



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).

Wanderjahre 1852-1877



Vanuit een ambachtsheerlijke hoeve

Op den bodem van in vreugd doorgebragten kinderleeftijd, heeft men in latere dagen kans op een rijken oogst. – Vader Van 't Hoff¹

Schouten en schepenen

De wijk Kort Ambacht in Zwijndrecht. Er is weinig dat nog herinnert aan een verleden. Vanaf de jaren 1950 is de polder die hier eeuwenlang heeft gelegen volgebouwd, net als meer dan de helft van de Zwijndrechtse Waard, aan de overkant van de Oude Maas bij Dordrecht. Sommige straatnamen als de Lindtse-dijk of De Hoge Devel herinneren nog aan gehuchten of riviertjes uit vroeger tijden. Hier liggen de wortels van Nederlands eerste Nobelprijswinnaar, de scheikundige Jacobus Henricus van 't Hoff. Lang voor zijn voorvaderen hier in de zeventiende eeuw kwamen wonen, was dit rivierenlandschap al bewoond en waren de inwoners verwickeld in een voortdurende strijd met het water. De oudste sporen van menselijke activiteit dateren uit de negende eeuw, en tweehonderd jaar later was Swindregt Were, zoals het gebied toen heette, grotendeels geschikt gemaakt voor landbouw. Daarnaast leefden velen van de visserij. Het was een hard bestaan, dat nog eens werd bemoeilijkt door stormvloeden, die veel slachtoffers maakten en het gebied telkens een ander aanzien gaven. Rivierlopen veranderden voortdurend, zo is de Biesbosch het gevolg van de St.-Elisabethsvloed van 1421. Maar elke keer krabbelden de overlevenden weer op, herstelden have en goed en namen maatregelen om zich nog beter tegen het water te beschermen.

Vijftien jaar geleden werden bij een woningbouwproject in dit gebied sporen gevonden van een door mensen onderhouden dijk uit het begin van de dertiende eeuw.² Dat wijst op een gecoördineerde activiteit en suggereert dat het gebied toen al vanuit een centraal punt bestuurd moet zijn geweest. Een eeuw later werd dit geformaliseerd, toen het gebied werd verdeeld in een aantal 'ambachten', met namen die we nog herkennen van huidige en vroegere gemeentes in het gebied als Strevelshoek, Rijsoord en Heerjansdam. Vermogende families kochten van graaf Willem III van Holland (1286-1337) een stuk land met de verplichting bij te dragen in de steeds weerkerende kosten van de herbedijking. In ruil daarvoor verkregen ze bepaalde rechten: op de visserij in het gebied, op het houden van weekmarkten, het innen van belastingen en het uitgeven van keuren (verordeningen).³ De ambachtsheren bouwden vervolgens molens, kerken en hoeves, van waaruit ze het gebied bestuurden. De ambachtsheerlijke zetel van het ambacht Groote Lindt was een hoeve die 't Hoff

< De jonge Henry van 't Hoff in de tijd dat hij in Bonn verbleef.

werd genoemd.⁴ Bij deze hoeve ontstond in de loop der jaren een dorp, Groote Lindt, dat uitgroeide tot een van de rijkste en grootste dorpen van de Zwijndrechtse Waard. Het is deze hoeve waar de familie Van 't Hoff haar naam aan ontleent.



*Portret van
Leendert Ariënsz.
van 't Hoff
(1689-1764).*

Vanaf de vijftiende eeuw verkregen de families die de verschillende ambachten bestuurden belangen buiten het ambacht zelf, bijvoorbeeld in het bestuur van steden of van andere ambachten. Dat had tot gevolg dat ambachtsheren steeds meer van buiten de Zwijndrechtse Waard kwamen en dus ook minder in de ambachten aanwezig waren. Daardoor werd de rol van de schouten belangrijker, lokale notabelen of voornamelijk boeren, die namens ambachtsheren de bestuurlijke en rechterlijke taken vervulden. Dit soort ambten gingen vaak over van vader op zoon, zodat deze over langere perioden een familieaangelegenheid werden. Zo bestuurdde de familie Vinck het ambacht Groote Lindt gedurende een deel van de zestiende en zeventiende eeuw, van 1562 tot 1674. Door aankoop van stukken land ontwikkelde zij zich tot de belangrijkste en meest welvarende van het gebied. Maar aan hun heerschappij kwam een eind en na een 'tussenaanpak' werd in 1728 het ambt van schout en secretaris van Groote Lindt overgedragen aan Leendert Ariënsz. van 't Hoff. Hij woonde op 'het Hoff, [...] een woonhuys, schuur, keet ende boomgaard bestaande in drie

morgen lants ende nog veyff mergen vier hondert roed weylant' gelegen 'int cortambaght' van Groote Lindt. Hij had dat in 1722 voor 3600 gulden gekocht van zijn moeder 'de eerbare Neeltje van Dijk wed. van Arij Leendertsz. van 't Hoff'.⁵

Leendert was inmiddels al de vierde generatie die 't Hoff in bezit had. Over zijn voorouders is niet veel bekend, omdat de doop- en trouwboeken van Groote Lindt van vóór 1702 ontbreken. Op basis van notariële akten valt aannemelijk te maken dat zijn overgrootvader, Cornelis Leendertsz. Soeten-tijt, geboren in 1615, 't Hoff tussen 1654 en 1664 had verworven en dat daarbij zijn nieuwe achternaam was vastgelegd.⁶ Ook zijn zoon en kleinzoon komen we hier en daar tegen in koopakten of notariële schuldbekentenissen, maar zij speelden nog geen bestuurlijke rol in Groote Lindt of de Zwijndrechtse Waard. Dat veranderde pas met achterkleinzoon Leendert, wiens ster vervolgens snel rees, toen hij in 1733 ook nog werd verkozen tot hoogheemraad van de Zwijndrechtse Waard. Bij zijn intree in het College schonk hij de stad een gegraveerd glas, met een afbeelding van de aankomst van een graanschip en het lossen en verhandelen van het graan op de graanbeurs.⁷ Wat er precies op 't Hoff werd verbouwd is onbekend, maar in Groote Lindt vormde naast tuinbouw, de vlasteelt de belangrijkste bron van inkomsten.⁸ Vanaf 1745 kreeg Leendert bovendien namens de ambachtsheer de behoorlijk lucratieve rechten op de visserij in het gebied. De wateren rond Dordrecht en Zwijndrecht waren zo rijk aan zalm dat dienstboden als voorwaarde stelden slechts tweemaal in de week zalm te willen eten. De inkomsten uit de visserij werden deels gebruikt om 't Hoff te verfraaien en uit te breiden.⁹ De familie Van 't Hoff moest de visserijrechten waarschijnlijk weer afstaan toen in 1782 de ambachtsheerlijkheid werd verkocht aan de familie Van Brienem.

