

Citation:

H.B.G. Casimir, Levensbericht H.A. Kramers, in:
Jaarboek, 1952-1953, Amsterdam, pp. 302-305

LEVENSBERICHT

VAN

HENDRIK ANTHONY KRAMERS

(17 December 1894 — 24 April 1952)

Hendrik Anthony Kramers, zoon van de medicus Dr H. Kramers, werd op 17 December 1894 te Rotterdam geboren; J. H. Kramers, de oriëntalist, was zijn oudere broer. Het milieu waarin Kramers opgroeide en zijn ongemene begaafdheid maakten het hem mogelijk gedurende school- en studietijd de grondslag te leggen voor de grote eruditie op taalkundig, literair en muzikaal gebied, die zulk een karakteristieke trek van zijn persoonlijkheid werd. In 1911 deed hij eindexamen H.B.S., in 1912 staatsexamen, en in Juli 1916 doctoraalexamen wis- en natuurkunde. In het voorjaar van 1916 was hij enige tijd leraar te Arnhem.

Zijn wetenschappelijke loopbaan begon toen hij in 1916 als jong doctorandus onaangekondigd en onbekend bij Bohr in Kopenhagen aankwam. Hij werd Bohr's eerste medewerker, werd lector te Kopenhagen, trad er in het huwelijk en bleef in Denemarken, tot hij in 1926 werd benoemd tot hoogleraar in de theoretische natuurkunde te Utrecht. In een in Mei 1952 tijdens een herdenkingsbijeenkomst te Leiden uitgesproken rede heeft Niels Bohr deze Kopenhaagse tijd uitvoerig geschilderd*). Ik moge hier volstaan met een summiere aanduiding. Men kan Kramers' werk uit deze tijd in hoofdzaak karakteriseren als een uitwerking van de oudere quantumtheorie van het atoom, waardoor enerzijds vele problemen een voorlopige oplossing vonden, anderzijds fundamentele moeilijkheden aan het licht kwamen en waarbij uiteindelijk door de formulering der dispersietheorie een toegangsweg werd geopend naar de nieuwe quantummechanica. Reeds zijn eerste grote ver-

*) Gepubliceerd in Ned. Tijdschr. v. Natuurkunde 18, 161, 1952.



HENDRIK ANTHONY KRAMERS
(17 December 1894 — 24 April 1952)

handeling „Intensities of spectral lines”, waarop hij 8 Mei 1919 te Leiden bij Ehrenfest promoveerde, toont ten volle zijn meesterschap. Zijn werk over dispersie is een waardige afsluiting van deze periode.

In het latere werk van Kramers kunnen wij een aantal gebieden onderscheiden. Hij heeft belangrijke bijdragen geleverd tot de mathematische techniek der nieuwe quantummechanica, waarbij men getroffen wordt door zijn wiskundig vernuft en zijn gevoel voor formele schoonheid, hoewel hij nooit de physische problemen uit het oog verliest. In zekere zin is zijn boek over quantummechanica een bekroning van deze onderzoekingen. Dan is er zijn werk over magnetisme. Dit staat veel dichterbij het experiment en is gedeeltelijk het resultaat van het contact met de te Leiden verrichtte onderzoekingen van Becquerel over het Faraday-effect en met het werk van de Haas en Wiersma over adiabatische demagnetisatie. In 1934 komt hij naar Leiden als opvolger van Ehrenfest en dan kan dit contact nog nauwer worden. Maar weldra zijn het toch vooral de problemen van het ferromagnetisme die hem fascineren en vooral aan het algemene probleem van orde en war heeft hij gedurende vele jaren zijn beste krachten gegeven. Hij heeft onze kennis op dit gebied zeer verrijkt, maar het fundamentele probleem: het bestaan van een Curiepunt te bewijzen en de toestandsgrootheden in de omgeving van dit punt te berekenen, blijft nog steeds onopgelost.

Statistische en kinetische problemen hebben steeds zijn belangstelling gehad; ik noem in het bijzonder zijn werk over de diffusie van gassen, waarbij hij voorspelt dat in een stationnaire diffusiestroom een drukverschil moet ontstaan, een voorspelling die door Kistemaker op fraaie wijze experimenteel werd bevestigd. En ten slotte heeft het probleem van de wisselwerking van stof en straling hem nooit losgelaten. Zijn werk over quantumelectrodynamica kan worden beschouwd als een voorloper van wat heden bekend staat als renormalisatietheorie, maar het physisch beeld waarvan Kramers uitgaat is anders en biedt wellicht nog nieuwe mogelijkheden voor verdieping van ons inzicht. Ik moge het hierbij laten en voor

een iets uitvoeriger discussie verwijzen naar een artikel van mijn hand in het reeds eerder aangehaalde nummer van het Nederlands Tijdschrift voor Natuurkunde. Men vindt daar ook een volledige lijst van Kramers' publicaties.

