verfsoorten van oude schilderijen te achterhalen, in een poging om de originele bedoeling van schilders beter te benaderen.¹³ Bijdragen zijn voor een groot deel afkomstig van enthousiastelingen, niet van mensen die ook in *Gewina* publiceren – al zitten die wel in het bestuur van de groep.

De geodeten hebben zelfs, naast de 'gewone' publicatiereeksen, een eigen historisch vaktijdschrift, *De Hollandse Cirkel*, waarin af en toe ook wetenschapshistorici publiceren.¹⁴ Maar de chemici en geodeten zijn uitzonderingen in het wetenschapshistorisch veld. De vaktijdschriften verschillen in hun waardering voor geschiedenis. Sommige vaktijdschriften lijken niets met geschiedenis te willen doen: zeker in de meer specialistische bladen zoekt men vergeefs naar historische bijdragen. Vaak is dat een expliciete keus van de redactie.¹⁵ Met de gekozen aanpak komen we daar dus ook niet terecht. Waar wel?

Via een tekst van Ad Maas, over het museum Boerhaave, komen we bij het *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde* – het vaktijdschrift voor de fysici. Op het eerste gezicht bevat het tijdschrift weinig historische bijdragen – het stuk van Maas betreft weliswaar een geschiedenis van het museum, maar is vooral wervend van aard.¹⁶ De rubriek 'Geschiedenis' waarin het verschijnt, komt in minder dan de helft van de nummers terug, maar is gevuld met natuurkundige vondsten, waarvan de formulering wordt verbeterd,¹⁷ en met een verslag van de verkiezing van de grootste Nederlandse wetenschapper, georganiseerd door het UvA-blad *Folia* en de vereniging van wetenschapsjournalisten in 2004.¹⁸ Daarnaast is er in dit tijdschrift een wel geregeld terugkerende rubriek 'Ken uw klassieken', waarin tal van historische wetenswaardigheden worden opgedist, zonder enige historische vraagstelling of expliciete reden.¹⁹

11 <https://chg.kncv.nl/>. Geraadpleegd 24 september 2019.

12 P. Thyssen, 'De Mendeljev Code. Deel 1', *Mens & Molecule* 3 (april 2007); P. Thyssen, 'De Mendeljev Code. Deel 2', *Mens & Molecule* 4 (mei 2007).

13 'Chemie werpt ander licht op Van Gogh', *Chemisch Magazine* (mei 2010) 34–37 – een fotobijdrage in het kader van een van de projecten 'kleurgeschiedenis'.

14 Bijvoorbeeld: prof.dr.ir. H.W. Lintsen, 'De geschiedenis der techniek als onderwerp van onderzoek', *De Hollandse Cirkel* 1:2 (november 1999) 6–10.

15 Bijvoorbeeld *International Journal for Numerical Analysis and Modeling*, editorial statement.

16 A. Maas, 'Crommelins elitaire instrumenten', *NTvN* 73 (2007) 184–187.

17 K.J.F. Gaemers, 'Vijftig jaar CERN. Een terugblik', *NTvN* 70 (2004) 324–328; J. Hilgevoord, 'De wonderbare fotondoos', *NTvN* 73 (2007) 16–18.

18 M. Thijssen, 'Lorentz is de grootste Nederlandse wetenschapper', *NTvN* 70 (2004) 410–411.

19 In *NTvN* 70 (2004) waren dat bijvoorbeeld de volgende bijdragen: H. Broer, 'Kolmogorov in het concertgebouw', 20–21; F. Tuinstra, 'Hoe groot was de lichtsnelheid in 1676?', 60–61; L. Bour, 'Telefonische diagnose', 93; H. de Lang, 'Een geniale dissertatie', 110–111; Idem, 'De laser: een oplossing op zoek naar een probleem', 207; Idem, 'De bliksem gevangen', 248–249; V. Icke, 'De bekendste formule', 284–285; H. de Lang, 'Een moleculaire voetbal', 322–323; Idem, 'De spin van het web', 398–399.

