

SPOREN VAN DE UNIVERSITEIT De meeste Nobelprijzen per vierkante meter

'Het is een parade van grootheden uit de fysica'

„Nergens in de wereldgeschiedenis zijn zoveel Nobelprijzen per vierkante meter gevallen: Zeeman, Lorentz, Van der Waals, Kamerlingh Onnes en Einthoven”, zegt natuurkundige Dirk van Delft over het Kamerlingh Onnes Gebouw. Jarenlang was het een van de belangrijkste centra ter wereld op het gebied van theoretische en experimentele natuurkunde.

Ruurd Kok

Leiden ■ „Als ik mijn ogen dicht doe, dan was hier een gang met laboratoriumruimtes”, begint Dirk van Delft bij de entree van het Kamerlingh Onnes Gebouw. „Daar was lokaal I”, zegt hij naar de receptie wijzend. In het gebouw dat Van Delft voor ogen haalt, studeerde hij van 1969 tot 1974 Experimentele Natuurkunde. Hij wijst omhoog naar de plek waar in een verdwenen binnenmuur ramen waren aangebracht voor de lichtinval in het lokaal. „Daar zaten de drie Zeemanramen”, aangebracht ter ere van de natuurkundige Pieter Zeeman die in 1902 samen met zijn collega Hendrik Lorentz de Nobelprijs voor de Natuurkunde ontving voor de ontdekking dat magnetische velden invloed hebben op het licht dat atomen uitzenden, zoals staat uitgelegd op een informatiepaneel voor de deur.

De plek waar op 20 oktober 1859 de feestelijke opening plaatsvond van het gebouw voor natuurkunde, scheikunde, anatomie en fysiologie had jaren braak gelegen. De bebouwing aan weerszijden van de Steenschuur was op 12 januari 1807 weggevaagd door de explosie van een kruisvaart. Aan de noordzijde van de gracht, ter plaatse van de Kleine Ruïne, verrees een gebouw dat in de studenten Almanak van 1860 monsterlijk lelijk werd genoemd.

Uitbreiding

De natuurkundige Heiko Kamerlingh Onnes liet het later naar hem genoemde gebouw vanaf 1882 ombouwen van een onderwijsinstituut tot een researchlaboratorium, vertelt Van Delft door de gang lopend. De uitbreiding ging gebouwtje voor gebouwtje. „Een bewuste tactiek van hem om telkens een bedrag aan te vragen voor weer een uitbreiding”, aldus Van Delft die in 2005 promoveerde op een biografie van Kamerlingh Onnes. Hij noemt hem ongelofelijk handig en diplomatiek. „Hij kon iedereen zijn kant op krijgen.” Met dwingend stem citeert hij de woorden waarmee Kamerlingh Onnes stevast zijn verzoek om geld voor een extra aanbouw besloot: „Als ik het geld niet krijg, is al mijn werk tot nu toe totaal voor niets geweest.”

Aan het eind van de gang slaat Van Delft de hoek om en gaat een



Het laboratoriumgebouw aan de Steenschuur kort na oplevering in 1859.

BEELD COLLECTIE ACADEMISCH HISTORISCH MUSEUM

„Als ik mijn ogen dicht doe, dan zie ik in deze hoek van het oude lab een speciaal kamertje

Dirk van Delft
Natuurkundige



paar treden af. Hij schuift een kruk aan een hoge tafel opzij om een gedenksteen te kunnen laten zien, laag aan de muur. 'Op deze plaats werd den 10 juli 1908 door Dr. Heiko Kamerlingh Onnes voor de eerste maal helium vloeibaar gemaakt.' Het bij extreem lage temperatuur vloeibaar maken van het gas helium was een belangrijke stap voor een volgende ontdekking waaraan twee bronzen plaquettes herinneren, één in het Nederlands en één in het Engels.

