



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

## Een gedreven buitenstaander: J.H. van 't Hoff de eerste Nobelprijswinnaar voor Scheikunde

Berg, R.E. van den

### Citation

Berg, R. E. van den. (2021, October 6). *Een gedreven buitenstaander: J.H. van 't Hoff de eerste Nobelprijswinnaar voor Scheikunde*. Uitgeverij Prometheus, Amsterdam. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3214868>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3214868>

**Note:** To cite this publication please use the final published version (if applicable).

# 11

## Een eigen tijdschrift

De nieuwste afdeling dier wetenschap, de fysico-chemie, physikalische chemie, chimie générale, hoe men haar noemen wil, heeft haar eigen tijdschrift verkregen, en in de eerste aflevering waait de driekleur op meer dan één plaats. [...] Als dat zoo doorgaat, [...] zal Holland een der belangrijkste centra der nieuwere chemie worden. – Ch.M. van Deventer<sup>1</sup>

### *De lijn Amsterdam-Leipzig*

Nadat Wilhelm Ostwald begin 1887 het tweede en laatste deel van zijn *Lehrbuch der allgemeinen Chemie* had gepubliceerd,<sup>2</sup> wilde hij meer. Nu hij de huidige stand van zaken had beschreven, leek het hem goed om ook de nieuwe ontdekkingen op dit vakgebied in een speciaal wetenschappelijk tijdschrift over het voetlicht te brengen.<sup>3</sup> Zijn uitgever, Rudolf Engelmann in Leipzig, stond daar wel voor open, ook al voorzag deze niet meer dan een paar honderd abonnees. En dat betekende, zo waarschuwde hij Ostwald maar direct, dat er voor redactiewerk in elk geval geen honorarium beschikbaar zou zijn.<sup>4</sup> Voor publicaties op het gebied van de organische chemie waren al jarenlang verschillende tijdschriften beschikbaar, zoals *Liebig's Annalen* en de *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* in Duitsland en de nog door Lavoisier opgerichte *Annales de Chimie* in Frankrijk. Maar voor onderwerpen op het grensgebied van de natuur- en scheikunde bestond er nog geen eigen tijdschrift. Zeer sporadisch kwamen die terecht in *Wiedemann's Annalen der Physik und Chemie*, waarin ook Ostwald twee van zijn vroege artikelen had gepubliceerd. Maar zoals Lothar Meyer, hoogleraar in Tübingen en een belangrijk man binnen de Duitse chemie in een brief aan Ostwald tot zijn spijt opmerkte: 'In Wiedemann's Annalen is er regelmatig sprake van ruimtegebrek.'<sup>5</sup> Bovendien betrof het dan artikelen over metingen van een of andere fysische grootte als het elektrisch geleidingsvermogen van een zoutoplossing, of van de soortelijke warmte van een aantal vloeistoffen. Eigenlijk bood alleen het *Journal für praktische Chemie* ruimte voor onderwerpen van meer theoretische of algemeen chemische aard. Ostwald publiceerde er vóór 1887 bijna al zijn werk in, net als Julius Thomsen dat deed met zijn thermochemische artikelen. De uitgever<sup>6</sup> bleek echter niet bereid het tijdschrift 'tot een thuishaven van de nieuwe wetenschap te maken.'<sup>7</sup> Een eigen tijdschrift zou Ostwald dan ook zeker helpen om zichzelf en zijn onderzoek een meer centrale plek in de Duitse chemie te verschaffen.

Om uit te vinden of zijn behoefte aan zo'n 'eigen' tijdschrift ook door anderen werd gedeeld, stak hij in 1886 zijn licht op bij een aantal vakgenoten. Was er wel ruimte voor een nieuw tijdschrift? En zouden zij bereid zijn aan

zo'n nieuw tijdschrift bij te dragen? Een van de collega's die reageerde was de eerdergenoemde Lothar Meyer. Hij liet weten grote bedenkingen te hebben, zelfs als Ostwald erin zou slagen om een aantal grote namen – Horstmann, Landolt, Thomsen, Van 't Hoff – aan zo'n tijdschrift te binden. Het redactiewerk zou ten koste gaan van zijn eigen onderzoek en daarnaast leek het Meyer ook niet raadzaam als de meerderheid der chemici, de organisch chemici, niet langer zicht had op artikelen op een meer algemeen gebied.<sup>8</sup> Ostwald was door Meyers reactie niet direct uit het veld geslagen. Tijdens het jaarlijkse congres van de Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte van 18-24 september 1886 in Berlijn polste hij zijn collega's opnieuw of zij ruimte zagen voor een nieuw tijdschrift. Maar wederom waren de reacties onverdeeld negatief: er waren al meer dan voldoende tijdschriften, de artikelen over algemene chemie werden sowieso nauwelijks gelezen, het was kortom, in de ogen van velen een te gewaagde expeditie.<sup>9</sup> Wat zeker ook een rol zal hebben gespeeld in alle afwijzende reacties, was dat Ostwald nog geen uitgebreid netwerk binnen de Duitse chemie had weten op te bouwen. Hij bracht Engelmann verslag uit van zijn bevindingen en de plannen gingen in de ijskast.

