

Bernard Marie Karel Nefkens

27 juli 1934 - 10 januari 2014



Met dank aan UCLA Department of Physics and Astronomy

Herinnerd door zijn collega's en studenten als vernieuwend en inspirerend, overleed op 22 januari 2014 in zijn woonplaats Sherman Oaks in Californië, na een lange ziekte, Bernard (Ben) M.K. Nefkens, sinds 1997 correspondent van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW). Ben werd op 27 juli 1934 in Heerlen geboren als zoon van een beambte en deed HBS B aan de HBS St. Michiel in Geleen met uitmuntende cijfers in schei- en natuurkunde. Aangezien hij geen keuze kon maken tussen deze vakken, begon hij met beide studies in 1952 in Utrecht om zich dan na zijn kandidaatstentamen op natuurkunde met de specialisatie kernfysica te richten. Als eerste Nederlandse student deed hij toen experimenteel onderzoek bij CERN. In 1959 verwierf hij de graad van doctorandus in de wiskunde en natuurwetenschappen aan de Rijksuniversiteit Utrecht.

Als student in Utrecht was Ben Nefkens lid van de katholieke studentenvereniging Veritas. Aankomende studenten ('pupillen') bij die vereniging kregen een ouderejaars student toegewezen die als een schutspatroon ('patronus') de nieuwkomer met raad en daad bijstond bij het vinden van de weg in het academische leven. Ben had een grote faam als patroon. Hij nam zijn taak heel serieus en met het hem kenmerkende enthousiasme heeft hij veel studenten op de weg gezet. Zijn liefde voor het vak natuurkunde en voor de universiteit als Alma Mater droeg hij op zijn karakteristieke en stimulerende manier over op veel mensen. In lijn met zijn groot gevoel voor verantwoordelijkheid nam hij als student de onbezoldigde taak op zich om een jaar lang het Universiteitshuis, waarin de grootste studenteneettafel van Utrecht was gevestigd, te besturen.

Al in zijn studententijd werd duidelijk dat hij uitdagingen niet uit de weg ging en ze ook opzocht. Dat hij na de afronding van zijn studie natuurkunde naar de Verenigde Staten vertrok -in die tijd was uitvliegen niet echt gebruikelijk - verbaasden de mensen die hem kenden dan ook niet. Dat hij daar naast zijn wetenschappelijk werk ook faam verwierf als docent daarover verbazen zijn pupillen van eertijds zich ook niet.

Met een Fulbright Travel Grant vertrok Ben na zijn doctoraal examen in 1959 naar de Verenigde Staten, waar hij van 1959 tot 1962 als Research Associate met Purdue University en van 1962 tot 1966 als Research Assistance Professor met de University of Illinois in Urbana verbonden was. Op het in de VS verrichte experimentele werk met de 'hoge energie versnellers' AGS en ZGS aan de Brookhaven (BNL) en Argonne (ANL) National Laboratories, respectievelijk, promoveerde hij dan in 1967 aan de Katholieke Universiteit Nijmegen op een proefschrift getiteld 'Investigations of the Decay Modes of the neutral long lived K-meson' met R.T. van der Walle en H.A. Tolhoek als promotors. In 1966 trad hij toe tot de natuur- en sterrenkunde faculteit van de University of California, Los Angeles (UCLA), waar hij in 1974 als gewoon hoogleeraar 'tenure' verwierf, en waarmee hij tot zijn emeritaat verbonden bleef.

Het zwaartepunt van het wetenschappelijke onderzoek van Ben, dat zijn neerslag in meer dan 250 publicaties heeft gevonden, was op het raakvlak tussen kern en deeltjes fysica, een gebied dat als intermediaire energie fysica bekend staat. Zijn onderzoek behelsde de structuur van het nucleon en symmetrietests van P,C, CP en CPT invariantie door precisieingen. Gedurende de jaren tachtig werd een groot deel van dit onderzoek met de LAMPF-versneller bij het Los Alamos National Laboratory (LNL) gedaan, waar hij een samenwerking van meerdere universiteiten aanvoerde die tot een volledige meting van het pion-nucleon verstrooiingsproces tot hoge precisie leidde. Een tweede onderzoek bij LNL leidde tot het tot nu meest complete onderzoek van tijdsomkeer invariantie in het kern-3-pionsysteem. Bij de TRIUMF-versneller in Vancouver, Canada, waren Ben en zijn groep verantwoordelijk voor een unieke neutron detector voor het onderzoek aan lading in symmetrische reactie-kanalen bij het verval van de Δ resonantie. In Saclay, nabij de Franse hoofdstad, studeerde zijn groep vervals-kanalen van het η meson, en bij de ELSA versneller in Bonn, onderzocht hij de fotoproductie van het η meson vlak bij de productie drempel.