Veel schokkends gebeurde er niet in Groote Lindt. De zoon van Leendert, Pieter van 't Hoff besloot in oktober 1775 de jaarlijkse kermis te verschuiven naar de maandag en het tappen en verkopen van bier op zondag te verbieden, 'opdat des Heeren naam en dag door zulke ongeregelgheden niet langer ontheilgd wierde'.¹⁰ Net als zijn vader en zijn zoon Jacob van 't Hoff oefende hij beide ambten uit, dat van schout en van hoogheemraad. Na de Franse tijd werd Nederland een koninkrijk met een nieuwe bestuurlijke inrichting. Sinds 1817 heetten de schouten burgemeesters en werden bestuurlijke eenheden zoveel mogelijk samengevoegd. Zo werd Jacob in 1817 burgemeester van Groote Lindt, Heerjansdam en Oost-Barendrecht.¹¹ Het gezin van hem en zijn vrouw Maria Margaretha de Reus telde niet minder dan twaalf kinderen, van wie er drie op zeer jonge leeftijd overleden. Toen Jacob zelf in 1827 aan tyfus overleed, nam zijn oudste zoon Jacobus als laatste van de familie Van 't Hoff het burgemeestersambt waar.¹² Hij deed dat alleen niet meer vanaf 't Hoff. Datzelfde jaar werden namelijk de hoeve en de levende have verkocht, omdat geen van de zoons het boerenbedrijf kon of wilde leiden.¹³ De familie verhuisde naar

het huis Meerdervoort, maar moest daar in 1830 alweer weg. Als gevolg van de Belgische Opstand was hun levensverzekeringsmaatschappij failliet gegaan en in plaats van een flinke jaarlijkse uitkering werd het gezin met een eenmalige genoegdoening van slechts 200 gulden afgescheept. Jacobus verkocht zijn paard en rijtuig en ging in Groote Lindt wonen bij herbergier Willem Kool. Vanuit diens herberg De Steenen Kamer oefende hij zijn bestuurlijke functies uit, hetgeen in die tijd niet ongebruikelijk was.¹⁴

Jacobus' moeder Margaretha trok met de nog thuiswonende kinderen naar de Nieuwstraat in Dordrecht, waar ze kamers verhuurde aan een hulp-behoevende mevrouw van goede stand, die door de oudste dochters en een dienstertje werd verzorgd. De jongste zoon, Jacobus Henricus, geboren in 1817, bezocht eerst een kostschool in Geertruidenberg, maar viel daar niet op door bijzonder talent. Rond 1830, ten tijde van de Belgische Opstand, keerde hij terug naar huis, waarna hij nog enige jaren in Dordrecht naar school ging. In tegenstelling tot zijn oudere broers, die in het openbaar bestuur terecht waren gekomen, had hij een afkeer van kantoorwerk, dat volgens zijn broer Koos (Jacobus), de burgemeester, voor hem 'het allerongeschikste was wat hij zich denken kon. Liever souffleur in de comédie, of iets anders, daar minder geheugen voor noodig was, en minder accuratesse.'¹⁵ Hierop besloot hij om dan maar gewoon soldaat te worden. Dat veranderde op slag toen een bekende heelmeeester uit Dordrecht, Frederik Jan Haver Droeze, die aan huis kwam voor de behandeling van zijn zieke moeder, iets in hem zag en hem tegen betaling onder zijn hoede nam. Dat bleek een goede zet. Haver Droeze was een uitstekend leraar – hij wees benoemingen aan het Athenaeum van Franeker en Amsterdam af¹⁶ – en 'lette meer op wat men door werkzaamheid en oefening worden *kon*, dan op wat men als jongen van studie getoond had'.¹⁷ Jacobus deed allerlei klusjes voor hem, leerde medicijnen bereiden en bekwaamde zich in de verschillende medische vakken: de anatomie, die hij bij gebrek aan praktische oefening erg droog vond, de fysiologie en later ook de chirurgie.

Toen na drie jaar de verplichte militaire dienst in zicht kwam, probeerde hij die te ontlopen door als scheepsheelmeeester aan te monstren op een schip naar de Oost. Met een prachtig getuigsschrift van Haver Droeze kreeg hij dispensatie om al op achttienjarige leeftijd het examen voor scheepsheelmeeester af te leggen, iets wat normaal gesproken pas op 21-jarige leeftijd mogelijk was. Hij slaagde op 7 oktober 1835 en vertrok in de daaropvolgende jaren tot tweemaal toe naar Indië.¹⁸ Bij zijn terugkeer deed hij examen als plattelandsheelmeeester en vestigde hij zich als zodanig in Sommelsdijk op Overflakkee.¹⁹ Na ook zijn bevoegdheid als stedelijk heelmeeester en verloskundige gehaald te hebben, trouwde hij op 23 maart 1848 met de drie jaar jongere Alida Jacoba Kolff, dochter van een wijnhandelaar uit Middelharnis. Spoedig trok het jonge paar naar de grote stad Rotterdam, waar Jacobus in de Westewagenstraat 708



De ouders van Van 't Hoff, Jacobus Henricus van 't Hoff (1817-1902) en Alida Jacoba Kolff (1820-1909).

een heilkundige en verloskundige praktijk opende.²⁰ Omdat hij vond dat hij nog wel wat scholing kon gebruiken, liet hij zich in die tijd ook als student inschrijven aan de Universiteit van Leiden en volgde enige colleges, zonder overigens de opleiding met een promotie af te maken. Na de geboorte van dochter Maria Margaretha, op 22 september 1849, verhuisde het gezin naar de Noordblaak, waar op 3 februari 1851 eerst zoon Cornelis werd geboren en op 30 augustus 1852 opnieuw een zoon het levenslicht zag. Hij werd genoemd naar zijn vader: Jacobus Henricus van 't Hoff. In een advertentie in de *Nieuwe Rotterdamse Courant* werd hiervan melding gemaakt: 'Bevallen van een' zoon. A.J. van 't Hoff-Kolff. *Rotterdam*, 30 augustus 1852.'²¹ Zijn roepnaam werd Henry, een naam die overigens door zijn moeder consequent met een i werd gespeld.

Rotterdamse jeugdjaren

Henry's geboortestad, Rotterdam, bruiste van activiteit en maakte in die jaren een stormachtige ontwikkeling door. In het midden van de negentiende eeuw telde de stad zo'n honderdduizend inwoners, maar binnen vijftig jaar zou dit aantal meer dan verviervoudigen. De Rotterdamse haven had altijd al geprofiteerd van zijn gunstige ligging als overslagpunt voor goederen van en naar Engeland, Frankrijk en het Duitse achterland, maar die positie was onder druk komen te staan doordat het voor grote zeeschepen steeds lastiger werd om de haven te bereiken. Het in 1829 gegraven kanaal door Voorne was daar niet op berekend en er ontstonden capaciteitsproblemen. Daarom werd door de regering, op instigatie van minister Thorbecke onder wie Waterstaat ressor-

teerde, bij wet besloten 'den waterweg van Rotterdam naar zee te verbeteren.'²² Thorbecke was sowieso erg belangrijk voor het verbeteren van de infrastructuur in Nederland. Zoals we later zullen zien zette hij ook in Amsterdam grote projecten op, zoals het Centraal Station en het Noordzeekanaal.²³ In Rotterdam wist men ook toen al van aanpakken, en werd onder leiding van de jonge waterbouwkundig ingenieur Pieter Caland in 1863 begonnen met de aanleg van de Nieuwe Waterweg, die negen jaar later gereedkwam. Daarnaast kwamen er nieuwe havens op het eiland Feyenoord en werden nieuwe woonwijken gebouwd. Ook de spoorwegen kwamen naar Rotterdam, met een eerste lijn via Den Haag vanuit Amsterdam. Mede door de economische groei kende de stad een rijk cultureel leven, met niet minder dan drie concertzalen en het belangrijkste operagezelschap in Nederland, de Hoog-Duitsche Opera, dat onder andere de opera's van Wagner een Nederlandse première bezorgde. Maar de snelle groei kende ook schaduwzijden. Zo beschikten lang niet alle wijken over schoon drinkwater en een goede riolering, hetgeen leidde tot een grote cholera-epidemie die in 1866 meer dan 1200 inwoners het leven kostte.²⁴

In het betrekkelijk welgestelde deel van de binnenstad bleef het gezin Van 't Hoff hiervan gevrijwaard. Terwijl vader werkte aan het verder uitbouwen van zijn praktijk, heerste er in huis 'een degelijkheid, die zelfs in dien tijd, waarin men nog zooveel minder eischen stelde dan tegenwoordig, door velen als te



Het laantje van Middelharnis van Meindert Hobbema uit 1689, tegenwoordig in de National Gallery in Londen.