Tot zijn verbazing ontving hij half november 1886 opeens een brief van een andere uitgever, Leopold Voss uit Hamburg, met de vraag of hij bereid zou zijn mee te werken aan de oprichting van een *Zeitschrift für physikalische Chemie*. Het voorstel daartoe was afkomstig van een jonge, vrij onbekende scheikundige, Isidor Traube, die verbonden was aan de Technische Hogeschool van Hannover. Hij had blijkbaar lucht gekregen van de gesprekken tussen Ostwald en collega's in Berlijn en was met een voorstel voor een nieuw tijdschrift naar Voss gegaan. Enigszins verbaasd over deze nieuwe ontwikkeling zegde Ostwald voorzichtig zijn medewerking toe, ook al liet hij Voss nog wel weten in welke zin zijn collega's zich een paar maanden eerder over een soortgelijk voorstel hadden uitgesproken. Voss liet zich daardoor niet uit het veld slaan: 'Bij de oprichting van een tijdschrift op een speciaal gebied van een grote wetenschappelijke discipline kan men onmogelijk wachten tot de grote meerderheid van wetenschappers daarmee instemt. [...] Een goed begin is het halve werk.'<sup>10</sup> Hij dacht aan vijf of zes afleveringen per jaar in één band, elk met vijf tot zes artikelen. Het redactiewerk wilde hij aan Traube overlaten; Ostwald zou de leiding over het geheel moeten nemen en natuurlijk ook zijn naam aan de onderneming dienen te verbinden, het liefst samen met nog een aantal beroemde vakgenoten: Van 't Hoff had dat bijvoorbeeld al toegezegd en was ook bereid gevonden artikelen te leveren.<sup>11</sup>

Toen Voss nauwelijks een week later liet weten zijn tijdschrift te gaan aankondigen in het *Börsenblatt des deutschen Buchhandels*, vond Ostwald het tijd om ook Engelmann op de hoogte te brengen van de nieuwe ontwikkelingen. Die bleek opeens ook weer interesse te hebben en vroeg aan Ostwald om zijn ideeën over de inrichting en organisatie van het blad eens op papier te willen

zetten, maar dat was Ostwald al voor Voss aan het doen. Ook bij tal van scheidkundigen ontstond verwarring, omdat ze aanvankelijk door Ostwald waren benaderd en nu opeens van Voss het verzoek kregen om mee te werken aan een nieuw tijdschrift. Ostwald had intussen bedacht hoe het tijdschrift eruit zou moeten zien: naast gewone artikelen zou het ook boekbesprekingen en referaten moeten bevatten, waarin onderzoek dat al in andere tijdschriften was gepubliceerd in kort bestek uiteen werd gezet. Dat zou wel extra kosten met zich meebrengen, omdat iemand dat soort referaten zou moeten schrijven en daarvoor betaald diende te worden. Een ander punt van discussie was zijn eigen redacteurschap. Voss vond dat redacteur en uitgever zo dicht mogelijk bij elkaar moesten zitten en Ostwald kon daar in het verre Riga niet aan voldoen. Dat kon alleen Traube. Daarom moest Ostwald zich maar meer met de referaten belasten.<sup>12</sup>

Maar dat ging Ostwald te ver. Rond half december besloot hij dat hij niet naast (en feitelijk onder) Traube wilde meewerken aan een nieuw tijdschrift en dan ook nog eens alleen aan de referaten. Want wie was die Traube nou eigenlijk? 'Een jonge vakgenoot, die zich hoe dan ook niet kon laten voorstaan op uitstekende prestaties, noch op experimenteel, noch op literair gebied.'<sup>13</sup> Toen Engelmann bovendien bereid bleek Ostwald te betalen voor zijn redactiewerk en toe te geven aan Ostwalds eis dat het tijdschrift een internationaal karakter moest krijgen met medewerkers uit heel Europa, zij het met alle artikelen in het Duits,<sup>14</sup> besloot hij om niet met Voss in zee te gaan 'omdat ik niet in mijn eigen huis huur wens te betalen.'<sup>15</sup> Samen met Engelmann zou hij de concurrentie met Voss aangaan, ook al kon dat volgens Engelmann wel eens een vuile strijd worden:

Want er is geen twijfel mogelijk dat Voss en zijn redacteurs alles zullen doen om ons te schaden, en het is altijd mogelijk dat ze daarin op korte termijn zullen slagen.<sup>16</sup>

Daarom ging Ostwald onverdroten verder op zoek naar steun voor zijn plannen en kreeg hij in korte tijd toezeggingen van onder andere August Horstmann, van Otto Pettersson en van de vader van het *Periodiek Systeem*, Dimitri Mendeleev.

