



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).

een gedreven buitenstaander

Een gedreven buitenstaander

J.H. van 't Hoff
de eerste Nobelprijswinnaar
voor Scheikunde

Proefschrift

ter verkrijging van
de graad van doctor aan de Universiteit Leiden,
op gezag van rector magnificus prof.dr.ir. H. Bijl,
volgens besluit van het college voor promoties
te verdedigen op woensdag 6 oktober 2021
klokke 15:00 uur

door

Robert Erwin van den Berg
geboren te Rotterdam in 1961

Promotores: Prof.dr. F.H. van Lunteren (Sterrewacht Leiden)
Prof.dr. D. van Delft (Sterrewacht Leiden)

Promotiecommissie:

Voorzitter: Prof.dr. H.J.A. Röttgering (Sterrewacht Leiden)
Secretaris: Prof.dr. E.J.J. Groenen (Universiteit Leiden)
Overige leden: Prof.dr. E. Homburg (Universiteit Maastricht)
Prof.dr. A.P. Philipse (Universiteit Utrecht)
Dr. G.J. Somsen (Universiteit Maastricht)
Dr. B. van Tiggelen (Science History Institute, Paris)

Deze biografie is mede mogelijk gemaakt door de Stichting Fysische Chemie Utrecht, het Amsterdams Universiteitsfonds en het Van 't Hoff Fonds, Amsterdam.

 AMSTERDAMS UNIVERSITEITSFONDS

The author gratefully acknowledges a New Scholars Award from the Society for the History of Alchemy and Chemistry.

© 2021 Rob van den Berg

Inhoud

Inleiding • 9

Proloog • De betekenis van de wetenschappelijke biografie • Een Nederlandse revival? • En daarom: een biografie van Van 't Hoff

Wanderjahre 1852-1877

1

Vanuit een ambachtsheerlijke hoeve • 23

Schouten en schepenen • Rotterdamse jeugdijaren • De Rotterdamse hbs
• Een technoloog uit Delft • Nieuwe inspiratiebronnen: Comte en Byron

2

Hollands proza, Duitse poëzie • 47

De sleutelstad • Een Leids romanticus • Naar de grootmeester van de chemie
• Utrecht-Parijs-Utrecht

3

Moleculen in drie dimensies • 69

Over chemische structuren en theorieën • Wislicenus en het melkzuur
• De aanloop naar het *Voorstel* • De inhoud van het *Voorstel* • Een heel gewoon proefschrift

4

Triomferen op pegasus • 92

Een verrassing uit Frankrijk • De eerste reacties • Het probleem van het appelzuur • *La chimie dans l'espace* • De strijd met Berthelot om het styreen
• Twee positieve reacties • Persoonlijke ontwikkelingen • De aanval van Kolbe

Amsterdam 1877-1895

5

Verbeeldingskracht in Amsterdam • 119

Eindelijk: een Amsterdamse universiteit • Eindelijk: een lectoraat • De nuttigheid der chymie en pharmacie • Een nieuw laboratorium? • Alsnog hoogleraar
• De oratie • Verbeeldingskracht in de wetenschap • Nóg een verbintenis

6

Op weg naar een nieuwe chemie • 145

Scheikunde in Amsterdam • De strijd tegen Morpheus • De Ansichten • De wet van Guldberg en Waage • Van 't Hoff en de Akademie van Wetenschappen: een moeizame relatie

7

Opzoek naar evenwicht • 165

Stilte voor de storm • Thermochemie vs. thermodynamica • Van 't Hoff's innovaties • De affiniteit • Reacties op de *Études* • De leerjaren van Svante Arrhenius • Elektrolyse en (opnieuw) dissociatie

8

Oplossen en uiteenvallen • 192

Osmotische druk • De analogie tussen oplossingen en gassen • De Zweedse connectie • Het driemanschap krijgt vorm • Dissociatie!

9

Niet naar Leipzig • 215

Internationale wetenschap • Leipzig komt vrij • Een niet erg aantrekkelijke positie? • Intussen in Nederland... • Een onverwachte wending

10

Thuis in Amsterdam • 233

Terug uit Leipzig • Het nieuwe laboratorium • Een jaar van grote tegenstellingen • De onderzoeksschool van Van 't Hoff

11

Een eigen tijdschrift • 251

De lijn Amsterdam-Leipzig • Een succesverhaal • Het einde van een vriendschap

12

Op de grens van fysica en chemie • 262

Een nieuw werelddeel • Het ontstaan van de fysische chemie

13

Het wilde leger der Ioniërs • 273

De verdunningswet van Ostwald • Reacties uit Duitsland • De bijeenkomst van de British Association van 1890 in Leeds • De osmotische theorie betwist • Geen straatvechter

14

Naar Berlijn • 299

Berlijn meldt zich • Op de bres voor Van 't Hoff • Een nieuwe kans • Intussen in het zuiden van Duitsland en Zwitserland • De kogel gaat door de kerk • Naschrift

Berlijn 1895-1911

15

Berlijn en de Akademie • 335

Thuis in Duitsland • De Pruisische Akademie • De strijd om de instituten

16

Dementia salis • 351

Een nieuwe start • De Stassfurter kali-industrie • Het Berlijnse zoutonderzoek • Het belang van Van 't Hoff's zoutonderzoek • Van 't Hoff's steunpilaren

17

The greatest living physical chemist • 375

Voor het eerst naar Amerika • Chicago en Boston

18

Een brief uit Stockholm • 389

Arrhenius praat zijn mond voorbij • Achter de schermen van het Nobelcomité

- De plechtigheden in Stockholm • Arrhenius en het Nobelinstituut voor Chemie
- Een bezoek aan de Keizer

19

Het kompas verloren • 405

Een enorm verlies • Ereambten en een lastige kwestie • Een pijnlijke affaire: het Deutsches Museum

20

Opleving en neergang • 419

De poëzie hervonden • Een langzame neergang • Van 't Hoff's dochters

- Een onfortuinlijke schoonzoon • Van 't Hoff's zonen

21

Bescheiden, beminnelijk en blijmoedig • 441

En toch maar weer door • De laatste maanden • Een groot chemicus

Epiloog • 454

De balans van een leven • Van 't Hoff's wortels • Van 't Hoff's ambities • Van 't Hoff's persoonlijkheid

Afkortingen • 470

Noten • 471

Bibliografie • 595

Illustratieverantwoording • 634

Lidmaatschappen, eredoctoraten, onderscheidingen • 635

Chronologie • 637

Woord van dank • 640

Summary • 642

Register • 645

Curriculum vitae • 658