Een artikel van Ida Stamhuis²⁰ voert mijn pad naar *Stator*: het tijdschrift van de Vereniging voor Statistiek. Haar bijdrage betreft een artikel dat bedoeld is om het nut van wetenschapsgeschiedenis voor de statistici te onderstrepen. In dit tijdschrift geen rubrieken, maar wel in vrijwel elke jaargang een historische bijdrage, zoals bijvoorbeeld die van Eric Schulte Noordholt over de geschiedenis van volkstellingen.²¹ Het aantal auteurs is uitermate beperkt; vanaf 2011 zijn de historische bijdragen vooral van de hand van Richard Starmans.²² Geen van zijn bijdragen kent een historische vraagstelling als uitgangspunt. Ze zijn vooral beschrijvend van aard, zoals een artikel uit 2013 dat rond de wiskundige Tukey gecentreerd is, maar dat een filosofische Werdegang van de data-analyse presenteert, in het finalistisch soort beschrijving waar filosofen en wetenschappers patent op hebben.²³

Het *Nieuw Archief voor Wiskunde* neemt binnen de Nederlandse vaktijdschriften een bijzondere plaats in, omdat het in de decennia voor de eeuwwisseling de pretentie van een internationaal tijdschrift had.²⁴ Zodoende was het mogelijk om daar artikelen in het Engels te publiceren – ook over typisch Nederlandse onderwerpen – en dat opende weer de mogelijkheid om een bijdrage ook aan buitenlandse collegae te sturen. Daarin verschenen zodoende detail-studies van Nederlandse wetenschappers, of Nederlandse fenomenen, waarin een historische vraagstelling niet altijd uitgangspunt was, maar in elk geval de gelegenheid bestond details te bespreken die in internationale bladen geen plek zouden kunnen krijgen. Ook uitwerkingen van lezingen die historici hielden voor het Nederlands Mathematisch Congres, een jaarlijks terugkerend evenement, verschenen vaak in dit tijdschrift.²⁵ Sinds het tijdschrift zich in 2000 opnieuw heeft uitgevonden en een meer toegankelijke magazine-stijl heeft aangenomen, verschijnen er meer historische bijdragen. Soms zijn deze van de hand van historici van wiskunde, maar ook vaak juist van de hand van wiskundigen.²⁶

Ook in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* verschijnen vanaf de jaren 80 geregeld bijdragen onder het kopje ‘geschiedenis’ of ‘historisch perspectief’. Dat zijn veelal historische ontdekkingen die door de geneeskundigen van belang worden geacht. Zo vinden we hier bijvoorbeeld een feitelijke beschrijving van de eerste Nederlandse waarneming van de werking van penicilline,²⁷ of een beschrijving van de Spaanse griep epidemie van 1918.²⁸ In

20 I. Stamhuis, ‘Rehuel Lobatto (1797–1866) eenling als statisticus, eenling als wiskundige’, *Stator* 4:1 (2003) 15–20.

21 E. Schulte Noordholt, ‘Volkstellingen in Nederland en elders’, *Stator* 17:1 (2016) 8–12.

22 Een blik op zijn publicatielijst op <https://www.uu.nl/medewerkers/RJCMStarmans/Publicaties> maakt dat duidelijk.

23 R. Starmans, ‘Picasso, Hegel en het tijdperk van Big Data’, *Stator* 14:2 (2013) 18–21; vergelijk R. Starmans, ‘De verlate inlossing van de Bayesiaanse belofte’, *Stator* 13:2 (2012) 17–20.

24 G. Alberts en D. Beckers, ‘Wiskunstige Verlosting. De tijdschriften die het genootschap wel en niet uitgaft’, *Nieuw Archief voor Wiskunde* (V) 10 (2010) 20–26.

25 J.P. Hogendijk, ‘Book 1 of Jan de Witt’s *Elementa Curvarum Linearum* and the Conics of Apollonius’, *Nieuw Archief voor Wiskunde* (IV) 17 (1999) 453–465; P.J.A.N. Rietbergen, ‘Geleerden en bestuurders — Geleerde bestuurders?’, *Nieuw Archief voor Wiskunde* (IV) 17 (1999) 427–443.

26 F. Verhulst, ‘Mathematics is the art of giving the same name to different things’, *Nieuw Archief voor Wiskunde* (V) 13:3 (september 2012) 154–158; D. Siersma, ‘Poincaré and Analysis Situs, the beginning of algebraic topology’, *Nieuw Archief voor Wiskunde* (V) 13:3 (september 2012) 196–200; S. Wepster, ‘Ludolph van Ceulen in Hollandse kringen’, *Nieuw Archief voor Wiskunde* (V) 11:1 (maart 2010) 63–69.

27 W.Y. Sijtsma, ‘Penicilline: net op tijd’, *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 141 (1997) 2517–2518.

28 M.E. Cornelis, ‘Het drama van 1918: Spaanse griep in Nederland’, *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 162 (2018) 2963.

beide gevallen reageren huisartsen ook op de bijdragen via de website van het tijdschrift,²⁹ waaruit men kan opmaken dat de historische bijdragen door de lezers worden gewaardeerd.