Ook richtte hij zich tot Van 't Hoff, die zich met zijn meest recente artikelen als een pionier op dit nieuwe onderzoeksterrein had laten kennen. Helaas is Ostwalds brief verloren gegaan en hebben we alleen het antwoord van Van 't Hoff. Daaruit blijkt dat hij in de veronderstelling verkeerde dat Ostwald hem benaderde namens Voss. Hij liet weten dat hij volledig achter diens initiatief stond en bovendien al toestemming had gegeven om zijn naam op het omslag van diens tijdschrift te vermelden. Maar hij had ook zijn bedenkingen ten aanzien van Traube:

Ik moet bekennen dat ik niet echt enthousiast was over het redacteurschap van ‘Dr. I. Traube, Hannover’, en dat ik niet heb geïnformeerd naar andere medewerkers, maar heb gedacht: ‘Het doel is me lief en ik strijd mee.’<sup>17</sup>

Van ’t Hoff stelde daarom voor dat hij naast Ostwald en Traube in de redactie plaats zou nemen. Zo zou het succes van het nieuwe tijdschrift beter gewaarborgd zijn. De voorwaarden voor zijn toetreden tot de redactie konden later wel worden besproken: ‘We hebben immers al zo lang in hetzelfde café zitten zuipen, alleen stonden de tafels zo ver van elkaar dat het “proost” slechts zachtjes fluisterend doorkwam.’<sup>18</sup>

Van ’t Hoff had echter zijn woord al aan Voss gegeven en kon alleen met Ostwald en Engelmann verder wanneer deze zijn plannen zou opgeven. Daarnaast maakte Ostwald ook hem duidelijk weinig te zien in een gedeeld redacteurschap, omdat de technische en zakelijke leiding zich moeilijk liet splitsen. Daar was Van ’t Hoff het mee eens, al liet hij wel weten ‘dat mijn deelname er alleen uit zou kunnen bestaan dat mijn naam naast die van u wordt vermeld [...]; bijdragen voor het tijdschrift kunnen dan eventueel ook aan mij opgestuurd worden, maar dat is minder van belang.’<sup>19</sup> Ostwald interpreteerde het antwoord van Van ’t Hoff als een afwijzing en sprak daarover zijn teleurstelling uit: ‘Wat hadden we samen allemaal voor elkaar kunnen krijgen! Hoe mooi hadden we elkaar kunnen aanvullen!’,<sup>20</sup> waarop Van ’t Hoff repliceerde dat ‘we elkaar toch niet zo goed begrijpen zoals grote geesten als wij gewoon zijn’,<sup>21</sup> waarna hij nog maar weer eens onderstreepte dat als zijn naam naast die van Ostwald op het omslag van het nieuwe tijdschrift werd vermeld, hij bereid zou zijn Voss te ontraden om verder te gaan met zijn plannen en te vragen terug te mogen komen op zijn eerder gegeven belofte.

Zo verscheen in het *Börsenblatt* wéér een aankondiging van een binnenkort te verschijnen *Zeitschrift für physikalische Chemie, Stöchiometrie und Verwandtschaftslehre*, dit keer afkomstig van uitgeverij Engelmann. Op diens verzoek was het woord ‘allgemeine Chemie’ in de titel gesneuveld. Volgens hem beschreef deze lange titel het vakgebied ‘preciezer’ en daarnaast zou de uitgever van het *Journal für praktische Chemie* hebben aangegeven de titel van zijn tijdschrift toch te willen uitbreiden tot *Journal für praktische und allgemeine Chemie*, iets wat overigens bij een intentie zou blijven.<sup>22</sup> Hoewel Voss de titel ‘physikalische Chemie’ eerder had geclaimd, was het toen al wel duidelijk dat het met zijn tijdschrift niets meer zou worden. Helemaal toen hij op een laatste verzoek aan Ostwald om samen te werken op kerstavond per telegram diens finale antwoord kreeg: ‘Nein.’<sup>23</sup> Daarmee was ook Van ’t Hoff bevrijd van zijn belofte. En omdat Ostwald het belangrijk vond om de naam van de ‘geniale onderzoeker’ Van ’t Hoff aan zijn tijdschrift te verbinden, besloot hij toe te geven aan diens voorwaarden ten aanzien van een gedeeld

redacteurschap.<sup>24</sup> Van 't Hoff stemde maar al te graag toe en stelde voor om op de titelpagina van het *Zeitschrift* te vermelden:

Unter Mitwirkung von ... herausgegeben von  
**Wilh. Ostwald** und **J.H. van 't Hoff**  
 Prof. ch(em)                      Prof. ch(em)<sup>25</sup>