Kwik

Op de Nederlandse staat in zwierige bronzen letters 'Kwik nagenoeg nul'. Het is de aantekening die Kamerlingh Onnes op 8 april 1911 in zijn laboratoriumboekje noteerde op het moment dat hij samen met zijn medewerkers constateerde dat bij een temperatuur van 4 Kelvin (-269 graden Celsius) de elektrische weerstand van kwik plotseling volledig was weggefallen. Het was de ontdekking van supergeleiding. In 1913 ontving Kamerlingh Onnes de Nobelprijs voor zijn onderzoek naar de eigenschappen van materie bij lage temperaturen.

„Als ik mijn ogen dicht doe”,

begint Van Delft weer, „dan zie ik in deze hoek van het oude lab een speciaal kamertje, op de plek waar ooit helium vloeibaar is gemaakt. Dat was 'het koudste kamertje', met een installatie van Kamerlingh Onnes en een schilderij aan de muur.” Van Delft vindt het jammer dat het kamertje niet bewaard is gebleven bij de verbouwing van het Kamerlingh Onnes, waarover hij verder zeer te spreken is. Nu staan er snoepautomaten en een kopieerapparaat op de plek die jarenlang 'het koudste plekje op aarde' was. Van Delft: „Je kunt het niet lulliger bedenken.”

Stilteruimte

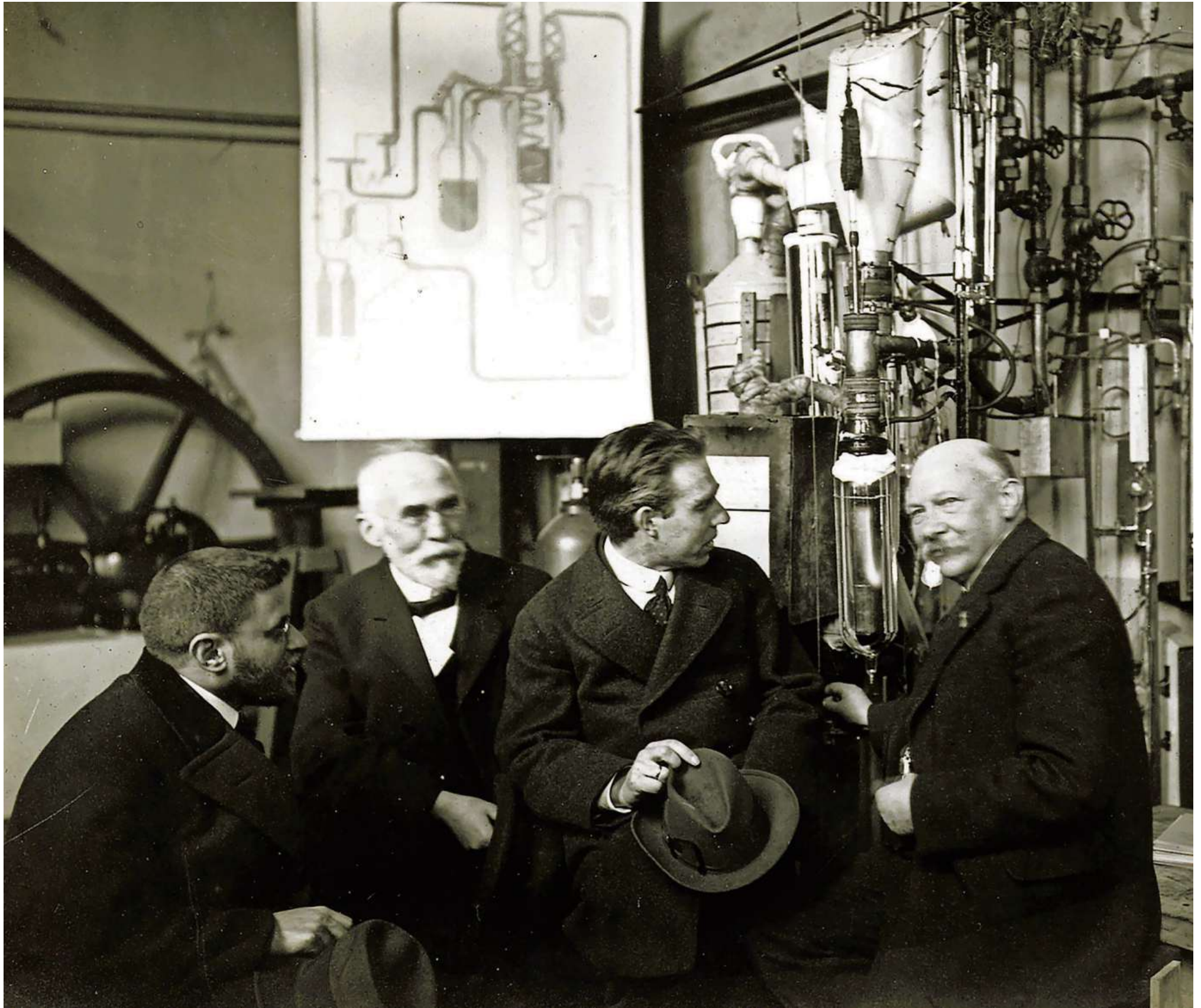
Hij loopt verder naar achter, door de vleugel langs de Langebrug. Hier lagen de opeenvolgende uitbreidingen van het laboratorium, die allemaal hebben plaatsgemaakt voor nieuwbouw. Waar het gebouw weer de hoek om gaat, blijft Van Delft staan bij een stilteruimte. „Hier op de hoek was het Instituut voor Theoretische Fysica dat door Kamerlingh Onnes speciaal voor Lorentz werd neergezet. Die werkte vaak thuis, maar zijn colleges en practica waren in het lab.” Nadat