Intermezzo: typering

Al met al verschijnt er dus behoorlijk wat aan wetenschapshistorisch bedoelde artikelen. Die bijdragen bepalen voor het lezerspubliek van deze tijdschriften tevens voor een belangrijk deel hun beeld van wetenschapsgeschiedenis. Het karakter van die publicaties kent een vijftal verschillende vormen. Om met de vijfde te beginnen: die geeft uitdrukking aan een zuiver utilitaire geschiedopvatting. In de volgende paragraaf zullen we een voorbeeld bespreken van docenten die wetenschapsgeschiedenis inzetten om te gebruiken in de les. Ook de eerder genoemde vorm die alleen de scheikundigen lijken te kennen, van scheikundige technieken reconstrueren, oude technieken of productieprocessen nabootsen, om zo de geschiedenis beter te kunnen bevatten, zouden we onder die vijfde vorm scharen. Van elk van de andere vier vormen zullen we een paar voorbeelden noemen.

Op de eerste plaats zijn er de bijdragen die beogen vakwetenschappers te informeren over wat er te leren valt uit de geschiedenis van hun vakgebied. De bijdragen waarin wordt gepoogd om zieltjes te winnen. Er is een historische these die wordt geïllustreerd aan de hand van een of meer historische casussen. Historiografisch is die these veelal niet heel schokkend, maar voor de lezers is ze interessant omdat het een onverwacht of onbekend stukje geschiedenis van het eigen vakgebied betreft. Zowel professionele wetenschapshistorici als vakwetenschappers schrijven dit soort bijdragen. Maar veelal betreft het wetenschapshistorici die aan niet-vakgenoten proberen uit te leggen waarom of hoe de hedendaagse wetenschapsgeschiedenis tegen zaken aankijkt. In dit artikel zullen we die aanduiden met 'zendelingen'-teksten. Je treft ze in tal van tijdschriften, soms heel expliciet met als doel om de moderne wetenschapshistorische aanpak te illustreren, zoals een bijdrage van Ad Maas in het tijdschrift van het Zeeuws Genootschap voor Wetenschappen, waarin hij de culturele transitie van de negentiende-eeuwse geleerde beschrijft, die zichzelf opsluit in een laboratorium, om de lezer zich te laten verwonderen juist over het gegeven dat de hedendaagse vanzelfsprekendheid van de onderzoeker die in zijn laboratorium zijn proeven doet en daarover publiceert, historisch is ontstaan. Hij ontmaskert als het ware de vooroordelen van de lezer ten aanzien van zijn of haar vakgebied en de daarin vigerende werkwijzen, en laat daarmee zien dat moderne opvattingen over wetenschapsgeschiedenis een bijdrage kunnen leveren aan het begrijpen van de gang van zaken in de wetenschap.³⁰

Op de tweede plaats worden er publicaties verzorgd die informeren vanuit de gedachte dat er een soort historische canon is of zou horen te zijn, die wetenschappers als gemeenschappelijke kennisbasis bindt. Deze artikelen lijken qua motivatie het meest op de laat negentiende-eeuwse geschiedschrijving. Auteurs zijn vaak juist geen wetenschapshistorici. Voorbeelden zijn de bijdragen aan de serie 'Ken uw klassieken' uit het *Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde* die we hierboven noemden, maar de artikelen uit *Stator*, en ook een

²⁹ In het geval van de penicilline zelfs een aantal malen, waarbij de vroegste waarneming een aantal malen wordt aangescherpt, en uiteindelijk nog een paar maanden eerder blijkt te vallen dan de oorspronkelijke mei 1945.

³⁰ A. Maas, 'Sociëteit, moderniteit en wetenschap in eenzaamheid', *Archief: mededelingen van het Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen* (2016) 5–20.

aantal van de chemisch-historische bijdragen die hierboven besproken werden behoren tot dit type.

Op de derde plaats zijn er artikelen die een reflectie beogen te bieden op een hedendaags relevant thema, vanuit een historische casus. Dit type teksten ligt dicht tegen het eerste type aan, maar kent een andere motivatie: de waarde van de wetenschapsgeschiedenis wordt als vanzelfsprekend beschouwd (dus niet geïllustreerd), en gebruikt om het ingewikkelde proces van actoren, belangen en motieven in een hedendaags probleem te ontrafelen. Daartoe behoort bijvoorbeeld de bijdrage van Gerard Alberts over problemen met privacy in de hedendaagse informatietechnologie, aan de hand van het verhaal van de verzetsstrijdster Lau Maziral.³¹ Dit soort pogingen van reflexiviteit op het eigen vakgebied worden uitsluitend door historici geproduceerd en zijn zodoende veel zeldzamer.