Tegelijk had Van 't Hoff direct al een 'eine kleine Abhandlung' meegestuurd, een bewerking van het proefschrift van Pieter Coenraad Frederik Frowein.<sup>26</sup> Die verscheen niet alleen als eerste 'Mededeling uit het universiteitslaboratorium van Amsterdam', maar ook als allereerste artikel in de eerste uitgave van het *Zeitschrift*.<sup>27</sup> Verder nam Van 't Hoff het stokje over van Ostwald en schreef hij een groot aantal brieven aan Belgische en Franse scheikundigen om hen te polsen voor hun medewerking. En met succes: begin februari zegden Henri Le Châtelier, François-Marie Raoult en zijn oude vriend uit Luik Walther Spring bijvoorbeeld toe artikelen te zullen bijdragen.<sup>28</sup> Zo werd de basis gelegd voor een uiterst succesvolle samenwerking, die meer dan twintig jaar zou duren.<sup>29</sup>

Het is opvallend hoezeer Van 't Hoff belang hechtte aan een toekomstige rol als redacteur van het nieuwe tijdschrift. We zagen eerder dat Franchimont hem in 1882 bij de oprichting van het *Recueil* buiten de redactie had weten te houden en dat had hem persoonlijk geraakt.<sup>30</sup> Dat blijkt uit een briefwisseling tussen Van 't Hoff en zijn vrouw Jenny, die in deze periode vanwege ziekte van haar moeder met de kinderen in Rotterdam verbleef. Regelmatig hield hij haar op de hoogte van 'de onderhandelingen met Ostwald' en toen duidelijk werd dat Voss zijn onderneming had opgegeven en hij zijn redacteurschap zou krijgen, schreef hij:

Vindt gij 't niet kinderachtig, al dat drijven en doen? 't Is but a worthless world to win or lose.<sup>31</sup> Als echter de tweede vorm van Ostwald<sup>32</sup> doorgaat, dan bekleedt Nederland, wat scheikunde betreft, in de oogen van 't buitenland een hooger plaats dan die welke het ooit innam, en dan zie ik de redactie Franchimont c.s. als een klein voorwerpje staan op de groote berg harer eigen opgeblazenheid.<sup>33</sup>

Het is misschien ook niet verwonderlijk dat in deze zelfde tijd Van 't Hoff's student Charles van Deventer in *De Nieuwe Gids* aandacht schonk aan het nieuwe tijdschrift met een ronkend verhaal over de 'nieuwe chemie', die nu beschikte over een eigen tijdschrift waarover 'Nederlanders zich zullen verheugen, dat Amsterdam op den omslag staat geschreven'.<sup>34</sup> Het stuk bevat tevens een oproep aan 'de voorbeeldig ijverige en nauwkeurige experimenter, Dr. Bakhuis Roozeboom' om ook te gaan publiceren in het *Zeitschrift*,

maar ‘vermoedelijk zal deze wel blijven publiceeren in den *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas*, waarin hij reeds zooveel heeft geschreven’.

Maar Bakhuis Roozeboom zou wel degelijk regelmatig bijdragen gaan leveren aan het *Zeitschrift*, net als vele anderen in Europa.<sup>35</sup> Het internationale karakter was ook direct af te meten aan de eerste uitgave, die op 15 februari 1887 verscheen: vier artikelen van auteurs uit vier verschillende landen. Deze werden voorafgegaan door een editorial, *An die Leser*, geschreven door Ostwald. Naast een oproep aan zijn collega-scheikundigen hun fysisch-chemische werk voortaan in zijn tijdschrift te publiceren, en aan de natuurkundigen dat ook te doen, maakte hij strategisch gebruik van de woorden van een van de leidende Duitse onderzoekers op dat moment, de Duitse fysioloog Emil du Bois-Reymond. Deze had de van oorsprong Zwitserse scheikundige Hans Landolt toegesproken bij diens toetreden tot de Preussische Akademie der Wissenschaften vijf jaar daarvoor. Landolt was een van de eerste chemici die zich bezighield met onderzoek naar de samenhang tussen fysische eigenschappen en chemische structuur van moleculen. Hij wilde begrijpen wat er zich in de moleculaire wereld afspeelde, ‘hoe de atomen tijdens een chemische reactie van plaats wisselen’.<sup>36</sup> Want dat inzicht ontbrak volgens Du Bois-Reymond nog in de scheikunde, ja, dat was het wat de scheikunde eigenlijk nog niet tot een échte wetenschap maakte, in de zin van een wetenschap stevig gegrondvest op een wiskundige basis. De fysische chemie zou daar verandering in brengen en daarom was het ‘de chemie van de toekomst’.<sup>37</sup>

