

Citation:

H.A. Kramers, Levensbericht D. Coster, in:
Jaarboek, 1951-1952, Amsterdam, pp. 198-201

LEVENSBERICHT

VAN

DIRK COSTER

(5 October 1889 — 12 Februari 1950)

Met de dood van ons medelid, de experimentele natuurkundige *Dirk Coster*, die enkele weken voor zijn dood zijn 25-jarig professoraat in Groningen herdacht, heeft de Nederlandse wetenschap een gevelig verlies geleden.

Coster was Amsterdammer, ontsproten uit een milieu waar de onderwijzersloopbaan toentertijd bijkans de natuurlijke keuze voor het intellectueel begaafde kind was. Zo werd ook hij aanvankelijk onderwijzer, maar zijn gedisciplineerde wils- en werkkraft, gepaard aan het vertrouwen, de genegenheid en de bewondering, die hij bijkans allen, met wie hij in aanraking kwam afdwong, brachten hem in 1913 een vijf jaar ouder dan de meeste studenten, op de collegebanken der Leidse Universiteit. Zelfverzekerd en tegelijkertijd deemoedig tegenover ware grootheid, even ontvankelijk voor ernst als voor de verlossende humor, zo kenden zijn medestudenten hem. Zo zag ook zijn vriend en leermeester *Ehrenfest* hem, van wie hij later getuigde: „Het voorbeeld en de vriendschap van Professor *Ehrenfest* zijn in Leiden van beslissende invloed op mijn leven geweest.” De hartstocht waarmee *Ehrenfest* zijn leerlingen deelachtig maakte aan wat hij zelf bezat: overzicht over het reeds bereikte, inzicht in de modernste problematiek, uitzicht tot op de voorposten van het strijdfront der wetenschap en daarbij een onbarmhartige zin voor critiek tot in het minitieuze heeft inderdaad de scheppingskraft, die in *Coster* sluimerde tot vroege bloei gebracht.

Zijn doctoraalexamen legde *Coster* in het najaar van 1916 af, met hoofdvak theorie. Zijn doel was echter de experimentele physica en, zeer juist aanvoelend dat de ontwikkeling der wetenschap een



DIRK COSTER
(5 October 1889—12 Februari 1950)

inzicht in de mogelijke technische hulpmiddelen vereiste dat men zich aan de universiteit toentertijd slechts op de wijze der toevalligheid kon eigen maken, is hij in Delft electrotechniek gaan studeren. Zijn assistentschap aldaar bij *W. J. de Haas* betekende zeer veel voor zijn latere experimentele loopbaan. Voor heel zijn latere levens- en familiegeluk was voorts zijn huwelijk met *Lina Maria Wijsman* in 1919 de beslissende stap.

Costers eigen werk begon, toen hij in 1920, dank zij de steun van het Van Vollenhoven Fonds, naar Lund kon trekken, waar hij onder de leiding van de voortvarende physicus en bekwame constructeur *Manne Siegbahn* de door deze aangevangen analyse der Röntgenspectra op belangrijke wijze voortzette. Wat *Coster* in dit werk dreef was wel in de eerste plaats de betekenis, die deze spectra voor onze kennis van de structuur van het inwendige van het atoom bezitten: de theoretische inzichten en verlangens verhoogden zeer de moeizaamheid van het experimentele werk, dat *Coster* zich moest getroosten, maar hij werd beloond met de schoonste vruchten. Hij was in staat het volledige combinatieschema der Röntgenniveau's op te stellen, en vond b.v. als eerste het stel der vijf M-niveau's, die de theorie verlangde. Ook de betekenis der zgn. niet-diagram lijnen, die van overgangen in dubbel geïoniseerde atomen afkomstig zijn, werd door hem volledig tot klaarheid gebracht.

