
De Leidse tijd van Robert Oppenheimer, de 'vader van de atoombom'. 'Hij was een slordig, briljant en grillig genie'



Frans van Lunteren, hoogleraar geschiedenis van de natuurwetenschappen aan de Universiteit Leiden, naast de handtekening van Oppenheimer in het Oortgebouw aan de Niels Bohrweg.

© Foto Hielco Kuipers

Anne de Vries

Maandag 24 juli 2023 om 18:54

LEIDEN

Robert Oppenheimer, verantwoordelijk voor de eerste atoombom, heeft meerdere keren

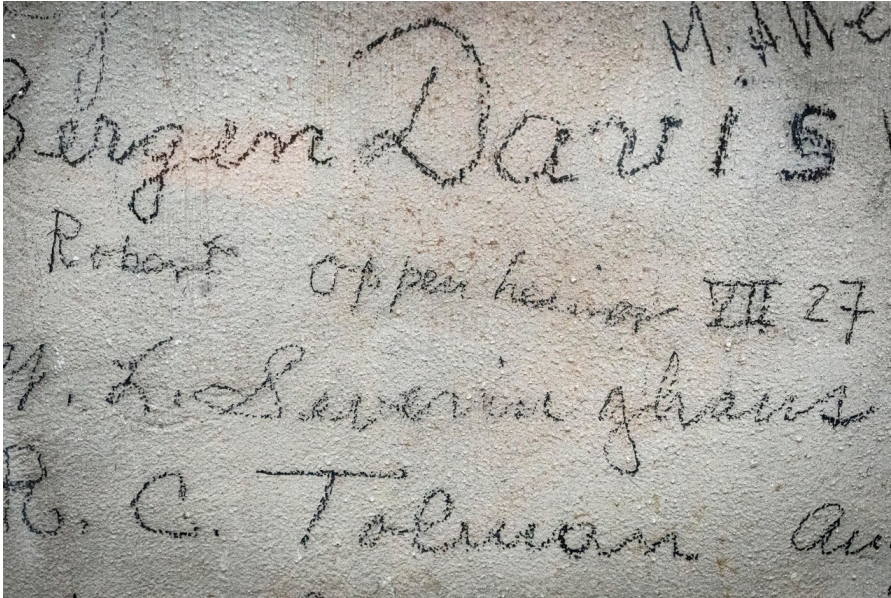
zijn neus laten zien in Leiden, zowel voor als na zijn nucleaire hoogtepunt. Aan het begin van de twintigste eeuw bruiste het in Leiden van de natuurkundige hoogstandjes en Oppenheimer, wiens wetenschappelijke bijdrage centraal staat in de nieuwste Hollywoodfilm met zijn naam, moest daar tussen bewegen. „Oppenheimer zorgde in Nederland juist voor openheid over het gebruik van kernenergie.”

Oppenheimer was gewend om in Amerika het slimste jongetje van de klas te zijn. Hoe anders was dat toen hij naar het Engelse Cambridge werd gestuurd om de Europese kennis over de natuurkunde op te doen. Hij kreeg niets uit zijn handen. Niet alleen een vakantie in Italië, maar ook een excursie naar Leiden in 1926 deed hem weer opleven.

Het beviel hem daar wel en in juli 1927 reisde hij met fysicus Paul Dirac nogmaals naar Leiden vanuit het Duitse Göttingen. Beiden gaven een gastcollege binnen de populaire reeks van colloquia op uitnodiging van Paul Ehrenfest. Het bewijs hiervan staat in de vorm van een muur vol [handtekeningen in de hal van het Oortgebouw van de universiteit. De handtekening van Oppenheimer prijkt naast die van Nobelprijswinnaar Niels Bohr.](#)

[Ondanks het vele naslagwerk in de vorm van brieven, publicaties en de administratie van Ehrenfest, is niet bewaard gebleven waar Oppenheimer destijds over sprak. „Ongetwijfeld over de nieuwe kwantumtheorie.”](#)

Generatiekloof



De datum naast de handtekening van Oppenheimer is in hetzelfde handschrift geschreven als die van Paul Dirac - het handschrift van Paul Ehrenfest.

© Foto Hielco Kuipers

Frans van Lunteren is hoogleraar geschiedenis van de natuurwetenschappen aan de Universiteit Leiden. De periode aan het begin van de twintigste eeuw fascineert hem enorm. Het was de tijd van de 'relativiteits- en kwantumrevoluties'.

Kwantummechanica is de studie van de beweging en krachten van hele kleine deeltjes als moleculen en atomen. „Het was een dynamische tijd. Ineens stelden fysici vragen bij dingen die lange tijd bijna vanzelfsprekend waren. Het was alsof sommigen een tik van de New Age-molen hadden gehad, heel merkwaardig. Alsof ze zich wilden afzetten tegen het deterministische en materialistische wereldbeeld van de twintigste eeuw.”

De jaren 20 zagen ook een natuurkundige generatiekloof. Oudere fysici keken met verbazing toe hoe hen door 24- en 25-jarigen de pas werd afgesneden, vertelt Van Lunteren. Zij gebruikten wiskunde die de oude generatie nauwelijks kon

volgen. Oppenheimer was zo'n jonkie die de boel op stelten kwam zetten. „Hij overgoot alles met geavanceerde wiskunde”, aldus Van Lunteren.