### *Een succesverhaal*

Met het *Zeitschrift* ging het in de daaropvolgende jaren steeds beter, zowel wat de instroom van nieuwe artikelen als van abonnees betreft. Al in april 1887 schreef Ostwald aan Arrhenius dat hij al voldoende manuscripten binnen had voor de komende drie maanden,<sup>38</sup> terwijl er in augustus 1887 al driehonderd abonnees waren<sup>39</sup> en begin 1889 al meer dan vierhonderd.<sup>40</sup> De samenwerking tussen Van ’t Hoff en Ostwald verliep zeker in die eerste jaren erg soepel, waarbij wel aangetekend dient te worden dat Ostwald in het ‘zenuwcentrum’ in Leipzig het meeste administratieve werk voor zijn rekening nam. De twee hadden nog wel even een meningsverschil gehad over de vraag of ook artikelen in andere talen geaccepteerd moesten worden. Directe aanleiding hiervoor was een artikel van Duhem waarin hij de dissociatiehypothese van Arrhenius ondersteunde. Hij zag dat het liefst in het Frans verschijnen, iets waar Van ’t Hoff en een aantal Zweedse collega’s hem in steunden.<sup>41</sup> Ostwald voerde echter aan dat meer dan driekwart van de abonnees uit Duitsland kwam en hij vreesde die lezers te verliezen als artikelen in vreemde talen zouden worden gepubliceerd. Daarnaast zou volgens hem juist door het artikel in het Duits te vertalen het lezersbereik van het werk van Franse onderzoekers enorm worden uitgebreid.<sup>42</sup> Aldus geschiedde.

Tot aan 1899 verscheen er maandelijks een uitgave (*Heft*). Het jaar 1887 telde 53 bijdragen met in totaal 678 pagina's en het jaar erop was dat al opgelopen tot 74 bijdragen die samen 996 bladzijden besloegen.<sup>43</sup> Geen wonder dus dat al in 1889 twee banden nodig waren. Na 1899 nam het aantal *Hefte* in sommige jaren toe tot achttien en soms zelfs 24 per jaar,<sup>44</sup> volgens de Amerikaanse fysisch-chemicus Harry Jones een nooit eerder geziene groei voor een wetenschappelijk tijdschrift.<sup>45</sup> Daarmee was het *Zeitschrift* een enorm succes, al nam na 1911 het aantal abonnees wat af: de prijs per band was weliswaar in al die jaren ongeveer gelijk gebleven op zo'n 16-17 mark, maar door het almaar toenemende aantal banden waren de kosten voor een jaarabonnement toch flink omhoog gegaan.<sup>46</sup> Engelmann maakte dan ook een behoorlijke winst op de uitgave: zo'n 11.000-13.000 mark per jaar.<sup>47</sup> Daarvoor verzette Ostwald zonder twijfel het meeste werk. De eerste twaalf jaar schreef hij alle referaten en boekbesprekingen zelf en leverde hij bovendien het leeuwendeel van de vertalingen.<sup>48</sup> Groot voordeel was dat hij Russisch las en zo de bijdragen van zijn Russische collega's beschikbaar maakte voor zijn Europese collega's. Het succes van het *Zeitschrift* leverde ook scheve ogen op, vooral van de kant van redacteurs van andere tijdschriften, die na 1887 niet meer hoefden te rekenen op de aandacht van fysisch chemici. In 1888 liet bijvoorbeeld Gustav Wiedemann, hoofdredacteur van de *Annalen der Physik und Chemie*, aan Arrhenius weten dat 'ik niets tegen het tijdschrift heb, maar dat te vrezen valt dat een publicatie waar maar zo weinigen aan bijdragen gemakkelijk tot een instituut voor wederzijdse bewondering vervalt'.<sup>49</sup> En ook in Nederland ging de introductie van het nieuwe tijdschrift niet ongemerkt voorbij. Terugkijkend op vijftig jaar *Recueil* stelde Holleman in 1932 vast dat met de komst van het *Zeitschrift* 'de physico-chemische verhandelingen veel schaarscher [werden]. Dat dus de omvang van het *Recueil* daardoor afnam, is niet te verwonderen'.<sup>50</sup>