In 1922/23 werkte *Coster* bij *Bohr* in Kopenhagen, en schreef met deze samen een beroemd artikel, waarin *Bohrs* theorie van het periodiek systeem tot in details aan de hand van de Röntgenspectra bevestigd en vervolledigd kon worden. De ontdekking van het hafnium door *Hevery* en *Coster* dateert ook van die Kopenhagse tijd. Wat *Costers* kennis der Röntgenspectra hier zo onmisbaar maakte was o.a. de toevallige omstandigheid dat twee der belangrijkste lijnen in het L-spectrum van hafnium bijna met twee sterke K-lijnen van zirconium (waarmee het hafnium samen in de natuur voorkomt) samenvallen; alleen een expert kon hier de analyse met zekerheid tot een goed einde brengen.

In 1922 promoveerde *Coster* te Leiden op zijn Röntgen werk.

In 1923/24 was hij conservator bij Lorentz te Haarlem, maar in December 1924 aanvaardde hij het hoogleraarschap te Groningen als opvolger van *W. de Haas*.

Met groot doorzettingsvermogen en inzicht heeft *Coster* 25 jaar lang de werkzaamheden te Groningen geleid. Een zeer noodzakelijke verbouwing en uitbreiding kwam in de allereerste jaren tot stand. Een groot aantal medewerkers en leerlingen hebben er belangrijk werk verricht. Onder de vroegste medewerkers vermeld ik *Prins, Dieke, Rathenau, Smoluchowski, Lochte—Holtgreven*, onder de latere *Gorter, Van der Tuuk, Druyvestein, Schaafsma, Veldkamp, Hessel de Uries* en zovele anderen waren oorspronkelijk zijn leerlingen.

Een gedeelte der onderzoekingen betrof nog steeds de Röntgenspectra, maar daarnaast entameerde *Coster* nieuwe gebieden. Een voortreffelijke tralieopstelling kwam gereed, waarmee aanvankelijk *Dieke* en later nog vele anderen belangrijk werk op het gebied der bandspectra hebben verricht, (H_2 , He_2 , N_2 , CO, metaalhydriden). Belangrijk werk werd ook verricht met een zelfgebouwde vacuumspectrograaf. Bij al dit werk was nauw contact met de theorie voor *Coster* onontbeerlijk, naast zijn collega *Zernike*, wiens beheersing van de fysische optica, zowel theoretisch als experimenteel, hem vaak goede diensten bewees, was het toch vooral het verblijf van *Kronig* te Groningen, dat tot een vruchtbare samenwerking leidde: ik denk hier o.a. aan de verhelderingen in zake de detailstructuur van Röntgenabsorptiekanten, en op het voor de kenner zo fascinerende gebied van storingen in bandspectra, waarmee Groningen in deze jaren de wetenschap verrijkte.

Op het eind der dertiger jaren vatte *Coster* ook kernfysisch onderzoek aan en bouwde daartoe een hoogspannings-installatie van een paar honderdduizend volt, die als neutronen generator dienst deed. Hij mocht het genoeg smaken hiermee ook nieuw en origineel werk te verrichten, maar helaas werd de voortgang juist op dit technisch zo veeleisend gebied door de oorlog ernstig belemmerd.

De eerste symptomen van *Costers* ziekte, die hem ten slotte al

te vroeg van ons weg zou nemen, traden reeds voor de oorlog op, en hebben aan zijn werkkraft gedurende een reeks van jaren afbreuk gedaan. Tot Pasen 1949 toe is hij zijn colleges blijven geven, al kon hij zich op het eind vrijwel niet meer voortbewegen. In het najaar moest hij de dappere strijd opgeven en diende hij zijn ontslag in; op de vergaderingen der Akademie hadden wij hem toen al jaren niet gezien. Zoveel had hij voor anderen gedaan; geen hulp of toewijding mocht echter baten om hem het zo verdiende otium dragelijk te maken en te verlengen. Zijn gevoelsleven was echter tot het laatste toe ongeschonden in zijn intensieve en warme menselijkheid; naar buiten toe getuigde daarvan zijn reactie op de vele bewijzen van belangstelling, die hem bij zijn 25-jarig professoraat uit de gehele wereld gewerden.

Onze Akademie zal, met zijn vrienden en nabestaanden, de nagedachtenis van de uitnemende mens en physicus *Dirk Coster* in ere houden.

H. A. KRAMERS