ver doorgedreven soberheid werd aangezien.²⁵ Verdriet bleef het jonge gezin niet bespaard. Zoon Cornelis overleed in november 1853, en dochter Maria in mei 1857, waarmee Henry opeens de oudste was geworden. De laatste verjaardag van Maria was zijn vroegste herinnering ‘in den grooten tuin in Middelharnis, 22 September, liggende op ziekbed in de warande van den koepel’.²⁶ Die tuin behoorde toe aan de familie van zijn moeder, Kolff, en zou volgens Cohen op het beroemde schilderij van Meindert Hobbema, *Het laantje van Middelharnis* uit 1689 zijn afgebeeld.²⁷ Dat is op zijn minst twijfelachtig. Zeker is wel dat het schilderij, dat tegenwoordig in de National Gallery in Londen hangt, ooit in het bezit is geweest van de familie Kolff. Het *Laantje* (nu de Steneweg) werd in 1782 op een veiling voor 25 gulden en 10 stuivers gekocht door Lambertus Kolff (1749-1823), in die tijd schout van Middelharnis, waar hij het in de schepenkamer van het raadhuis liet ophangen. Helaas werd het in 1822 door het gemeentebestuur – waar Kolff op dat moment zelf nog steeds deel van uitmaakte – geruimd voor twee andere schilderijen, waaronder een kopie van de Hobbema (!) van de hand van de in Middelharnis geboren schilder Adrianus van der Koogh.²⁸

In het voorjaar van 1857 bracht Henry enige tijd in Middelharnis door. Dat had ongetwijfeld te maken met de ziekte van zijn zus Maria, maar daarnaast was het gezin uitgebreid met de geboorte van broer Jacob.²⁹ In Middelharnis bewoonde grootmoeder Kolff een statig huis aan de Voorstraat 36, van waaruit ook de wijnhandel van de familie gedreven werd. Om de hoek had ze in 1846 een bewaarschool opgericht, die Henry bezocht.³⁰ Die kwam goed van pas, want hij moet een lastig kereltje zijn geweest: ‘Het is een flink kind, maar hij moet weten, waar ’t toe staat; hier sluit ik hem, bij verzet, op ’t kantoor [van de wijnhandel, RvdB], dat maar 2 maal nodig was; nu kijkt hij mij naar de oogen; hij moet ontzag hebben.’³¹ Het eerste levensteken dat we van hem hebben is een briefje aan diezelfde grootmoeder, dat naar eigen zeggen dateerde van kerst 1858, hij was toen zes jaar oud:

Liev oomoe ik bedank U voor de lekker kerskoek en dat ik hoop dat ik zelf eens zal koomen bedanken als het weer zomer is. Ik find het heel prettig om school te gaan. Toen Moe jarig was mogt ik den heellen dag te huis blijven. Jakop en ik hebben haar een kopje gegeven dat zij heel mooi vond. Op dien zelfden dag kreegen wij een grooten tooren van ulevelendeeg nu lieven oomoe eindig ik en ben lieven oomoe
Hanri van thof

Zijn jeugdjaren bracht hij veel buiten door en ook tijdens vakanties maakte het gezin, dat in de loop der jaren zou worden uitgebreid met nóg twee zonen, Johan en Bert, en een dochter, Hendrika,³² onder leiding van moeder lange wandelingen in de bossen rond Zeist en Driebergen,³³ of meer naar het oosten

middelbaar onderwijs. Het was een kleine school, met – in 1865 – slechts 26 leerlingen, voor wie behalve de oprichter en directeur, F.C. Delfos, niet minder dan acht leraren klaarstonden. Het was dan ook zeker geen goedkope opleiding, ouders betaalden zo'n 30 gulden per drie maanden. Maar Delfos was wel een school

met veel licht en veel lucht, met uitgebreid terrein daarnaast voor sport en voor gymnastiekoefeningen in de vrije natuur, met leeraren die aan die sport deelnamen, met docenten voor de nieuwe talen, die werkelijk hun moedertaal kwamen onderwijzen en overplanten, met teekenlessen, zanglessen, [...] hoe heerlijke herinneringen hebben allen die daar [...] een deel van hunne opleiding mochten doorbrengen, aan hen behouden!⁴²

Het zal dus niet verwonderen dat de inspectie concludeerde: 'Er wordt goed onderwijs gegeven, en de in 1863 en 1864 nieuw gebouwde lokalen zijn uitmuntend ingerigt.'⁴³ Directeur Delfos verkreeg bovendien enige bekendheid in Nederland met zijn methode voor het onderwijzen van vreemde talen. Hij hechtte niet veel waarde aan het onderwijzen van de grammaticaregels en vond dat je een taal eerst moest leren *spreken*, schrijven kwam later wel.⁴⁴ Het is in dit verband interessant op te merken dat Van 't Hoff zich later weliswaar meer dan uitstekend kon redden in het Frans, Engels en Duits, maar wel moeite had met de Duitse naamvallen en spelling.⁴⁵

Toch blonk hij in die vroege jaren al uit. Met zijn klasgenoot Samuel Muller, die later wethouder van Rotterdam zou worden, streed hij telkens om de prijs voor de beste leerling, waarbij Muller het meestal tegen hem aflegde, hoewel hij 'in ijver en geregelde werklust bij [Muller] achterstond'.⁴⁶ Ook was er aandacht voor culturele ontwikkeling, bij de Maatschappij tot Bevordering der Toonkunst. Van 't Hoff volgde er tussen 1862 en 1864 zang- en pianolessen en behaalde daar stevast 'den eersten eereprijs'.⁴⁷ De grote vraag was welke opleiding hij ná Delfos zou gaan volgen. Gezien de familiegeschiedenis lag een carrière in het openbaar bestuur voor de hand, maar leraren van Delfos getuigden van zijn buitengewone begaafdheid voor wiskunde en belangstelling voor natuurwetenschappen.⁴⁸ Voor zijn verdere ontwikkeling op die gebieden bood de opening van een Hoogere Burgerschool in Rotterdam een aanlokkelijk perspectief.

De Rotterdamse hbs

Met Thorbeckes Wet op het Middelbaar Onderwijs, die op 2 mei 1863 van kracht werd, was de oprichting van de hbs een feit geworden. Deze was bedoeld om kinderen uit de middenklasse aan een nuttig beroep te helpen in de handel of nijverheid. Daar had je geen universitaire studie voor nodig en hoefde je dus ook niet voor naar het gymnasium, dat samen met de univer-

siteit het hoger onderwijs uitmaakte. Binnen korte tijd kregen tal van plaatsen in Nederland een vestiging, want Thorbecke wist zijn geesteskind goed te verkopen: in 1865 waren er al zestien in heel Nederland met in totaal bijna 1200 leerlingen, terwijl vijf jaar later beide aantallen waren verdubbeld.⁴⁹ Bij de eerste lichting hoorde ook Rotterdam. Het gemeentebestuur had op 19 juli 1863 een brief van de minister ontvangen met de vraag of men er prijs op stelde een gemeentelijke hbs te stichten. Veel keus had men niet: 'Wordt op de groote vrijheid waartoe eene gemeentelijke inrigting gelegenheid biedt, geen prijs gesteld, dan zal in overweging worden genomen in hoeverre er termen bestaan tot oprigting eener Rijks hoogere burgerschool.' Er ontspoon zich een flinke discussie in de gemeenteraad over de huisvesting, de financiering en het bestuur. Zo werd aanvankelijk voorgesteld om de hbs in te laten trekken bij het Erasmiaans Gymnasium, maar dat zou volgens sommige raadsleden maar leiden tot 'allerhande distractiën en vechtpartijen tusschen de leerlingen van beide inrichtingen'.⁵⁰ Net voor het begin van het nieuwe schooljaar 1865-1866 werd besloten een leegstaand lokaal aan de Oppert te huren en daar voorlopig met de lessen te beginnen.