Het werk aan het tijdschrift, de colleges aan studenten en het begeleiden van een enorme groep promovendi zouden Ostwald op den duur te veel worden. Begin januari 1898 had hij zijn nieuwe laboratorium feestelijk geopend, in aanwezigheid van zowel Arrhenius als de inmiddels in Berlijn woonachtige Van 't Hoff, die daar onder druk van Ostwald zijn jaarlijkse reis naar Nederland voor had vervroegd.<sup>51</sup> En in de herfst van 1903 vierde hij het 25-jarig jubileum van zijn promotie, ter gelegenheid waarvan het *Zeitschrift* met een nieuwe *Jubelband* werd verrijkt, waarvoor Van 't Hoff de inleidende biografie leverde en het overzicht van Ostwalds onderzoek.<sup>52</sup> Dat kwam hem nog wel op een flinke discussie met Arrhenius te staan. Van 't Hoff had namelijk geschreven dat Ostwald in juni 1884 de samenhang tussen chemische activiteit van een aantal zuren en hun elektrische geleidbaarheid (zie hoofdstuk 7) 'onafhankelijk van Arrhenius' had vastgesteld.<sup>53</sup> Arrhenius, die zoals we eerder hebben gezien een extreem gevoelige natuur bezat waar het prioriteitskwesties aanging, vroeg Van 't Hoff op basis waarvan hij tot die conclusie was



gekomen. De twee wisselden vervolgens in niet minder dan vijf brieven tijdens de eerste twee maanden van 1904 hun wederzijdse standpunten uit, waarbij Van 't Hoff telkens probeerde om zijn vriend op basis van artikelen te overtuigen dat de zaak wellicht minder duidelijk lag dan Arrhenius zelf aannam, terwijl Arrhenius voortdurend met nieuwe argumenten kwam op basis van formuleringen, die hij als een schriftgeleerde probeerde te interpreteren. De discussie werd beëindigd toen Van 't Hoff na een gesprek met Ostwald liet weten dat deze op de kwestie zou terugkomen en er opheldering over zou verschaffen in zijn Faraday Lecture.<sup>54</sup> Dat is alleen niet gebeurd, maar blijkbaar was de allergrootste opwinding bij Arrhenius toen alweer wat weggeëbd, want verdere discussie bleef uit.<sup>55</sup>

In tegenstelling tot Arrhenius was Ostwald zeer te spreken over Van 't Hoff's bijdrage aan de *Jubelband*. Wel valt op dat deze zich bijna volledig had beperkt tot de *wetenschappelijke* kanten van Ostwalds leven tot dan toe, waardoor het een vrij onpersoonlijk stuk is geworden. Natuurlijk wees hij op de twee kanten van Ostwalds carrière tot dan toe, als organisator en als onderzoeker, en 'in beide opzichten heeft hij die activiteit tot aan de laatste gevolgtrekkingen doorgevoerd' en ondanks veel tegenstand 'het altijd bij het rechte eind gehad'.<sup>56</sup> Waar die laatste opmerking Ostwald veel genoeg deed, bracht een andere uitspraak hem erg aan het twifelen. Van 't Hoff refereerde namelijk aan het feit dat Ostwald ondanks zijn gestaag uitbreidende werkgebied nooit zijn belangstelling voor zijn eerdere onderzoekingen noch de beheersing ervan had verloren. 'Dat mocht er vanbuiten zo uitzien, maar vanbinnen voelde ik het omgekeerde. Ik raakte met de dag zowel de interesse als de beheersing kwijt'.<sup>57</sup> Voor Ostwald zette dit een proces in gang dat hem er uiteindelijk toe zou brengen om zijn positie in Leipzig vroegtijdig op te geven. Eind 1900 had hij het ministerie al verzocht om te worden ontslagen van zijn taak als laboratoriumdirecteur, en als *Honorarprofessor* op kleine schaal verder te mogen gaan. Maar dat werd hem geweigerd. Wel werd er een onderdirecteur aangesteld (Robert Luther), die de dagelijkse zaken in het laboratorium moest afhandelen. Dat leverde enige verbetering op, maar nadat hij februari 1905 in conflict was geraakt met de faculteit over de door hem te geven colleges, besloot hij zelf om er definitief mee te stoppen en zich in het najaar terug te trekken in zijn landhuis Energie. Het definitieve afscheid zou overigens nog een jaar uitgesteld worden, mede omdat Ostwald in het wintersemester 1905/1906 gasthoogleraar werd op de Universiteit van Harvard.

Na zijn terugkomst kwam het na twintig rimpelloze jaren ook tot een botsing met zijn uitgever Engelmann. Ostwald was in oktober 1906 met emeritaat gegaan en had te kennen gegeven ook zijn werk aan het *Zeitschrift* te willen beëindigen. Als grondlegger meende hij recht te hebben op een deel van de toekomstige inkomsten, zeker wanneer zijn naam ook in de toekomst op het titelblad zou blijven staan. Engelmann weigerde dit. Eind december bood Van