Op de vierde plaats komt daar in de laatste decennia nog een nieuw soort artikel bij: het essay met historisch narratief als illustratie van of onderbouwing voor een specifieke oplossing voor een hedendaags probleem. Dit is typisch het soort bijdragen dat we in *Studium* en haar voorgangers nooit zagen – vanwege de a-historische aanleiding – maar dat buiten historische kringen vanzelfsprekend interessant is. Soms wordt er ook een historicus ingevlogen om de historische onderbouwing te schrijven. Zo bijvoorbeeld in een artikel van Huisman en Leistikov, in het *Journal for Patient Safety and Risk Management* uit 2018. Daarin wordt uitgelegd wat er voor de hedendaags medicus te leren valt uit de geschiedenis van het betrekken van patiënten bij hun eigen behandeling, namelijk: er is al heel veel veranderd in de laatste decennia en cultuurveranderingen kosten tijd.³² We komen met dit voorbeeld omdat het tijdschrift zo typisch niet op historische leest geschoeid is. Als men de laatste vijf jaargangen doorbladert komt men ook geen enkel ander artikel tegen dat neigt in de richting van geschiedenis! Een ander voorbeeld is de bijdrage van techniekhistorici Harry Lintsen, Nil Disco en Frank Geels aan een assessment van de innovatieve kracht van Rijkswaterstaat, met behulp van een historische beschouwing van de laatste 50 jaar.³³

Oppervlakkig gezien zou men de bijdragen uit de laatste twee categorieën kunnen scharen onder de artikelen die zich tot de jaren zeventig richten tot het breed georiënteerde intellectuele publiek van, bijvoorbeeld, *De Gids*. Ook daar was de vraag vaak eerder actueel dan historisch. Het nuanceverschil zit in de motieven – waar dit voor mensen als Dijksterhuis geschiedschrijving naar aanleiding van een actuele vraag betrof, of als een algemene intellectuele taak werd beschouwd, is het voor de hedendaagse historici toch vooral valorisatie (én een intellectuele plicht). Bovendien wordt er aangesloten bij een actueel probleem – soms treedt de wetenschapshistoricus op als essayist en is er helemaal geen sprake van inzet van historische expertise. Bijvoorbeeld in een bijdrage van Frank Huisman aan het debat over de orgaantransplantatie-show uit 2007.³⁴

31 G. Alberts, 'Ode aan Lau Maziral', in: W. Pieters, K. Boersma, G. Alberts, J. Timmer, A. Dijkstra & M. Popkema (eds.), *Inzicht en toezicht [= Jaarboek KennisSamenleving 6]* (Amsterdam 2010) 61–65.

32 I. Leistikov and F. Huisman, 'The role of the patient in patient safety: what can we learn from healthcare's history?', *Journal of Patient Safety and Risk Management* 23:4 (August 2018) 139–141.

33 H. Lintsen, N. Disco en F. Geels, 'Hoe innovatief is Rijkswaterstaat? Een langetermijn-analyse van de wegen, rivieren en kustverdediging (1950–2000)', *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 13 (2004) 13–28.

34 F. Huisman, 'Marktwerking of gewogen oordeel? Diagnose van de samenleving', *Karakter. Tijdschrift van Wetenschap* 19 (2007) 6–8.

Lerarentijdschriften

Uitgezonderd de medici hadden de verschillende Gewina-vakgebieden in de loop van de negentiende eeuw allemaal hun lerarentijdschriften, die zich in de loop van de twintigste eeuw verder zagen specialiseren en die geadopteerd werden door opkomende lerarenverenigingen. De verscheidenheid in de presentatie van wetenschapsgeschiedenis is groot.

Het tijdschrift *Faraday*, sinds 1931 het tijdschrift voor docenten in de natuur- en scheikunde, bevatte in de beginjaren vele historische bijdragen van de hand van E.J. Dijksterhuis.³⁵ Wie de katernen doorbladert die van dit tijdschrift in de jaren tachtig verschenen, komt echter geen historische bijdrage meer tegen. De opvolger van *Faraday* – sinds 1994 heet het *NVOX: Tijdschrift voor natuurwetenschappen op school* – beperkt zich vrijwel geheel tot de lessen in de klas, en heeft de rubriek 'museum' als het meest historische element in het tijdschrift. Hoewel oude objecten daarin een rol spelen, is de inhoud van die bijdragen geheel gericht op de vragen die je leerlingen daarover kunt stellen in de klas, en hoe dat bijdraagt aan hun begrip van het moderne vakgebied.³⁶