hij in 1912 naar Haarlem vertrok, bleef Lorentz als buitengewoon hoogleraar aan de universiteit verbonden, terwijl zijn leerstoel overging op Paul Ehrenfest.

Het werd 'een beetje dringen' met Lorentz en Ehrenfest samen in het Theoretisch Instituut, waarop besloten werd een verdieping erop te zetten. Dit tot ongenoegen van de hoogleraar Willem Einthoven van het naastgelegen Fysiologisch Laboratorium. De extra verdieping zou licht wegnemen van zijn lab, waar hij in 1901 de snaargalvanometer had gebouwd om hartfilmpjes te maken; een ontdekking die in 1924 zou worden bekroond met de Nobelprijs voor de Geneeskunde. Kamerlingh Onnes zette zijn zin door voor de bouw van een verdieping.

Dynamiek

In het instituut richtte Ehrenfest een bibliotheek in, die naar de geldschiet de Leeszaal Bosscha werd genoemd en een 'magneet voor studenten' werd. Van Delft roemt de 'geweldige dynamiek' van Ehrenfest. Zo organiseerde hij thuis in de Witte Rozenstraat colloquia die in het Theoretisch Insti-



Paul Ehrenfest, Hendrik Lorentz, Niels Bohr en Heike Kamerlingh Onnes (van links naar rechts) poseren in 1919 bij de installatie voor vloeibaar helium.

BEELD COLLECTIE LEIDEN INSTITUTE OF PHYSICS

tuut werden voortgezet, inclusief de gewoonte dat sprekers na afloop hun naam op de muur schreven.

Toen het Kamerlingh Onnes Laboratorium in 1965 werd uitgebreid met een vleugel op de plek van het Fysiologisch Laboratorium, is dit oude instituut gesloopt en zijn de muurdelen met namen uitgezaagd en herplaatst op de derde etage van de nieuwbouw. Ook de oude toegangspoort van het instituut kreeg een plek in de nieuwe vleugel, inclusief het beeld van Lorentz dat in 1933 was onthuld als eerbetoon voor de vijf jaar daarvoor overleden wetenschapper. Inmiddels is ook deze nieuwbouw verdwenen, waarbij de handtekeningenmuur voor een tweede keer werd uitgezaagd en verplaatst.