't Hoff aan om als 'onpartijdige' bemiddelaar op te treden, al was het alleen maar om iedereen de kosten van een eventuele rechtszaak te besparen,<sup>58</sup> maar dat wees Ostwald af: 'Juist omdat ik weet dat ik het grootste deel van mijn energie in het *Zeitschrift* gestoken heb, mag ik eisen dat mijn recht daarop mij niet simpelweg afgenomen wordt, zoals Engelmann oorspronkelijk van plan was.'<sup>59</sup> Een paar maanden later volgde een rechterlijke uitspraak die Ostwald in het gelijk stelde en die hem een eenmalig bedrag van 8000 mark en een jaarlijkse winstdeling opleverde. Omdat een groot deel van het succes van het *Zeitschrift* toch ook mede aan Van 't Hoff te danken was geweest, bood hij deze een deel hiervan aan. Van 't Hoff reageerde hierop als een heer en vroeg zich af wie dat geld het beste kon gebruiken. Op basis van zijn eigen vermogen, dat hij zelf in zijn brief op een half miljoen mark schatte, kwam hij tot de volgende overweging:

Tja, daar moeten we een beetje doen als een drogist die in het donker een bakje afweegt, niet weet of het vitriool of wonderolie is, maar zijn klant met een welwillend 'God zegene de greep' de zaak uit laat gaan. Mij lijkt om verschillende redenen een bedrag van ongeveer 2000 mark wellicht correct.<sup>60</sup>

Daar ging Ostwald graag mee akkoord. Hij bleef overigens ruziën met Engelmann over het redacteurschap en de betalingen daarvoor, maar dat ging grotendeels aan Van 't Hoff voorbij.<sup>61</sup> Veertig jaar na het verschijnen van de eerste uitgave maakte Ostwald met groot genoegen en trots de rekening op. Het *Zeitschrift* was een groot succes gebleken:

De oprichting ervan verzekerde het bestaan van de algemene chemie als zelfstandige wetenschap, omdat het de vertegenwoordigers ervan samenbracht en hen de mogelijkheid verschafte om zich in eigen huis te presenteren in het openbaar en niet zoals tot dan toe als gedoogde gasten in een niet altijd welwillende omgeving.<sup>62</sup>

### *Het einde van een vriendschap*

Van 't Hoff en Ostwald waren in de jaren daarvoor steeds verder uit elkaar gegroeid. Waar de betrekkingen met Arrhenius tot het einde toe warm zouden blijven, valt uit de briefwisseling met Ostwald op te maken dat de twee elkaar niet veel meer te vertellen hadden. Hun brieven werden alsmaar korter en dienden meestal ter begeleiding van artikelen voor het *Zeitschrift*, dat nog altijd hun beider namen op de titelpagina vermeldde, wat nog tot de dood van Van 't Hoff in 1911 zo zou blijven. Er was alleen niet langer een gemeenschappelijk belang dat hen dreef, er was geen gemeenschappelijke vijand meer die ze konden bestrijden, zoals in de tijd dat ze samen als Ioniërs ten strijde trokken ter verdediging van de fysische chemie. Terwijl Van 't Hoff zich na zijn verhuizing naar Berlijn in 1896 volledig had geworpen op het onderzoek

naar de vorming en afzetting van zouten uit oplossingen, onder meer ten behoeve van de zoutindustrie in Stassfurt, neigde Ostwald al sinds de jaren negentig steeds meer naar de filosofische kant. Hij ontwikkelde zijn *Energetik*, het idee dat alle waarneembare verschijnselen terug te voeren waren op energieomzettingen, waarbij hij zelfs zo ver ging dat hij de atomaire structuur van de materie ontkende.<sup>63</sup> En vanaf 1900 begon hij energetische principes ook toe te passen ter verklaring van sociale, culturele en psychologische verschijnselen. Zo meende hij een complete levensbeschouwing, een *Ersatzreligion*, op energetische grondslag te kunnen opbouwen.<sup>64</sup> Dat leverde hem de hoon en felle kritiek op van veel van zijn vakgenoten. Arrhenius schreef Van 't Hoff in 1905 dat 'wij helaas hulpeloos staan tegenover het afglijden van Ostwald uit de natuurwetenschappen.'<sup>65</sup> Ook Van 't Hoff dacht daar het zijne van en liet dat af en toe blijken. Zo wenste hij Ostwald in 1901 veel succes met diens nieuwe tijdschrift, de *Annalen der Naturphilosophie*, maar liet hij alvast weten dat Ostwald van hem geen bijdragen hoefde te verwachten: 'Ik ben als filosoof zo ongeveer bij Comte blijven hangen.'<sup>66</sup> Toch kwamen dit soort kleine steken onder water misschien wel harder aan dan Van 't Hoff kon vermoeden. Zijn vraag in deze zelfde brief, of Ostwald wellicht plaats had voor een van Van 't Hoff's medewerkers, Fritz Weigert, werd per kerende post met een afwijzing beantwoord, terwijl Ostwald toch behoorlijk wat assistenten had rondlopen.<sup>67</sup> En waar vele tientallen collega's Van 't Hoff een paar maanden later gelukwensden met zijn Nobelprijs, bleef het vanuit Leipzig angstvallig stil. Begin 1905 was er nog een curieus incident in huiselijke kring, tussen de zoon van Van 't Hoff en de dochter van Ostwald, waarover later meer, maar tot een echte uitbarsting kwam het pas in 1911, vlak voor Van 't Hoff's dood.