Als het grootste wapenfeit van Ben wordt de reactivering en het renoveren van de befaamde Crystal Ball Multi-Foton detector gezien, die eerder was gebruikt voor metingen bij SLAC in Stanford en bij HERA in Hamburg. Hij verplaatste deze detector naar het Brookhaven National Laboratory voor

metingen met de AGS versneller voor systematische studies van pion- en kanon-nucleon verstrooiing. Hiervoor initieerde en leidde hij als project leader een internationale samenwerking van meer dan 30 wetenschappers van 12 verschillende instituten. Na de 'shut down' van de AGS versneller verhuisde hij de Crystal Ball detector naar de MAMI versneller in Mainz, waar hij in combinatie met de TAPS detector veel nieuwe mogelijkheden voor precisie metingen opende.

Als wetenschapper was Ben bekend voor zijn enthousiasme en doorzettingsvermogen. Hij was een 'hands-on' en vindingrijke experimentator met grote praktische ervaring in alle experimentele aspecten van de deeltjesfysica. Zo was hij bijna altijd bij zijn experimenten te vinden. Als mentor wist hij door zijn enthousiasme en empathie veel studenten te inspireren. Grondige basis kennis was het kenmerk van Bens studenten. Hij had een speurzin voor goede wetenschappers, die hij ook aan zich wist te binden. Toen hij al terminaal ziek was en met de rolstoel naar UCLA kwam, heeft hij nooit geklaagd en was hij steeds geïnteresseerd in de voortgang van de experimenten. Soms vergat hij dan zelf zijn gezondheidstoestand en begon plannen voor mogelijk toekomstig onderzoek te maken.

Zoals zich zijn collegae uit de tijd van de samenwerking bij MAMI herinnerden, was Ben altijd vriendelijk, vol humor; had soms ook grappige opmerkingen, maar kon ook goed luisteren en scherp argumenteren. Het was zeer plezierig om hem te ontmoeten. Bij de 'collaboratie meetings' heeft Ben de wetenschappelijke discussies altijd gedomineerd en vele voorstellen voor fotonproductie-experimenten ingediend. Hij gaf steeds een overzicht over de stand van zaken van het research programma en van de verdere plannen en deinsde er niet voor terug zijn mening uit te spreken, wanneer hij dacht dat de resultaten van een spreker verkeerd waren, of dat hij ze niet vertrouwde. De samenwerking met hem werd als zeer vruchtbaar en productief gezien.

Samen met J. Hoehler was Ben oprichter van de tweejarige internationale conferentie 'Meson and Nucleon Physics' (MENU) en hij was oprichter en redacteur van de π N Newsletter. Hij was een van de oprichters en ex-voorzitter van de natuurkunde afdeling van 'Academia Europea', fellow van de wereldacademie van wetenschappen en eerste voorzitter van de Europese

commissie voor het onderzoek van weinig-deeltjessystemen. Hij was lid van de New York Academy of Sciences en Fellow van de American Physical Society.

Ben reisde graag en hij stimuleerde ook zijn studenten mee te doen aan experimenten in Bonn, Saclay, Mainz en St. Petersburg. Al in zijn studententijd benutte hij de vakanties om met de trein of liftend door West Europa rond te trekken. In zijn hart was en bleef hij Europeaan. In de vakanties werd cultuur geproefd in vele Europese landen. Hij hield van kunst en muziek. As a Visiting Scientist was hij 1972-1973 met CERN, Zwitserland, en 1978-1979 en 1988-1989 met Saclay, verbonden, en hij had gast posities in ANL, BNL, CERN, LBL en Los Alamos.

Ben hield van goed eten en van goede wijnen. Hij en zijn echtgenote waren zeer gastvrij en nodigden vaak wetenschappelijke gasten bij UCLA en medewerkers uit bij hun huis. Het eten en de drankjes waren dan steeds zeer goed zoals zich een medewerker herinnerde. Ben was getrouwd met Helen Rapp, met wie hij drie kinderen had.

Met dank aan Wil Hoekstra, Volker Metag, Sergey Prakhov en de dames H.M.B.H. en M.J.J. Nefkens, zussen van Ben.

Bronnen

Dit levensbericht is voornamelijk gebaseerd op het dossier-Nefkens in het archief van de KNAW en de levensberichten door George Igo en John Price in <http://www.pa.ucla.edu/content/professor-bernard-nefkens> en in de CERN Courier door William J. Briscoe, John W. Price, Dominguez Hills en Willem T.H. van Oers.