Inmiddels was ook het lesprogramma voorgelegd aan de minister, wiens toestemming noodzakelijk was voor het vrijgeven van de jaarlijkse rijkssubsidie van 7000 gulden.⁵¹ Thorbecke had nog wel wat aan te merken. Hij begreep bijvoorbeeld niet 'waarom alles wat tot het gebied der natuurkundige wetenschappen behoort [...] uit de twee laagste klassen verwijderd gehouden wordt'.⁵² Ook het geringe aantal uren gewijd aan 'de beginselen der handelswetenschappen' achtte hij voor een stad als Rotterdam veel te laag. Natuurlijk werd een en ander aangepast, maar desondanks bleef het totaal aantal uren gewijd aan de wis- en natuurkundige vakken het laagst van bijna alle hbs'en in Nederland.⁵³ Het volgende probleem was het aantrekken van bevoegde leraren, omdat er immers opeens in tal van steden hbs'en waren gekomen, die allemaal leraren zochten. Maar ook dat lukte, deels door sommige leraren te delen met het plaatselijk Erasmiaans Gymnasium en deels door uiterst aantrekkelijke salarissen te bieden. Een vaste regeling ontbrak en vraag en aanbod waren bepalend. Als directeur werd de heer J.P.A. François aangesteld tegen een jaarweddde van 4000 gulden en vrije woning. Hij had zijn sporen verdiend in het onderwijs als leraar wis- en natuurkunde aan het gymnasium en stond bekend als een uitstekend pedagoog. De overige leraren kregen salarissen tussen de 2000 en 3000 gulden per jaar – zo'n 25 procent hoger dan op andere scholen –, als ze tenminste gepromoveerd waren, over de juiste akten beschikten of elders veel ervaring hadden opgedaan.⁵⁴ De salarissen van de leraren staatshuishoudkunde en boekhouden bleven hier met niet meer dan 800 en 200 gulden per jaar sterk bij achter.⁵⁵ Dat kwam omdat in weerwil van Thorbeckes vermaning, aan deze vakken slechts een zeer beperkt aantal uren werd besteed, en dan ook nog alleen in de hoogste klassen.⁵⁶

Nadat aldus alles was geregeld, kon op 1 november 1865 de 'Eerste Rotterdamsche hbs met vijfjarigen cursus' feestelijk worden geopend in de zaal van de Maatschappij tot Nut van 't Algemeen aan de Oppert. Dezelfde dag nog werden de toelatingsexamens afgenomen en op 2 november begon voor 75 leerlingen en dertien leraren het schooljaar.⁵⁷ Het jaarlijks lesgeld bedroeg een bescheiden 60 gulden. Dat de school nog wat aanpassingsproblemen had of misschien wel niet streng genoeg geselecteerd had, zou je kunnen opmaken uit het feit dat van de dertig eersteklassers die in 1865 hun hbs-opleiding begonnen, er maar twee de vierde klas haalden, en slechts eentje succesvol eindexamen deed. Dat was Ferrand Mees, de jongste broer van Jenny, de latere echtgenote van Van 't Hoff.⁵⁸ Een dergelijk verval bleef ook in de jaren daarna een probleem, ondanks een strengere selectie aan de hand van een toelatingsexamen. Van 't Hoff deed dat in september 1867, vlak voordat het nieuwe schoolgebouw aan de Kortenaerstraat werd betrokken, dat de gemeente in de tussentijd had laten bouwen.⁵⁹ Hij slaagde met glans voor het toelatingsexamen voor de eerste, tweede en derde klasse, maar kreeg een herexamen voor Frans voor dat van de vierde klasse. Hij werd dan ook slechts 'voorlopig' toegelaten tot de vierde klasse, hetgeen met pen op het getuigschrift aangekend werd.⁶⁰ Omdat hij het hier niet mee eens was, tekende hij bezwaar aan bij directeur François. Maar die bleek onvermurwbaar en steunde zijn docent Frans, de heer Piaget. Hoewel het herexamen vervolgens geen probleem opleverde, liet dit incident toch zijn littekens achter. Toen zijn vader hem meer dan zes jaar later wees op een advertentie voor een leraar scheikunde aan zijn oude Rotterdamse hbs, concludeerde Van 't Hoff dat hij die baan onmogelijk zou kunnen krijgen, 'want hoe de heer François [ook] van mij houdt, de zaak Piaget toonde, dat hij zwak is'.⁶¹

In de twee jaar die hij op de hbs doorbracht, behoorde hij stevast tot de beste leerlingen, al werd hij voor de eerste plaats meer dan eens afgetroefd door een andere broer van Jenny, en dus zijn latere zwager, Govert Jacob Mees,⁶² die weliswaar twee jaar ouder was, maar eerst twee jaar op het gymnasium had gezeten. Zoals al op Delfos duidelijk was geworden, blonk Van 't Hoff vooral uit in wiskunde en de exacte vakken. Dat hij een speciale liefde opvatte voor de scheikunde, kan niet op het conto geschreven worden van zijn leraar in de vierde klas, Henri François Rudolf Hubrecht. Hij was op zijn twintigste al gepromoveerd in Heidelberg en was maar een paar jaar ouder dan veel van zijn leerlingen. Lesgeven bleek alleen niet zijn sterkste punt. Hij had de grootste moeite orde te houden en veel van zijn proeven mislukten, 'en dan bloosde hij, wat ons aanleiding gaf om te zeggen dat 't heelemaal niet erg was, en dat we het tóch wel geloofden; dan bloosde hij nog erger'.⁶³ Een bijkomend probleem was dat de lessen scheikunde niet in het hoofdgebouw aan de Kortenaerstraat werden gegeven, maar in een bijgebouw aan de Galerij waar een klein laboratorium was ingericht. De leerlingen moesten dus voor de lessen schei-

kunde tussen de twee gebouwen heen en weer lopen, en dat duurde wel eens wat langer dan strikt noodzakelijk was. Toen Hubrecht zich eens hierover beklaagde, bestelden de jongens een aantal wagens van de net opgerichte Nederlandsche Maatschappij tot Algemeene Dienstverrigting, die tegen een vast tarief goederen en boodschappen bezorgde, en lieten zich daarmee, tot grote hilariteit van klasgenoten en leraren, ‘bezorgen’ op de Galerij. Het heeft geen vermelding dat dit nog veel langer duurde dan de wandeling.⁶⁴



Leerlingen van de vijfde klas van de hbs in Rotterdam. Henry zit aan tafel, tweede van links.

Hubrecht verliet de school aan het begin van Van 't Hoff's examenjaar om directeur te worden van de Openbare Handelsschool in Amsterdam.⁶⁵ Hij werd opgevolgd door Sebastiaan Hoogewerff, die op zijn beurt de school in 1885 zou verlaten om hoogleraar te worden aan de Polytechnische School in Delft. Van hem leerde Van 't Hoff over de verschillende theorieën op het gebied van de organische chemie, stof die voor de meeste van zijn klasgenoten te hoog gegrepen was. Volgens Cohen had Van 't Hoff in een opstel voor Hoogewerff over de vraag ‘Tot hoever kan chemische synthese zich uitstrekken?’ het ‘alleszins geniale antwoord [gegeven]: “Tot aan de cel.”’⁶⁶ Ook op praktisch gebied werkte Van 't Hoff aan zijn ontwikkeling. Samen met de latere burgemeester van Rotterdam, Frederik Bernard s'Jacob, de eerdergenoemde Govert Mees en een neef van de scheikundeleraar, Ambrosius Hubrecht, die we later nog als hoogleraar zoölogie in Utrecht zullen tegenkomen, drong hij op zondag-

morgen binnen in het scheikundelokaal om daar eigen proeven uit te voeren. Nadat ze waren betrapt door de custos was het afgelopen met dit soort gevaarlijke fratsen, waarmee ze het gebouw aan brandgevaar en zichzelf aan vergiftiging door blauwzuurdampen blootstelden.⁶⁷

Geen nood, die proeven deden ze in het vervolg gewoon aan huis. Om de daarvoor benodigde chemicaliën en het glaswerk te bekostigen, gaven ze soms demonstraties van scheikundige proeven voor een geïnteresseerd publiek van familie en vrienden, waarvoor een klein entreegeld werd geheven. Ook woonden ze samen lezingen bij en bestudeerden ze populairwetenschappelijke artikelen uit tijdschriften om ook daar vervolgens zelf weer voordrachten over te geven. Toen in 1866 de Atlantische telegraafkabel was gelegd en de directeur van de Nieuwe Gasfabriek in Rotterdam daar een voordracht met proeven over had gehouden,⁶⁸ was dit voor Van 't Hoff een gereede aanleiding om weldra, met behulp van zijn makkers voor de familie en genoodigden een soort herhaling van deze lezing te geven, die werd toegelicht met zelf vervaardigde kabels, met eigen Morsetoestelletjes enz.⁶⁹ Aldus werd misschien wel de basis gelegd voor een latere natuurwetenschappelijke opleiding, of werd in elk geval de belangstelling voor de natuurwetenschappen extra aangewakkerd.

