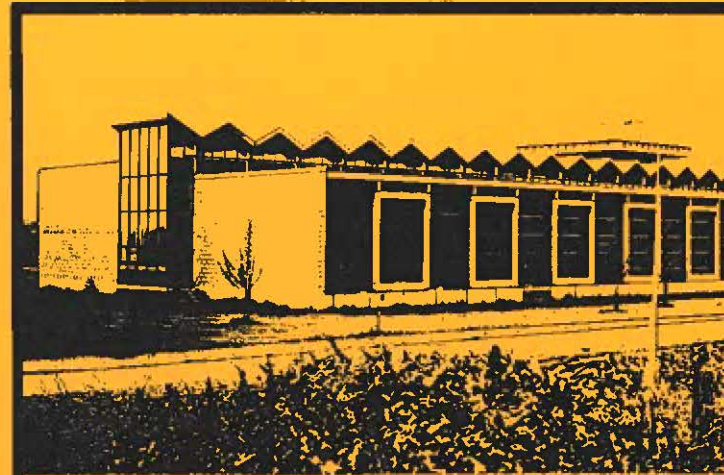


fylakra

jda 66





Redactie: Prof. Dr. J.B. Thomas, voorzitter
Dr. Tj. Hollander, Mej. W.A.M. Rutten, A.J. Schimmel,
Drs. C.M. Schoonheim en B. van Zijl.

TER NAGEDACHTENIS AAN PROFESSOR DR. H.C. BURGER

Op 28 december 1965 overleed Professor Burger na een korte ziekte. Het bericht van zijn heengaan heeft ieder, die met hem in contact is gekomen, bijzonder getroffen. Want niet alleen was Professor Burger een man van wetenschap, die over de gehele wereld als geleerde geëerd werd; hij was ook mens in de beste betekenis van het woord. Zijn kennis en zijn mens-zijn waren zo verweven, dat hij zijn belangstelling richtte op een wetenschapsgebied - de medische fysica - dat wel zeer direct de medemens dient. Hierom alleen al is het een voorrecht hem gekend te hebben.

Dit nummer van Fylakra wil getuigen van onze grote dankbaarheid en ons diep respect jegens hem. Hoe kan dit beter, dan het woord te geven aan enige mensen, die hem, ieder op verschillende wijze, gekend hebben. De Redactie heeft dan ook aan enkelen gevraagd een bijdrage te schrijven. Het is typerend, dat allen het graag gedaan hebben.

Onze sympathie gaat uit naar de familie van Professor Burger. Hoeveel te meer zullen zij hem missen. Missen zullen wij Professor Burger allen zeer zeker. Zijn nagedachtenis zal steeds in ere blijven. Hij ruste in vrede.

Namens de redactie
J.B. Thomas.

HERINNERINGEN AAN PROFESSOR BURGER

door J. A. Smit

De persoonlijke herinneringen zijn verspreid over een lang tijdvak: aanvangend omstreeks 1930.

Als eerstejaars student volgde ik plichtsgetrouw de colleges voor fysici, maar daarnaast nog één ander college, en dat vond ik het aardigst. Dat was het natuurkunde-college voor medische studenten, door Dr. Burger, toen lector. Daar waren de meeste en mooiste demonstratieproeven; daar werd de experimentele fysica levendig en duidelijk verteld.

Twee jaar later hielp ik als college-assistent zelf bij het gereedmaken van die proeven. Dit was (en is nog) een goede leerschool voor a.s. experimentatoren, toentertijd door de medewerking van een ervaren amanuensis maar vooral door de stimulerende en deskundige adviezen van Burger.

Bij het nakandidaats experimentele werk kreeg ik al spoedig bemoeienissen met de meting van lijnsterkten in optische spectra. Ik las over het fundamentele werk dat Ornstein, Burger, van Cittert en Dorgelo op dit gebied gedaan hadden. Bijna al het spectrale onderzoek, dat ik meemaakte in het laboratorium, betrof metingen in emissiespectra; correcte meting van lijnsterkten in absorptiespectra is namelijk veel moeilijker. Maar in één onderzoek werden toch absorptiemetingen gedaan: door Burger en Van Cittert betreffende de sterkten van hyperfijnstructuurcomponenten van de groenewijklijn, gepubliceerd in 1938 en van heliumlijnen, gepubliceerd in 1940. Dit fraaie werk vormde voor Burger de afsluiting van een belangrijke wetenschappelijke loopbaan op spectroscopisch gebied.

Vervolgens passeerde de periode 1940-1950 met de daaraan voor iedereen verbonden moeilijkheden. Nu was Burger's tweede wetenschappelijke loopbaan begonnen, ditmaal in de medische fysica. Hij deed dat, volgens zijn aard, met volle toewijding. Hij wilde daarom de niet medisch fysische colleges, die hij nog gaf, betreffende meetmethoden en atoomfysica, liever aan een ander overdragen. Ik werd hierin zijn opvolger, en ik heb daarbij nog jaren profijt gehad van Burger's standaarddictaten en collegeproeven. Ook het practicum voor bijvak-studenten, welks supervisie ik toen van hem overnam, was goed georganiseerd en aardig.