Aanleiding was de taal waarin de artikelen in het *Zeitschrift* geschreven zouden worden. Ostwald was er namelijk van overtuigd geraakt dat om de onderlinge communicatie tussen wetenschappers uit verschillende landen écht beter en efficiënter te laten verlopen een gemeenschappelijke taal nodig was.<sup>68</sup> Daartoe was hij in 1907 onder meer voorzitter geworden van een comité dat een keuze beoogde te maken voor een van de op dat moment beschikbare 'wereldtalen'. Besloten werd aan een verbeterde vorm van het Esperanto te werken, het Ido, een project dat door een Franse esperantist was opgezet. Vanaf dat moment propageerde Ostwald als een ware missionaris de zegeningen van deze artificiële taal.<sup>69</sup> Van 't Hoff was daar op zijn zachtst gezegd niet erg enthousiast over. Hij bleef bewust weg van een lezing van Ostwald in de Akademie, omdat hij anders niet had kunnen weigeren plaats te nemen in een comité dat de positie van de Akademie in deze kwestie moest bepalen: 'Nu was die arme Landolt erin getuind,' zo schreef hij aan Arrhenius:

Persoonlijk ben ik voor het Engels (of Duits of Frans) als wereldtaal en vrees ik dat als het met het Esperanto wat verder komt, de arme school-

kinderen een extra vak zullen moeten leren waar ze geen voordeel van hebben. [...] Wanneer je overigens echt iets voor deze wereldtaal zou willen doen, dan moet je boeken die vanwege hun onbetamelijke inhoud verboden zijn daarin vertalen.<sup>70</sup>

In januari 1911 stelde Ostwald voor om de samenvattingen aan het eind van elk artikel in het *Zeitschrift* ook in het Ido te vertalen.<sup>71</sup> Engelmann was daar mordicus tegen en ook Van 't Hoff vond nu dat Ostwald te ver ging. Zijn reactie was direct en onkarakteristiek fel:

Tot mijn grote spijt zou ik helaas, ook na ampele overweging de door u gewenste stap ten gunste van de Ido-taal niet willen zetten, en zonder dat u hierin iets onvriendelijks moet zien, laat ik u liever direct weten dat als deze verandering doorgaat, ik het *Zeitschrift* niet meer met mijn naam wil ondersteunen.<sup>72</sup>

Ostwald was des duivels. Waar de twee elkaar al jarenlang met 'Lieber Freund' hadden aangesproken, begon hij zijn antwoord nu met 'Sehr verehrter Herr Kollege' om vervolgens los te barsten: 'Elke keer als u gevraagd wordt op te treden als scheidsrechter tussen mij en Engelmann, heeft u onmiddellijk partij gekozen tegen mij, zonder mij ook maar in de gelegenheid te stellen mijn standpunt te motiveren.'<sup>73</sup> Hij had het vertrouwen in Van 't Hoff volledig verloren en vroeg hem in deze kwestie niet langer als tussenpersoon op te treden. Maar zonder dat Ostwald dat wist, was in die dagen Van 't Hoff's gezondheidstoestand, die al zwak was vanwege zijn voortdurende longproblemen, enorm verslechterd als gevolg van een acute blindedarmontsteking. Hij heeft de brief van Ostwald waarschijnlijk nooit gezien, zoals blijkt uit het antwoord van Jenny: 'In deze situatie kunt u zich wel voorstellen dat mijn man zich met deze vragen niet kan bezighouden en daarom zou ik u willen verzoeken zo mogelijk nog wat te wachten met het nemen van beslissingen.'<sup>74</sup> Ostwald kon niet anders dan zich verontschuldigen. Het was de laatste brief die hij zijn vriend zou schrijven.<sup>75</sup> Maar dat wilde niet zeggen dat hij zijn plannen veranderde, hetgeen Van 't Hoff nog wel degelijk meekreeg. Zijn laatste dagboekantekening, twee weken voor zijn dood, luidde: 'Ostwald kan toch met zijn Volapük<sup>76</sup> niet wachten en opent een enquête in los bij het tijdschrift ingelegd blad [...]; tot het uiterste meêgegaan, maar hier ook halt.'<sup>77</sup> Het is jammer dat een vriendschap die 25 jaar had geduurd zo naar moest eindigen. Ostwald schreef nog wel twee mooie in memoriams voor zijn vriend, maar waar Arrhenius nog tot ver na de dood van Van 't Hoff contact onderhield met diens gezin, kwam het tussen Ostwald en de Van 't Hoff's niet meer goed. En ook van samenvattingen in het Ido is het nooit gekomen.