Aan de andere kant van het spectrum staat het tijdschrift van de wiskundeleraren, *Euclides*, waar in elke jaargang een aantal historische artikelen verschijnt. De bijdragen variëren enorm in thema en doelstelling. De serie bijdragen over de geschiedenis van de rol van de statistiek in de negentiende eeuw van Ida Stamhuis betreffen informatieverstrekking in de richting van een canon-gedachte.³⁷ De meeste bijdragen in dit tijdschrift behoren evenzo tot het canon-type, meer gericht op de kennis die in het middelbaar onderwijs aan bod komt. Zo bijvoorbeeld ook de bijdrage van Martin Kindt over een oude Chinese brontekst.³⁸ Anderzijds is hierin van de hand van één van de auteurs van dit artikel (Danny Beckers) ook een serie bijdragen verschenen die juist beoogt reflectie op het wiskunde-onderwijs te bieden. Daarin worden vragen opgeworpen als: waarom willen we wiskundeonderwijs bieden? En waarom op de manier zoals we dat doen?³⁹

Sinds het begin van deze eeuw is er in *Euclides* een bijzonder verschijnsel waarneembaar. Docenten, althans, sommigen onder hen, putten didactisch inspiratie uit de geschiedenis. Startte dit fenomeen begin deze eeuw met een project onder Jan van Maanen waaruit twee promoties voortkwamen,⁴⁰ inmiddels is dit type didactisch gebruik van wiskundegeschiedenis, dat onder docenten in *Euclides* uitbundig wordt uitgedragen,

35 Onder andere: E.J. Dijksterhuis, 'De wet van Archimedes', *Faraday* 1 (1931) 3–7, 35–48, 71–81, 114–122.

36 Bijvoorbeeld uit de rubriek 'In de klas': C. van der Kamp, "'Antiek" om mee te spelen', *NVOX* 36 (2018) 96–97 over het leerlinglab in Teylers' museum; uit de rubriek 'museum': M. Offereins, 'Schimmels en botten', *NVOX* 35 (2017) 266–267 over het Utrechts universiteitsmuseum; en de serie 'parels uit het schoolmuseum' van Ed Daniëls, waaronder bijvoorbeeld het artikel: 'De adellijke degenkrab', *NVOX* 35 (2017) 350–351.

37 I.H. Stamhuis, "'De met cijfers bedekte negentiende eeuw" deel 1: A. Kluit, eerste Nederlandse hoogleraar in de statistiek', *Euclides* 71 (1995–1996) 80–84; Idem, "'De met cijfers bedekte negentiende eeuw" deel 2: Adolphe Quetelet: bepleiter van de statistische middelmaat', *ibidem*, 110–115; Idem, "'De met cijfers bedekte negentiende eeuw" deel 3: Florence Nightingale: statistiek de belangrijkste wetenschap', *ibidem*, 182–187; Idem, "'De met cijfers bedekte negentiende eeuw" deel 4: Francis Galton: geen statistische middelmaat maar superioriteit', *ibidem*, 218–222; Idem, 'Miscommunicatie in de Nederlandse 19e-eeuwse statistiek', *Euclides* 83 (2007–2008) 150–153.

38 M. Kindt, 'Chinese formule', *Euclides* 92:3 (dec. 2016) 13–14.

39 Onder andere: D.J. Beckers, 'Getuigen: nomogrammen', *Euclides* 88:3 (dec. 2012) 115–116; Idem, 'Getuigen: Marten Toonder', *Euclides* 89:3 (dec. 2013) 11–13; Idem, 'Getuigen: Rekenstaafjes van Napier', *Euclides* 90 (feb 2015) 6–7; Idem, 'Getuigen: Vluchtende juffertjes', *Euclides* 91:5 (maart 2016) 22–23; Idem, 'Getuigen: Kijk op kans', *Euclides* 92:4 (feb. 2017) 23–25; Idem, 'Getuigen: Tuinonderhoud', *Euclides* 93:5 (maart 2018) 37–39.

40 Barbara van Amerom, *Reinvention of early algebra* (Utrecht 2002); I. van Gulik-Gulikers, *Meetkunde opnieuw uitgevonden* (Groningen 2005).