Wanneer wij Kramers' oeuvre in ogenschouw nemen, dan treft ons allereerst de grote veelzijdigheid. Kramers was een van de weinige theoretici van onze tijd, die vrijwel alle gebieden der theoretische physica beheerste en op vele ervan belangrijk werk verrichtte. Ik noemde reeds zijn wiskundig meesterschap en zijn gevoel voor formele schoonheid. In dit opzicht verschilt zijn werk van dat van Lorentz, die als geen ander de kunst verstond een magistrale behandeling der natuurverschijnselen te geven met behulp van betrekkelijk elementaire wiskundige methoden, maar bij wie in zuiver wiskundig opzicht dan ook slechts weinig nieuws te vinden is. Nog meer wordt men bij nauwkeuriger bestudering getroffen door wat ik de onbaatzuchtigheid van het werk van Kramers zou willen noemen. Hij is nooit uit op goedkoop succes en zoekt niet naar die problemen, die verrassende maar weinig fundamentele effecten voorspellen of tot een eclatante verklaring van reeds gemeten feiten voeren. Veeleer wierp hij zich op vraagstukken die hem bekoorden wegens hun algemeen karakter of soms misschien ook wel wegens hun moeilijkheid. Hierdoor is het werk van Kramers minder omvangrijk geworden dan het anders had kunnen zijn, maar geen ter zake kundige zal zijn meesterschap ontkennen.

Onder de Nederlandse physici van zijn tijd was Kramers ontegenzeggelijk de meest prominente figuur en ook in het buitenland werd hij overal als een der grote theoretici erkend en geëerd. Zo vielen hem vele onderscheidingen ten deel, eredoctoraten, lidmaatschappen van buitenlandse Akademies van Wetenschappen, uitnodigingen voor gasthoogleraarschappen en zo meer, maar tevens werd vooral na de oorlog steeds vaker een beroep op hem gedaan voor vraagstukken van organisatorische aard. Zo was hij in 1946 voorzitter van het wetenschappelijk subcomité der atoomenergiecommissie van de Verenigde Naties, hij was voorzitter van de „Union

Internationale de Physique pure et appliquée" en lid van het bestuur van het „Conseil Solvay". Hij speelde een belangrijke rol in het tot stand komen van de Noors-Nederlandse samenwerking op het gebied van kernenergie. Ook de stichting F.O.M. was in niet geringe mate zijn werk.

Wellicht hebben deze beslommeringen hem, die geen geboren organisator was, en die als het er op aan kwam zich van administratieve hulp te voorzien een ongepaste bescheidenheid aan de dag legde, meer vermoeid dan zijn wetenschappelijk werk.

Ons past dankbaarheid voor het vele wat hij heeft gedaan, wij mogen trots zijn op de wijze waarop hij de naam van ons land heeft hooggehouden en als bemiddelaar tussen vele naties een bij uitstek Nederlandse traditie heeft voortgezet, maar wij dienen ons ook met schaamte in het hart af te vragen of ons land niet al te karig is geweest bij het geven van materiële steun die zijn werk had kunnen verlichten.

Men doet Kramers onrecht wanneer men hem slechts als physicus eert, want zijn belangstelling en kennis waren ongemeen veelzijdig. Wanneer men bij hem kwam wist men nooit of men zou worden onthaald op een nieuwe beschouwing op het gebied der quantumtheorie, of op een vertaling van Mallarmé, een fuga van Bach, of een soms ietwat raillerende bespiegeling over een theologische controversie. En al deze dingen waren geenszins diletantisme, maar een uitdrukking van zijn waarlijk universitaire geest, die ook zijn weerspiegeling vond in zijn fysisch werk.

In de kring der natuurkundigen in Nederland en daarbuiten laat Hans Kramers een moeilijk te vervullen leegte achter. Zijn vrienden zullen hem dankbaar zijn voor het vele wat hij hun gaf; het gemis van zijn rijke geest, zijn warmte en de milde ironie van zijn critiek zal altijd met ons zijn. Maar ook dit gemis zullen wij ervaren als een rijkdom.

H. B. G. CASIMIR