Sowieso bood de hbs in de praktijk een goede voorbereiding op exacte universitaire studies, veel beter dan het gymnasium dat deed. Vergeleken met het gymnasium namen vakken als wiskunde, natuurkunde en scheikunde een prominente plaats in op het lesrooster en zeker later kregen de scholen practicumlokalen die beter waren uitgerust dan menig laboratorium op de universiteit. Van 't Hoff en Hubrecht zijn maar twee voorbeelden van hbs-leerlingen die het tot hoogleraar zouden schoppen. Zes van de zeven Nederlandse Nobelprijswinnaars van voor de Tweede Wereldoorlog hadden een hbs-opleiding achter de rug, terwijl de enige uitzondering, Johannes Diderik van der Waals, als hbs-leraar had gewerkt in Deventer en Den Haag. De komst van de hbs leverde een nieuwe generatie af met een solide basiskennis op het gebied van de exacte wetenschappen en had daarmee ook grote invloed op het aantal studenten in de natuurwetenschappen. In een land waarin men zich vooral bekommerde om handel en landbouw, en de chemische industrie nog in de kinderschoenen stond, werd je óf leraar op een gymnasium, of vertrok je als landbouwchemicus of mijnbouwkundige naar de Oost. De hbs bracht daar verandering in, alleen al omdat de behoefte aan natuurwetenschappelijk opgeleide leraren snel toenam.⁷⁰

Een technoloog uit Delft

Het eindexamen werd over enkele dagen verspreid afgenomen tussen 19 juli en 7 augustus 1869, alle schriftelijke examens op school in Rotterdam en de mondelinge op 7 augustus in Leiden. In de provincie Zuid-Holland waren 35

kandidaten, van wie er acht het niet haalden. Van 't Hoff eindigde als beste van zijn jaar, met name door een 'uitmuntend' oordeel voor wis- en werktuigkunde, en een 'zeer goed' voor natuurkundige wetenschappen. Alleen taal- en letterkunde en tekenen waren 'voldoende'.⁷¹ Vlak na het examen vertrok hij naar Oosterbeek voor de traditionele wandelvakantie met het hele gezin. Opvallend is dat hij op dat moment nog dacht aan een loopbaan in de entomologie. Maar in een gesprek met een familielid van de Nederlandse entomoloog Samuel Snellen van Vollenhoven,⁷² werd het hem duidelijk dat deze 'slechts' 1800 gulden per jaar verdiende. Daarom besloot hij zich te richten op een meer 'praktische betrekking [...] en alsdan mijn vrije tijd aan entomologie [te] besteden'.⁷³ Hij ging zich inschrijven op de Polytechnische School in Delft. Een kamer had hij al geregeld, in het huis van C. Pijpers, op de Cameretten nummer 1.⁷⁴

De Polytechnische School waar hij zijn studie voortzette, was voortgekomen uit de door koning Willem II opgerichte, en door diens zoon geadopteerde Koninklijke Akademie, waar 'burgerlijke ingenieurs' naast een gedegen vakopleiding ook onderwijs kregen in geschiedenis en letterkunde. Er werden voornamelijk civiele ingenieurs opgeleid, die voor het overgrote deel bij de waterstaat en de spoorwegen terechtkwamen.⁷⁵ Maar net als bij de hbs zorgde de Wet op het Middelbaar Onderwijs voor veranderingen. Thorbecke wilde dat het onderwijs veel sterker gericht zou worden op het maatschappelijk nut ervan, op het uitoefenen van een vak. Daarom besloot hij de Koninklijke Akademie per 1 juli 1864 op te heffen en te vervangen door een Polytechnische School. Maar bij de opening in september 1864 wees de nieuwe directeur Lewis Cohen Stuart erop dat er nu, na de overgang, zowel ruimte was 'voor hem, die alleen uit zucht naar wetenschap het onbekende navorscht, en hem, die practisch nut zoekt. Beide behoeven ernstige ingespannen voorbereiding, de een van geleerde vorming, de ander van polytechnische studie'.⁷⁶ De meeste (hoog)leraren gingen mee, al werd Eduard Mulder, die tot dan toe scheikunde had gegeven, vervangen door iemand van buiten, Antoine Corneille Oudemans jr. Eduard Mulder werd datzelfde jaar nog benoemd tot hoogleeraar in Utrecht, waar hij later Van 't Hoffs promotor zou worden.⁷⁷

In het nieuwe curriculum was geen plaats meer voor onderwijs in de land- en volkenkunde of in de moderne talen, er werden alleen technische disciplines onderwezen. Er kwam ook een veel grotere mate van specialisatie: de algemene vorming diende op de hbs voltooid te zijn.⁷⁸ Daarom gaf het diploma van een vijfjarige hbs ook automatisch toegang, al duurde het even voordat de eerste leerlingen dat hadden behaald. Aanstaaende ingenieurs kregen een vierjarige opleiding, met een 'tussenexamen' na twee jaar en een eindexamen. Voor technologen, die 'eene grootere mate van wetenschappelijke en technische kennis verlangen dan op eene openbare hoogere burgerschool met vollen cursus kan worden verkregen'⁷⁹ volgde al na drie jaar het

eindexamen. Het was deze opleiding waar Van 't Hoff voor had gekozen, en met hem veel anderen – de verwachting was namelijk dat technologen ‘in de Nederlandsche nijverheid gemakkelijk hun weg zouden vinden.’⁸⁰ Maar na een aantal jaren liep de belangstelling voor de opleiding terug vanwege onduidelijkheid over wat een ‘technoloog’ nu eigenlijk was en wat deze de industrie te bieden had. Pas toen de studie zich langzaam ontwikkelde tot een opleiding voor scheikundig ingenieur en ook een vierjarig curriculum kreeg – rond 1890 – nam het aantal studenten weer toe.⁸¹

Toen Van 't Hoff het ouderlijk huis verliet om in Delft te gaan wonen, had zijn moeder hem op het hart gedrukt zich te wijden aan:

goede, degelijke studie, geene aankweeking van laffe gesprekken of onbeduidend kletsen over mooie kopjes, of wat dies meer zij; geen gebruik van verhittende bieren of andere dranken, die daartoe leiden.⁸²

Dat advies nam hij ter harte. Hoewel hij lid werd van het Corps, zag men hem zelden op Phoenix, de Delftsche Studenten Sociëteit.⁸³ Net als een aantal van zijn klasgenoten uit Rotterdam werd hij lid van het dispuut Berzelius, maar ook hier was hij niet echt actief. Slechts één keer nodigde hij zijn dispuutsgenoten uit voor een symposium, ‘met chocolade en krentebroodjes’, maar ondanks herhaalde verwijten volhardde hij in zijn teruggetrokken leefwijze. Zijn moeder had ervoor gezorgd dat hij voor 50 gulden per jaar de beschikking kreeg over een gehuurde piano,⁸⁴ maar dat heeft niet geleid tot een actieve beoefening van de muziek in later jaren. Naast zijn studie bekwaamde hij zich wel in de houtbewerking, waarvoor hij 's ochtends om zeven uur vaak te vinden was achter de schaaftank in de plaatselijke werkplaats van Reuvekamp.⁸⁵