ook internationaal aangeslagen.⁴¹ Het uitgangspunt is daarbij volslagen a-historisch. In een bijdrage over kansrekening legt Desiree van den Bogaart bijvoorbeeld uit dat ‘de grote Leibniz’, die we natuurlijk kennen als ‘grondlegger van de differentiaal- en integraalrekening en de binaire getallen waarmee de computer mogelijk werd’, een fout maakt in een vraagstuk over kansrekening – een fout die didactisch in de les vandaag de dag kan worden uitgebuit.⁴² Nog afgezien van de aandoenlijke vorm van heldenverering, is in deze tekst voor de moderne wetenschapshistoricus geen historische vraagstelling herkenbaar. Voor Van den Bogaart spreekt het voor zich dat Leibniz zich met kansrekening bezighield en het spreekt ook voor zich dat hij dat met onze huidige wiskundige kijk heeft willen doen – dat er ook rechtskundige en andere niet-wiskundige invloeden een rol zouden kunnen hebben gespeeld komt niet ter sprake. Het gebruik van bronnen of oude wiskundige ideeën wordt hier gepromoot om didactische redenen en omdat het zowel de leerling als de docent kan inspireren in het onderwijs. Het ‘menselijke aspect’ van wiskunde doen wordt niet historisch geïnterpreteerd, maar veeleer didactisch of psychologisch. Een geheel ander doel van geschiedschrijving, waarvan men zich kan voorstellen dat het functioneel is voor de docent wiskunde. Met name in de laatste jaren verschijnt er op dit gebied tamelijk veel.⁴³

Ook in de *Nieuwe Wiskrant*, een tijdschrift dat tussen 1981 en 2012 werd uitgegeven door het Freudenthal Instituut, werden historische bijdragen opgenomen. Daarin treft men bijvoorbeeld een populaire versie van de computergeschiedenisverhalen van Gerard Alberts, maar ook artikelen over geschiedenis van het wiskunde-onderwijs. De bijdragen van Alberts beogen reflectie op de activiteit van de wiskundebeoefening.⁴⁴ De meeste andere historisch getinte bijdragen concentreerden zich op concrete activiteiten in de les.

Bijzondere aandacht verdient de introductie van het nieuwe vak Algemene Natuurwetenschappen (ANW) in 1999. Dit leidde ertoe dat wetenschaps- en techniekgeschiedenis een serieus onderwerp werd in het curriculum van het voortgezet onderwijs. Inmiddels is het vak alweer verdwenen, maar het leverde een aantal mooie publicaties op,⁴⁵ discussie over de kwaliteit van de wetenschapsgeschiedenis in de geproduceerde lesmethoden,⁴⁶ alsmede over het gebrek aan betrokkenheid van de wetenschapshistorici.⁴⁷ Zowel een groep

41 Hetgeen blijkt uit het bestaan van de bundel J. Fauvel en J. van Maanen (eds.), *History in mathematics education* (Berlijn 2002); en het meer recente K. Clark, T. Kjeldsen, S. Schorcht, C. Tzanakis, X. Wang, ‘History of mathematics in mathematics education. Recent developments’, in: L. Radford, F. Furinghetti en T. Hausberger (eds.), *Proceedings of the 2016 ICME Satellite Meeting of the International Study Group on the Relations Between the History and Pedagogy of Mathematics* (Montpellier 2016) 135–179.

42 D. van den Bogaart, ‘Wortels van de wiskunde 1. Het begin van Kansrekening’, *Euclides* 92:3 (dec. 2016) 6–9.

43 J. Daems, ‘Waarom geschiedenis in de wiskundeles?’, *Euclides* 92:3 (dec. 2016) 4–5; Idem, ‘Wortels van de wiskunde 2. Toen x nog onbekend was’, *Euclides* 92:4 (jan. 2017) 21–23; D. van den Bogaart, ‘Wortels van de wiskunde 3. De driehoek van Pascal’, *Euclides* 92:5 (maart 2017) 11–13; J. Daems, ‘Wortels van de wiskunde 4. Wortels optellen met Stampioen’, *Euclides* 92:6 (mei 2017) 33–35 en verder.

44 G. Alberts, ‘Een halve eeuw computers in Nederland. 1. Een willekeurig getal’, *Nieuwe Wiskrant* 2:1 (oktober 2002) 6–8; Idem, ‘2. Het geluid van rekentuig’, *Nieuwe Wiskrant* 22:3 (maart 2003) 17–23.

45 Vergelijk W. de Vos en J. Reiding, ‘Public understanding of science as a separate subject in secondary schools in The Netherlands’, *International Journal of Science Education* 21:7 (1999) 711–719.

46 L. Molenaar, ‘ANW: het nieuwe prachtvak’, *Natuur & Techniek* (nov. 1998); B. Theunissen en F. van Lunteren, ‘Donald Duck-ontdekkingen. Nieuwe schoolboeken bieden leerling mythische karikatuur van wetenschap’, *NRC Handelsblad* (12-12-1998); P. Borst, ‘Tiernermisleiding’, *NRC Handelsblad* (24-4-1999); R. Visser, ‘Wetenschap, wetenschapsgeschiedenis, en het grote publiek’, *Gewina* 25 (2002) 38–45.