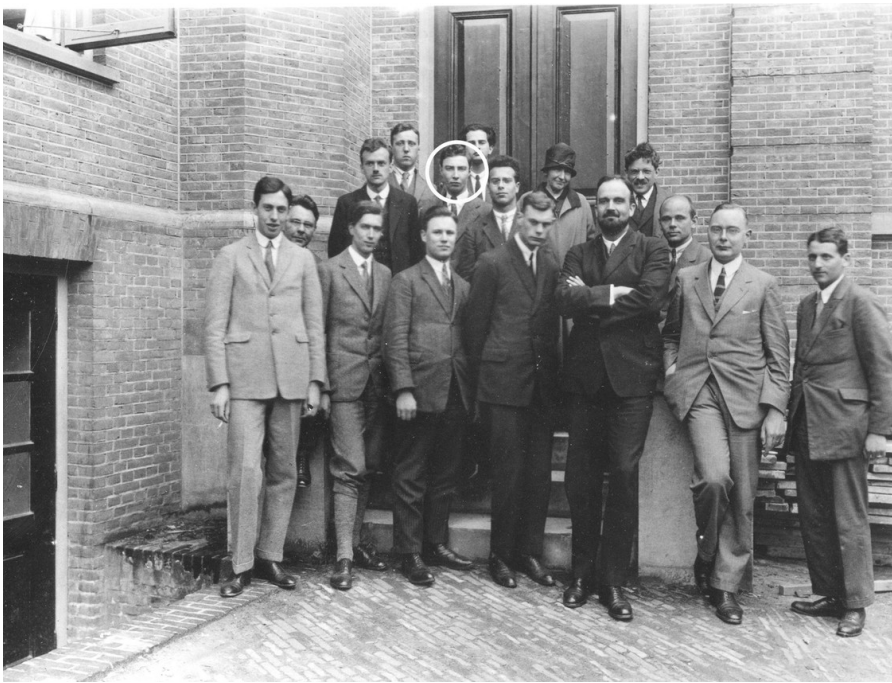
Hekkensluiter

Nadat Oppenheimer een jaar na zijn laatste bezoek aan Leiden weer was teruggekeerd naar Amerika, wilde hij toch nog een jaartje naar dat bruisende Europese centrum. Maar hij had pech toen hij in het najaar van 1928 aankwam. De grote Nederlandse denkers als Samuel Goudsmit en George Uhlenbeck waren vertrokken. In de Leidse fysica was niet veel meer te beleven. En de sombere Ehrenfest was zijn beste tijd voorbij.

„Ehrenfest kon niets met Oppenheimer. Hij was een slordig, briljant, grillig genie. Hij rende achter elk nieuw idee aan in plaats van dat hij er rustig over nadacht. Hij moest alles berekenen, alles kon een doorbraak zijn. Ehrenfest was juist meer van het natuurkundige begrip. Hij kon de geavanceerde abstracte wiskunde niet bijbenen.”

Hekkensluiter

Ehrenfest erkende dat hij niet het juiste medicijn was voor Oppenheimer. Wolfgang Pauli in Zürich was dat wel: Oppenheimer moest door hem gedisciplineerd worden. „Oppenheimer was de hekkensluiter van een stroom briljante jonge natuurkundigen naar Leiden.”



Oppenheimer tijdens zijn bezoek aan Leiden in 1926 voor het Kamerlingh-Onnes lab.

© Foto AIP Emilio Segrè Visual Archives, Uhlenbeck Collection

Ondanks zijn verblijf van enkele maanden lang, maakte 'Opje' indruk op de Leidse studenten: na slechts zes weken in Nederland, kon hij een volledig gastcollege geven in het Nederlands. Mogelijk heeft een Nederlandse liefde daar nog invloed op gehad. Ook Ehrenfest bleef een zwak voor hem houden, ze schreven in de jaren 30 samen minstens twee papers.

Gewetensklapper

„Oppenheimer was buitengewoon erudiet en geciviliseerd.” Hij las veel en kwam uit een rijk en intellectueel gezin. Dat hij door de Amerikaanse overheid werd gevraagd om aan het Manhattan Project te werken, de eerste atoombom, verbaast Van Lunteren niet. Wél dat Oppenheimer het ook tot het einde uitvoerde: „Dat is raar, hij had een sterk humanistische opvoeding, maar was uiteindelijk niet alleen verantwoordelijk voor het maken van de bom, maar ook voor het gebruik ervan

in Japan.”

Volgens Dirk van Delft, emeritus hoogleraar erfgoed van de natuurwetenschappen en gastmedewerker bij het Instituut Lorentz is dit wel te verklaren. „In de oorlog was het een grote heksenketel: er was geen tijd voor ethische overwegingen.”

De angst dat andere landen de ontdekking van kernenergie ook konden gaan gebruiken, overheerste. „Ze waren als de dood dat de nazi's eerder een atoombom zouden maken. Bovendien was het een enorme wetenschappelijke uitdaging en werkte Oppenheimer in het landsbelang. Toen de bom eenmaal was ontploft, kwam bij Oppenheimer de gewetensklapper.”

Openheid

In 1948 stond hij in Oegstgeest op de stoep bij Hans Kramers. Deze natuurkundige was de Leidse spin in het web van het Nederlandse uranium- en kernenergiegebruik. Oppenheimer pleitte voor openheid en adviseerde Kramers, die in verschillende politieke adviescommissies zat, om vooral geen geheimhoudingsclausule in de Kernenergiewet op te nemen. In 1951 vroeg Kramers nogmaals advies aan zijn Amerikaanse vriend toen Nederland overwoog met Noorwegen een kernreactor te realiseren.

„Laat de politiek hierover beslissen, niet enkel de wetenschappers, vond Oppenheimer. Hij was ook bang dat er grote brokken gemaakt zouden worden als het in het geheim werd uitgevoerd. Bij stiekem gedoe loop je meer kans op ongelukken”, aldus Van

Delft. „In zijn adviezen aan Nederland speelde hij heel duidelijk de kaart van openheid.”

Van Lunteren is zondag meteen naar de bioscoop gegaan: „Het is echt een Hollywoodfilm. Je weet hoe het eindigt, maar toch weten ze het spannend te houden.”