Na zijn eerste studiejaar in Delft maakte hij in de zomer eerst met zijn vader een reis door de Harz,⁸⁶ waarna hij vertrok naar Brabant om daar in de suikerfabriek van een familielid van zijn moeder⁸⁷ de bietencampagne en de verwerking van de oogst bij te wonen en ervaring op te doen met de analyse van suikermonters. Sybrand Heerma van Voss was dat jaar eigenaar geworden van een suikerfabriek te Leur. Hij was een technisch vooruitstrevend man, paste de nieuwste persmethodes toe, ontwikkelde een eigen procedé voor de zuivering van het sap en legde in de fabriek elektrisch licht en telefoons aan.⁸⁸ Daarom ook zag hij er wel iets in om een technoloog-in-de-dop toegang te geven tot zijn fabriek:

Van 't Hoff kon bij mij niets leren, maar ik daarentegen zeer veel van hem en hij rustte niet, voor ik in de fabriek een laboratorium had ingericht; maar daar had je de poppen aan 't dansen! In de eerstvolgende vergadering [...] werd ik voorgesteld als de Alchimist, die voortaan alle

moeilijkheden in zijn laboratorium zou oplossen en wel een paar procent suiker meer zou maken dan de anderen.⁸⁹

Het is niet bekend wat Van 't Hoff in die tijd precies gedaan heeft, maar feit is wel dat Heerma van Voss in de jaren daarna dusdanig betere bedrijfsresultaten behaalde, dat zijn collega's hun ideeën over het belang van de toepassing van wetenschappelijke kennis en analysemethoden in het bedrijf moesten aanpassen. Nederland liep op dit gebied overigens nogal achter bij landen als Duitsland en Frankrijk, waar de ideeën over de chemische controle van het fabricageproces in de suikerfabriek al zeker tien jaar eerder ingang hadden gevonden.⁹⁰ Van 't Hoff en Heerma van Voss zouden zeker nog tot het eind van de jaren tachtig contact houden. In zijn latere laboratorium in Amsterdam zocht Van 't Hoff af en toe iets voor hem uit en toen er vanuit Brabant belangstelling bleek te zijn voor de aanstelling van een universitair geschoold chemicus, deed Van 't Hoff een goed woordje voor zijn eerste promovendus, Leonhardt Schwab.⁹¹ Die zou overigens niet op de suikerfabriek gaan werken, maar vertrok naar Duitsland, waar hij als chemicus aangesteld werd bij de Deutsche Solvay-Werke in Bernburg, waar soda werd geproduceerd.⁹²



Uitzicht op de Cameretten in Delft. Henry huurde kamers in het huis aan de rechterkant op de tweede verdieping, rechts. Foto G.B.H. Niestadt.

In Delft vielen de colleges scheikunde van Oudemans over algemene, anorganische en organische chemie, bij Van 't Hoff zeer in de smaak. Dat was minder het geval met de practica. Oudemans besteedde in het goed uitgeruste

laboratorium in Delft meer tijd aan eigen onderzoek en liet de begeleiding van de studenten over aan zijn collega, Louis Charles Levoir, die verantwoordelijk was voor de technische chemie.⁹³ Toen deze Van 't Hoff eens de opdracht gaf een mandfles zwavelzuur van een bepaalde concentratie te maken, weigerde Van 't Hoff: hij vond dat je evenveel leerde van het bereiden van een liter zwavelzuur, en liet zich hierna een aantal weken niet op het laboratorium zien.⁹⁴ Experimenteren deed hij sowieso veel thuis, op zijn kamer, meestal samen met Martinus Willem Beijerinck, een medestudent die ook op de Cameretten woonde. Hij was meer dan een jaar ouder dan Van 't Hoff, maar had ook in 1869 eindexamen hbs gedaan. Nadat ze een keer dode mollen in soda hadden gekookt, en de botten vervolgens met zoutzuur hadden behandeld, om zo lijm te maken, was de stank zo erg geweest, dat de verhuurder ze bijna uit hun kamers had gezet.⁹⁵

Nieuwe inspiratiebronnen: Comte en Byron

Het was ook in Delft dat Van 't Hoff een aantal schrijvers ontdekte die hem zijn leven lang zouden vergezellen en die zijn latere wetenschappelijke leven een beslissende richting zouden geven. Eerst en vooral was dat de Franse filosoof Auguste Comte: 'Van de wijsgeeren had alleen Comte hem wat gegeven; de andere filosofen waren hem te moeilijk,' zei hij ooit tegen zijn student en latere assistent Van Deventer.⁹⁶ Comte kan als grondlegger van het *positivisme* worden gezien. Hij deed dat in een serie van zes delen van zijn *Cours de philosophie positive*, die tussen 1830 en 1848 verschenen.⁹⁷ De tegenwoordige betekenis van de term positivisme, een vorm van *empirisme* die zich uitsluitend baseert op de zintuigelijke waarneming, is een andere dan die Comte er oorspronkelijk aan gaf. In zijn *Cours* beschouwde Comte de evolutie van het menselijk denken, de ontwikkeling van een wereldbeeld of van een tak van wetenschap, als opgebouwd uit drie opeenvolgende fasen: allereerst een waarin het geloof de boventoon voert en verklaringen biedt (*l'état théologique ou fictif*), dan een waarin de metafysica de hoofdrol speelt (*l'état métaphysique ou abstrait*), en ten slotte het wetenschappelijk wereldbeeld (*l'état scientifique ou positif*), dat realistisch is, afgerond en zich op niets dan feiten baseert.⁹⁸

Op basis van deze drie ontwikkelingsfasen maakte hij vervolgens een systematische en hiërarchische classificatie van de wetenschappen en behandelde elk van deze in afzonderlijke delen van zijn *Cours*. Deze classificatie maakte Comte, naast William Whewell, tot de eerste moderne wetenschapsfilosoof.⁹⁹ Bovenaan stond de wiskunde, gevolgd door de astronomie, de fysica, de chemie, de biologie en de sociale wetenschappen. Hij baseerde deze rangschikking op een afnemende invloed van de theorie, een afnemende complexiteit van de gebruikte theoretische instrumenten en modellen, en tegelijk een toenemende complexiteit van de beschreven verschijnselen. De classificatie geeft hiermee ook de historische volgorde aan waarin volgens hem de

verschillende wetenschappen tot ontwikkeling kwamen: de astronomie heeft de wiskunde nodig, de scheikunde de fysica enz. Elke wetenschap rust zo als het ware op de wetenschap die eraan voorafging.¹⁰⁰ Met Comte kwam Van 't Hoff daarom tot de conclusie dat de wiskunde als onderzoeksmethode binnen de scheikunde een veel belangrijker rol verdiende dan zij nu had.¹⁰¹ We zullen later zien dat Van 't Hoff uit de inzichten van Comte in met name het derde deel van diens *Cours* voor zichzelf een soort van arbeidsprogramma voor zijn scheikundig onderzoek destilleerde.¹⁰² Naast Comte wierp hij zich ook op William Whewells *History of the inductive sciences from the earliest to the present time*, een poging om de ontwikkeling van de wetenschap op een systematische manier te beschrijven.¹⁰³ Whewell bood hem niet alleen een goed overzicht van wat de exacte wetenschappen allemaal bereikt hadden, maar ook welke vragen er nog openstonden. Bovendien bracht het lezen van Whewells *History* hem ertoe de levens van grote wetenschappers te gaan bestuderen en hun biografieën te lezen. Ook dat zou hem later nog goed van pas komen.