47 L. Molenaar, ‘Een chemiehistorische aanpak van materie’, *Gewina* 22 (1999) 182–187.

jonge en actieve studenten in Utrecht als museum Boerhave ontwikkelden websites ter ondersteuning van het vak,⁴⁸ maar we hebben er geen een meer gevonden die nog in de lucht is.

Tot slot

Terugkomend op de woorden van Frank Huisman met betrekking tot de disciplinevorming op het gebied van wetenschapsgeschiedenis: die discipline wetenschapsgeschiedenis is er gekomen. Een proces dat sinds de jaren zeventig gepaard ging met een snelle groei in aantallen docenten en leerstoelen. Na 1977 hadden de nieuwe 'historische professionals' zich te verantwoorden naar 'hun publiek'. Dat deden ze dus, onder andere in tijdschriften die zich niet op wetenschapshistorici richten, maar op de professionals uit de objectwetenschappen. In die tijdschriften heersen andere normen dan in een tijdschrift als *Studium*. De historische vraagstelling, als die al gehanteerd wordt in deze bijdragen – en zeker bij niet-historici is dat zelden het geval – is ondergeschikt aan de boodschap. En die boodschap gaat over het vak, of over de waarde van wetenschapsgeschiedenis voor het vak, of die bestaat gewoon uit een stukje canon van het vakgebied, of uit een verrassend element uit die canon, of juist uit een rectificatie daarop. Naïef soms, maar soms ook verrassend en authentiek, in die zin dat auteurs zich niets aantrekken van historische normen en willekeurig eigen standaarden hanteren. De 'liefhebbers' van wetenschapsgeschiedenis publiceren dus, echter niet in de geprofessionaliseerde wetenschapshistorische tijdschriften, maar (onder andere) in vaktijdschriften en tijdschriften voor docenten. De wetenschapshistorici die daar ook publiceren passen hun thematiek aan, en voegen zich ook naar die andere normen: ze schrijven stukken waarin ze illustreren dat de moderne opvatting met betrekking tot wetenschapsgeschiedenis een verrassend inzicht kan opleveren, of ze bieden reflectie (relativering of juist een dieper besef) van bestaande normen. Die stukken worden gelezen door een publiek dat met hetzelfde gemak de canon-artikelen tot zich neemt, of de bijdragen waarin geschiedenis didactisch wordt ingezet. Geschiedenis wordt nog steeds gebruikt als voorbeeldfunctie maar ook op heel veel andere manieren. Je zou er vooruitgangsgelovig van worden.

De beschreven typen 'wetenschapshistorische' teksten geven aan hoe rijkgeschakeerd de ideeën over ons vakgebied buiten onze directe collegae zijn. Het is een verheugende uiting van betrokkenheid van wetenschappers dat ze zich aan de geschiedenis van hun eigen vakgebied te buiten gaan. Het geeft aan dat de basis voor ons vak breed is. Dat er dan niet altijd uitkomt wat we zelf als goede geschiedschrijving zien is niet eens zo erg: het biedt een humuslaag waar de meer professionele wetenschapsgeschiedenis goed op kan gedijen. Dat blijkt ook uit het gegeven dat zoveel van deze artikelen gevonden zijn in tijdschriften waarin wetenschapshistorici óók publiceren. Een paar verschillen tussen de vakgebieden springen in het oog. De chemici zijn uitzonderlijk door hun aanpak met het daadwerkelijk recreëren van oude procedures of het onderzoek doen aan historische objecten met chemische methoden (het vijfde type). De wiskundedocenten hebben een didactische draai aan hun geschiedbeoefening gegeven. De cultuurhistorische ommezwaaier die de wetenschapsgeschiedenis in de laatste decennia van de vorige eeuw heeft

48 H.M. Huistra, T. Cocquyt, H.N. Asper en T. van der Valk, 'Proeven van Vroeger: Een ANW-module wetenschapsgeschiedenis', *NVOX* 37 (2012) 422–425; H. Asper, T. Cocquyt en H. Huistra, *Proeven van Vroeger* (2011) – website niet meer in de lucht.

gemaakt, en waar alleen een groep historici van wiskunde zich aan onttrekt,⁴⁹ is niet helemaal onzichtbaar. Maar in de besproken tijdschriften is die vrijwel alleen zichtbaar als het doel van een ‘zendelingen’-bijdrage, soms op de achtergrond van een bijdrage die reflectie beoogt te bewerkstelligen.