Blauwe jongens

De rondgang door het gebouw gaat verder langs de vleugel aan de Nieuwstraat waarin de Leidse Instrumentenmakers School was ondergebracht. Hier werden 'de blauwe jongens' opgeleid, zo genoemd vanwege de kleur van hun kiel. Via de enige bewaard gebleven oude trap loopt Van Delft naar de oude collegezaal op de eerste ver-

dieping. Deze Lorentzsaal is volledig gerestaureerd bij de verbouwing in 2004 en kreeg toen als docenteningang het poortje met beeld van Lorentz.

Bij het naar buiten gaan passeren we een foto waarop Kamerlingh Onnes samen met zijn collega Van der Waals poseert bij de installatie om vloeibaar helium te maken. Van der Waals kreeg in 1910 de Nobelprijs voor de Natuurkunde voor zijn onderzoek naar gassen en vloeistoffen. Dat maakt het lijstje Nobelprijswinnaars compleet.

Oudjes

Buiten voor de deur wijst Van Delft omhoog naar de gevel. Daar staat nu in glimmende letters enkel 'Kamerlingh Onnes'. De koperen letters zijn herschikt na verwijdering van het woord 'Laboratorium', dat een nieuwe plek heeft gekregen in het Oortgebouw. In dit markante, scheve gebouw op het Bio Science Park huisvest nu het Instituut-Lorentz voor Theoretische Fysica. Als gastmedewerker deelt Van Delft hier een kamer met nog 'een aantal oudjes'.

Na een kwartier fietsen loopt hij het Oortgebouw binnen over 'de

brug der zuchten', zo genoemd vanwege de moeite die het heeft gekost om dit toegangspad trillingvrij aan te leggen voor het naastgelegen, nieuwe Kamerlingh Onnes Laboratorium. Binnen in de hal wijst hij boven de ingang van de meethal op het verplaatste woord 'Laboratorium'.

Zeemaneffect

Daarnaast hangen de drie Zeemanramen, die Kamerlingh Onnes liet ontwerpen door zijn neef Harm. Als een soort stripverhaal beelden ze de ontdekking van Zeeman uit, de verklaring van Lorentz en het toetsen van de theorie door Zeeman. De gedenkramen zijn in 1921, vijftig jaar na Zeemans ontdekking, aangebracht 'op de plek waar de wieg van het Zeemaneffect heeft gestaan', aldus een meeverhuisde, bronzen tekst van Kamerlingh Onnes.

In een hoek van de ruimte staat een opstelling waarmee Kamerlingh Onnes helium vloeibaar maakte. De tweede generatie, weet Van Delft; de eerste generatie is opgenomen in de collectie van Rijksmuseum Boerhaave, waarvan hij directeur is geweest. Aan de muur het

schilderij dat ook in 'het koudste kamertje' hing en waarop 'blauwe jongens' en meester-instrumentmaker Flim de installatie bedienen.

Handtekeningen

Centraal in de ruimte staan de muurdelen met handtekeningen. „Het is gewoon een parade van grootheden uit de fysica”, zegt Van Delft, terwijl hij namen aanwijst als Niels Bohr en Max Planck. De traditie van de colloquia bestaat nog steeds, inclusief het gebruik dat sprekers hun naam hier op 'de muur' zetten. De laatste is van 6 november 2024.

Van Delft heeft er geen moeite mee dat de Zeemanramen nu boven de toiletten hangen en de namen staan opgesteld tegenover de garderobe. „Als het gaat om in het oog vallen, dan is dit een goede plek.” Ook deze locatie is tijdelijk; het natuurkundig erfgoed wordt verplaatst naar het Gorlaeus. „Ik hoop van harte dat het daar een nieuwe plek krijgt waar het opvalt, dat mensen zien dat hun mooie vak ook een aanloop kent, met prachtige verhalen en geweldige prestaties.”

Sporen van de universiteit

In 2025 bestaat de Universiteit Leiden 450 jaar. Wat is het stempel dat de universiteit in viereneuhalf eeuw op de stad heeft gedrukt? Wat zijn de plekken waar zich bijzondere gebeurtenissen hebben afgespeeld uit de universiteitsgeschiedenis? Leidsch Dagblad gaat op zoek naar die plekken. Suggesties zijn welkom via: redactie@leidschdagblad.nl