Maar hoezeer hij ook dichters als Robert Burns en Heinrich Heine bewonderde – van wie hij later nog hele strofen uit het hoofd kon citeren –, de dichter die de meeste indruk maakte op de jonge Van 't Hoff was de Engelse romantische dichter Lord Byron. Byron was niet te overtreffen. Alleen van hem had hij op zijn kamer in Delft een portret hangen. Alleen het werk van Byron kon hij zo moeilijk weggleggen dat hij er zelfs tijdens de colleges in Leiden in zat te lezen, tot ongenoegen van de hoogleraar Rijke.¹⁰⁴ Die liefde voor literatuur was hem thuis met de paplepel ingegoten. Zijn ouders lazen veel en niet alleen in het Nederlands, maar evengoed in het Frans, Duits of Engels, en lazen bovendien veel aan elkaar en aan de kinderen voor. En wat Byron voor hem betekende, was Shakespeare voor zijn vader.¹⁰⁵ Diens verzameld werk was 'zijn bijbel' en hij kende er hele stukken van uit het hoofd, die hij lopend door de straten van Rotterdam 'in zichzelf gekeerd [...] en gesticulerend' hardop voordroeg.¹⁰⁶ Samen met zijn dochter Hendrika speelde hij 'tussen de schuifdeuren' hele stukken uit tragedies als *Romeo and Juliet* na.¹⁰⁷ En waar zoonlief Byron in zijn kamer had hangen, had vader van een dankbare patiënt een gravure van Eduard Ender cadeau gekregen, *Shakespeare à la cour d'Elisabeth* uit 1876, en deze een prominente plaats in de huiskamer gegeven.¹⁰⁸ We zullen in het volgende hoofdstuk nog zien hoezeer Byron voor Van 't Hoff een leidman zou blijven, soms tot een zeker misnoegen van zijn ouders.

Vader en zoon zouden in de jaren dat Van 't Hoff in Leiden, Bonn en Parijs zat herhaaldelijk de degens kruisen over de literaire kwaliteiten van hun beider helden. Voor Van 't Hoff vormde Byron in die dagen een noodzakelijk tegenwicht voor zijn wetenschappelijke activiteiten: 'was ik niet aangetrokken geworden door de bijna uitsluitend subjectieve Byron, zou ik weldra tot

een droog wetenschappelijk conglomeraat geslonken zijn.¹¹⁰⁹ Vader erkende Byrons 'dichterlijke talent', maar vond hem te persoonlijk, een man 'van den vrijen, lossen teugel van subjective ziels- en gemoedstoestanden. [...] Wegslepend alzo voor jonge menschen maar geen Standaard van den eersten rang! geen ster van de eerste grootte!'¹¹¹⁰ En natuurlijk geen partij voor 'mijn onvergelykelijken Shakspear [sic]'.¹¹¹¹ Maar hij zag ook wel in dat er sprake was van een generatiekloof, 'dat pas de rustiger geest den rustigen Herculischen arbeid van Shakspear genieten kan en bij voorkeur de rijke fantasie der jeugd zich aangenamer vind[t] in Byron'.¹¹¹² En zijn moeder schreef hem dat ze samen met vader *Childe Harold's Pilgrimage*¹¹¹³ ging herlezen 'om te trachten jeugd en frischheid te bewaren'.¹¹¹⁴ Zeker vader had een zwak voor de idolatrie van zijn zoon en steunde hem zelfs jaren later daarin, bijvoorbeeld door hem op vakantie in Engeland een kaart te sturen: 'Written in the very house, where Byron lived, when a boy. This will do for remembrance all right!'¹¹¹⁵, of door een blaadje te plukken 'van de bomen langs de brug, waarvan Byron in zijn Don Juan melding maakt'¹¹¹⁶ of door in Kopenhagen op zoek te gaan naar een kopie van een buste van Byron.¹¹¹⁷

Daarnaast hielden zijn ouders veel van beeldende kunst, een liefde die ze ook op Van 't Hoff probeerden over te dragen. In het volgende hoofdstuk zullen we zien hoe ze met Van 't Hoff en zijn jongere broer Jacob een reis van zes weken door Italië maakten en daar vele beroemde musea in steden als Florence, Rome, Napels en Venetië bezochten. Zij zouden dit samen, ook zonder de kinderen, tot op zeer hoge leeftijd blijven doen. In Parijs gingen ze samen op bezoek bij Rodin in diens atelier, 'een kunstenaar van het eerste water, die gebroken heeft met fotografisch weergeven van gestalten, maar ernaar streeft ziel en karakter weër te geven in overeenkomst met het origineel'.¹¹¹⁸ Prompt kregen ze een halfjaar later een persoonlijke uitnodiging om in Parijs de opening van een tentoonstelling van zijn werk te komen bezoeken.¹¹¹⁹ Rodin zou over vader Van 't Hoff gezegd hebben: 'Ik heb veel mensen bij me gezien, die meer van kunst, stijl etc. afwisten, maar nooit iemand, die zó onder den indruk was, de kunst zo intens beleefde'.¹¹²⁰ Van het vroege werk van Van Gogh, dat in 1892 in Rotterdam werd tentoongesteld 'vonden [wij] sommige hout-kool schetsen niet kwaad, maar moesten [...] die meer dan eens zien, [...] om ook het goede artistieke er in te zien'.¹¹²¹ Iets eerder dat jaar in Brugge 'genoot [Pa] geducht van de Memlings, waarbij hij op zijne knieën zat met meer eerbied dan een R[echtinnig] C[hristen] bij zijne Madonna of Christus-beeld 't doen kan!'¹¹²² In het voorjaar van 1897 maakten beiden, al ruim de 75 gepasseerd, nog een lange reis langs een aantal Italiaanse steden, Genua, Pisa, Florence, Venetië, waar ze zich te goed deden aan de Caravaggio's, de Rafaëls, en de Titiaans. 'Alleen van het plafondwerk der hertogelijke paleizen heb ik niet veel werk gemaakt, omdat het lang kijken met het hoofd in de nek voor ouden van dagen een ongepaste gymnastiek is.'¹¹²³

Van 't Hoffs adoratie van Byron ging verder dan het lezen en herlezen van diens werk. Hij probeerde zijn grote voorbeeld ook op allerlei manieren na te volgen. Zo begon hij aan het eind van zijn Delftse tijd zelf met het schrijven van gedichten, iets wat zijn vader ook deed, en waar ze samen uitgebreid over konden discussiëren.¹²⁴ Een aantal van Van 't Hoffs gedichten is bewaard gebleven.¹²⁵ Het zijn diep-romantische gedichten over mooie en mysterieuze meisjes en jonge vrouwen:

In de bosschen van een eiland
Leeft een stil en eenzaam kind,
Wilde haren, blonde lokken
Spelen wuivend op den wind.

Zachte oogen, nooit verdrietig,
En toch soms alsof beweend,
Turen lachend op de schoonheid
En de bloemen er omheen.

Als zij langs de struiken wandelt
Van een kleine rozenlaan
Volgen duizend blauwe vlinders
Fladderend haar achteraan.

Maar hij schreef ook gedichten over zwarte ridders die bij nacht en ontij door de bossen doolden en die je maar beter uit de weg kon gaan, of over gekwelde jongelieden aan wie het leven niets meer te bieden had:

Het lange lied is uitgezongen,
Dat lange lied van enkel tranen,
De klacht, die uit de ziel ontsprongen,
Zich slechts in verzen weg kon banen.

De dichter heeft geen tranen meer,
Verklonken zijn de slotakkoorden,
Het licht, de gloed, die even gloorde,
Keert tot een nacht van droefheid weer.

Wat is het eind van twintig trotse jaren?
Wat werd het ideaal, waar bleef de gloed?
De arme zanger miste zelfs den moed
Te zeggen wat wij zijn en wat wij waren.

En net als zijn grote voorbeeld dichtte hij ook in het Engels:

I went along the pathways green
To kiss the morning dew
One thing I met I can't forget
Two eyes so young and blue.

I thought and dreamt from day to sleep,
But ever came anew
the morning seems a dying green
The eyes so young and blue

I am to live alone on earth
With thee, alas – now adieu
Keep without tear those eyes my dear
They are so young and blue.