Nog een paar slotopmerkingen naar aanleiding van de gevolgde methode. Nadeel van de gekozen aanpak is dat de universiteitshistorici en de meer moderne wetenschapshistorici, die zich niet tot één vakgebied beperken, hiermee buiten beeld zijn gebleven. Omdat de historici zelf juist een algemener beeld van wetenschap uitdragen, is het de vraag waar de geconstateerde verschillen tussen de vakgebieden vandaan komen. Daar is op basis van mijn beschrijving geen serieuze verklaring voor te geven. Geeft de beschrijving op basis van wetenschapsgebieden een vertekend beeld, omdat één actieve persoon een enorm verschil kan maken? Of is er echt sprake van fundamentele verschillen tussen de wetenschapsgebieden? Ook daar kan een kleine dominante groep de interesses enorm beïnvloeden. Een persoon als Vincent Icke, die historische belangstelling toont en uitdraagt, heeft een positief effect op een hele gemeenschap van fysici. De organisatie van onderzoeksgroepen en opleidingen en de gevoelde noodzaak van historisering daarbinnen is de voedingsbodem van ons vakgebied.

Daarnaast levert de gevolgde methode weinig zicht op media waarin ‘professionele’ historici zich helemaal niet mengen. Of dat gremia zijn waarin men zich wel degelijk historicus waant, of dat men gewoon uit hobbyïsme af en toe iets op een website plaatst of in een printing-on-demand uitgave publiekelijk maakt weten we niet, en komt met de gevolgde methode ook niet boven tafel.

Een andere omissie is de aanwezigheid van wetenschapshistorici in kranten, studentenbladen en virtuele media. We hebben het begrip ‘tijdschriften’ hier wel opgerekt tot ‘jaarboeken’, maar niet verder dan dat; verder hebben we ons beperkt tot de tijdschriften die we met onze aanpak tegenkwamen; er zijn natuurlijk meer periodieken die zich op deze manier aan ons gezichtsveld onttrekken. Ook binnen die andere media roeren wetenschapshistorici zich, maar we hebben die niet systematisch doorgenomen. De chemici zijn met hun Chemie Historische Groep bijvoorbeeld actief op Kennislink. Met name bij de studentenbladen waren we in de verleiding die in het onderzoek te betrekken, omdat het motief om daarvoor te schrijven, stel stellen we ons zo voor, weer anders ligt: men stelt zijn studenten niet graag teleur.⁵⁰ Bovendien zijn we eigenlijk wel nieuwsgierig naar wat studenten aan historische teksten produceren. Wat betreft de virtuele media: uiteraard, niet elke tweet of ieder facebook-bericht betreft iets van wetenschapshistorisch belang, maar de website van de ANW-module, en de lijst met virtuele bijdragen van sommige collegae,⁵¹ illustreert wel dat er nogal wat alternatieve mogelijkheden bestaan, waarin ook de amateur-historicus zich vandaag de dag kan te buiten gaan. Verschillende uitingsvormen van wetenschapsgeschiedenis in kaart brengen en beschrijven op grond van geschiedopvatting lijkt een waardevol vervolgonderzoek. Zoveel is duidelijk: als wetenschapshistoricus kan men zich maar beter bewust zijn van

49 A. Alexander, ‘The skeleton in the closet. Should historians of science care about the history of mathematics?’, *Isis* 102 (2011) 475–480.

50 Een paar voorbeelden kwamen we ook tegen en hadden dus meegenomen kunnen worden. Onder andere: F. van Lunteren, ‘Leids imago’, *Chimica Acta Lugduni* 47:3 (2013) 24–25; Jan Hogendijk, ‘Redeneren met figuren als Euclides’, *Vakidoot* (2017) 24–25.

51 Het blog *Shells and Pebbles* (<https://www.shellsandpebbles.com>) is de meest in het oog springende.

‘Newton was heel exact wetenschappelijk – ook in zijn chemische werk’

de verschillende opvattingen die er over het vakgebied leven, en daarvoor moet men soms kijken op plaatsen waar men normaliter niet komt.

Bij het verzorgen van een cursus voor bachelorstudenten informatica moet een docent elk jaar opboksen tegen een hausse aan websites met informatie van dubieuze oorsprong, waarin studenten hun informatie opzoeken. Van de meeste is eenvoudig aan te tonen dat er sprake is van een vergissing of onnauwkeurig taalgebruik en kan er dankbaar gebruik van worden gemaakt om studenten op dit soort foutjes te attenderen: in het huidige tijdperk is degene die meer weet in het voordeel wanneer het gaat om het checken van informatie. Het toont ook aan dat de normen die we als wetenschapshistorici willen hanteren, bepaald niet universeel zijn, of dat het in elk geval moeite kost om mensen ervan te overtuigen dat het zinvolle normen zijn. Maar aan de positieve kant: deze bijdrage toont eveneens dat er ook sprake is van een warme band tussen de historici en de wetenschappers van het vakgebied dat zij bestuderen.