In de zomer na zijn examen aan de Polytechnische School durfde Van 't Hoff het zelfs aan zijn gedichten (via de Rotterdamse uitgever P.M. Bazendijk) voor te leggen aan een Nederlands literator. Diens oordeel: 'Aanleg onbetwistbaar, maar ruw ontwikkeld. Hoogstnoodig oefening door lectuur van echte dichters.'¹²⁶ Om daar het enigszins ontnuchterende advies van Horatius uit de *Ars Poetica* op te laten volgen: 'Houd het acht jaar in portefeuille.'¹²⁷ Wat hij zelf van dit oordeel vond is onbekend. Zijn moeder maande hem echter direct: 'Al zijt gij nog zoo knap in eigen oog, of in die van anderen, en al streelt het "aanleg onbetwistbaar" uwe eigenliefde in hooge mate, zonder zelf-kennis geen waarachtige wetenschap; ziedaar mijne overtuiging! [...] Wat tegenspraak: in wiskunde, en weet ik niet wat al vakken verder een Piet! en in zelf-kennis, en, als gevolg daarvan in menschen-kennis een kind!'¹²⁸

Tijdens zijn verblijf in Bonn zou Van 't Hoff een hond nemen als huisdier, in navolging van Byron. Die was ook dol op dieren en met name op zijn Newfoundlander Boatswain, met wie hij vijf jaar zijn leven deelde en die hij liet begraven op het familielandgoed onder een enorm grafmonument.¹²⁹ Toen Van 't Hoffs ouders hun reserves hierover lieten blijken, omdat ze voorzagen dat hij hierdoor meer geld nodig zou hebben, verdedigde hij zich aldus: 'Gij ziet waarschijnlijk in den hond een nabootsing van mijn' dichter; zooveel is zeker: "als Byron geen hond had gehad, ik zou er geen hebben, en, als Alcibiades er geen had, dan wij geen van beiden"; daartegenover staat echter, "als Byron een' ezel had lief gehad, zou ik er geen zoeken"'¹³⁰ Maar hij ging af en toe wel ver in het navolgen van zijn idool. Byron had tijdens de zwerftochten waarover hij in *Childe Harold's Pilgrimage* verhaalde, een bezoek gebracht aan Waterloo, de plek waar Napoleon op 18 juni 1815 was verslagen: 'And

Harold stands upon this place of skulls, // The grave of France, the deadly Waterloo!"¹³¹ Dus kon het bijna niet anders of hij pakte eind september 1870, weer terug uit Brabant, de kans om het slagveld van Sedan te bezoeken met beide handen aan. Daar had keizer Napoleon III van Frankrijk nauwelijks drie weken eerder, op 1-2 september, een verpletterende nederlaag geleden in de Frans-Duitse oorlog en was hij zelfs gevangengenomen. Een vriend van zijn ouders uit Rotterdam, dr. Walraven Francken, dominee van de Nederlands Hervormde Gemeente in Rotterdam, begeleidde een zending hulpgoederen van het Rode Kruis naar de Nederlandse *ambulance* (veldhospitaal) in La Chapelle, net over de grens tussen België en Frankrijk, en Van 't Hoff mocht mee. Tijdens deze reis heeft hij een dagboekje bijgehouden.¹³²

Na een treinreis die ongeveer een dag besloeg en waarbij ze wel zes keer moesten overstappen, kwamen ze in Luik aan, waar ze in het Hôtel des Postes de nacht doorbrachten. Met een omnibus trokken ze de volgende dag verder naar de grensplaats Bouillon, waar ze de eerste gewonden zagen. Vandaar was het niet ver meer naar La Chapelle, iets ten noordoosten van Sedan. De hulpgoederen werden hartelijk verwelkomd door Nederlandse zusters en Van 't Hoff en zijn metgezellen keken vervolgens rond in het dorpje. De meeste gewonden waren ondergebracht in de kerk waar een provisorisch hospitaal was ingericht. Als zoon van een arts beschrijft Van 't Hoff uitgebreid een aantal gewonden tot in gruwelijk detail: veel geamputeerde armen en benen, soldaten met geïnfecteerde wonden of bij wie een kogel een deel van het gezicht weggeslagen had. Naarmate ze dichterbij het daadwerkelijke slagveld kwamen, begon Van 't Hoff ook 'oorlogsrariteiten' te verzamelen of te ruilen tegen sigaren: een laadstok, kogels, een verfomfaaid petje en een granaathuls. Ten slotte bezochten ze ook nog de stad Sedan, die flink had geleden onder de gevechtshandelingen. Hij vreesde er zijn granaat nog kwijt te raken 'toen [...] een zestal Pruisen op ons toeschoten, en ik, denkende dat 't op mijn granaat gemunt was, was blijde toen ik hunne woorden vernam: "Die Herren werden wohl Cigarren haben.'" Hierna werd de terugtocht naar Rotterdam aanvaard. De granaathuls zou nog jarenlang dienstdoen als presse-papier en bevindt zich tegenwoordig in het Rijksmuseum Boerhaave in Leiden.¹³³

Terug in Delft pakte Van 't Hoff zijn studie weer op en die verliep zonder enig probleem, hij slaagde zelfs al na twee jaar, op 8 juli 1871, voor zijn technologie-examen, terwijl daar normaal gesproken toch drie jaar voor stond.¹³⁴ Dat hij het zo snel afmaakte kwam misschien wel omdat de studie hem niet erg was bevallen:

Ik ben in den grond ernstig, heel ernstig, veel te ernstig, en had mij van alles zoo veel voorgesteld toen ik naar Delft ging; [...] en toen viel alles zoo tegen wat ik van nabij zag, dat ik eindelijk meende dat alles belachelijk was bij 't geen ik er mij van dacht, en toen heb ik er mij niets meer van voorgesteld.¹³⁵

Zijn ervaring met het werk op de suikerfabriek in Leur en in het laboratorium met Levoir in Delft, hadden hem doen inzien dat een baan als technoloog hem niet lag. Te veel herhaling, te weinig verdieping, te veel toepassing ook. Hij had meer belangstelling voor de zuivere chemie, voor de theorie, en niet voor de scheikundige technologie en praktijk. En dat terwijl zijn ouders hem op het hart hadden gedrukt een keuze te maken: 'zorg dus dat gij niet afdwaalt van wat wij vaststelden, òf Delft, òf Leiden, òf Technoloog, òf Philosophie.'¹³⁶ Door het lezen van Comte was hij zich bewust geworden van het belang van de wiskunde voor de andere natuurwetenschappen en was hij er met name van overtuigd geraakt dat scheikundigen op een meer rationele, en vooral meer mathematische manier naar hun vakgebied moesten kijken.¹³⁷ Nu werd in Delft de wiskunde wel degelijk als een essentieel vak beschouwd, 'een algemeene grondslag van alle ingenieursstudiën.'¹³⁸ De wiskundige vakken vormden ook het grootste struikelblok voor studenten en werden bewust als selectie criterium gebruikt.¹³⁹ Het grote verschil met het wiskundeonderwijs aan de universiteiten was echter dat aan de Polytechnische School de wiskunde eerst en vooral een hulpwetenschap was, terwijl de wiskunde aan de universiteiten 'om haar zelve wille' werd beoefend.¹⁴⁰ Daarbij lag de nadruk in Delft op de meetkundige vakken, terwijl in Leiden, met name in de colleges van Bierens de Haan, de nadruk lag op de lagere en hogere algebra, en de differentiaal- en integraalrekening.¹⁴¹ En hoewel Van 't Hoff zich in Delft met name in de wiskundevakken had onderscheiden, vond hij zelf dat hij nog veel tekortkwam: 'Mijn wiskundige behoeften brachten mij naar de Universiteit van Leiden.'¹⁴² Naar die stad richtte hij dus zijn blik om daar te gaan werken aan een kandidaats in de wiskunde en de natuurwetenschappen.



Tekening die Van 't Hoff maakte tijdens zijn eerste reis door het Zwarte Woud in de zomer van 1871, de Wendelinus-kapel in Weisenbach en foto van de huidige situatie.