Er was me gevraagd iets te schrijven over een nog latere periode, namelijk na het ontstaan van de laboratoriumraad, waarin Burger toen de (eerste) voorzitter was. Het idee van de laboratoriumraad, democratisch als het is, had in hoge mate Burger's sympathie. Als voorzitter hield hij zich zo streng aan het democratisch principe, dat hij helemaal niet probeerde te domineren. Dit was niet bij gebrek aan welsprekendheid, integendeel, bij talrijke gelegenheden in en buiten het laboratorium hebben wij de wijze bewonderd waarop Burger "voor de vuist weg" een toespraak kon houden die prettig van inhoud en perfect van vorm was. Hij probeerde echter niet zijn mening aan anderen op te dringen. Wil een laboratoriumraad werkelijk democratisch zijn, dan is het nodig dat geen der deelnemers zijn eventuele geldingsrang laat overheersen. Dit geldt hier evenals in het verkeer op straat. Hoe ver gaat de analogie? In het verkeer gebeuren zo nu en dan ongelukken, soms door technische oorzaken, soms door onervarenheid, soms door andere eigenschappen van de deelnemers. Burger heeft eerlijk en onbaatzuchtig geprobeerd, dergelijke ongelukken in de laboratoriumraad te voorkomen.

OVERDENKINGEN VAN EEN OUD-LEERLING EN VAKGENOOT

Het zal geen verwondering wekken, dat de medisch-fysici in Nederland door het overlijden van Professor Burger zeer geschokt zijn. Hij heeft dit vakgebied in Nederland geïntroduceerd en er vorm aan gegeven, hij heeft het verzorgd en grootgebracht, hij is er in zeer directe zin de vader van.

Na een zeer succesvolle loopbaan in de fysica is hij op circa vijftig-jarige leeftijd aan wetenschappelijke pioniers-arbeid in de medische fysica begonnen. In korte tijd heeft hij zich op een belangrijk onderdeel een wereldnaam verworven en hij heeft reeds jaren vóór zijn emeritaat het welslagen van zijn werk kunnen zien.

Maar toch is het niet alleen om deze redenen, dat wij het verlies zo ernstig gevoelen. Professor Burger was op heel eigen wijze een uitnemend vriend voor ons allen, waar wij diepe gevoelens van genegenheid voor hebben opgevat. Zelden zal men iemand ontmoeten, die zo strikt eerlijk en integer was, zo onbaatzuchtig en volledig betrouwbaar. Hij heeft zijn leven aan de wetenschap gewijd, maar heeft dit nooit gedaan ten koste van de mensen, die op een of andere wijze aan zijn zorgen waren toevertrouwd. Zijn kritiek op wetenschappelijk werk kon heel scherp zijn, maar zijn oordeel over mensen was altijd mild en bovenal vriendschappelijk.

De medewerkers van de afdeling medische fysica van het Fysisch Laboratorium hebben dit altijd ondervonden. Een discussie met Professor Burger over wetenschappelijke zaken was steeds weer een rijke ervaring vanwege de diepte en de uitgebreidheid van zijn kennis en zijn groot didactisch talent. Maar daarboven was het een genoegen om met hem om te gaan, omdat hij een vriendschappelijke sfeer wist te creëren, niet primair door woorden maar door zijn hartelijke belangstelling voor ieder mens persoonlijk.

Ik ben er zeker van dat zijn beslissing om de medische fysica te gaan beoefenen in hoge mate bepaald is door de overweging, dat hij hiermede op directe wijze de mensen kon dienen.

De grote vruchtbaarheid van zijn werk spruit voort uit zijn grote intellectuele begaafdheid, zijn experimentele vaardigheid, zijn vitaliteit en werkkraft maar zeker niet minder uit zijn morele kwaliteiten.

Allen die hem van nabij hebben meegemaakt zullen dit beamen. Moge hij ook in dit opzicht ons tot voorbeeld zijn.

A. J. H. Vendrik.

IN MEMORIAM HERMAN CAREL BURGER

Op 28 december des namiddags ca. 5 uur overleed Professor Burger na een kort ziekbed in het Stads- en Academisch Ziekenhuis van Utrecht. Een ziekbed waarvan hij zich als uitermate deskundig cardioloog de ernst ten volle bewust was. Een ziekbed dat hij tot het uiterste rationeel denkend mens als hij was in volle consequentie aanvaardde, zij het bezwaard door het als onvoltooid beleven van hetgeen hij ten aanzien van anderen als taken ddk in zijn emeritaat op zich had genomen.

Met hem is voor de Utrechtse fysica één van de allerlaatsten van hen wier leven teruggrijpt tot in de periode van en voor de 1e wereldoorlog heengegaan. De jongeren onder ons kennen hem alleen als de baanbreker voor de gezamenlijke exploratie door fysici en medici van het tussen hun disciplines liggende grensgebied, een gebied waarvan hij in zijn inaugurale rede de mogelijkheden en omvang schetste en waaraan hij de naam medische fysica gaf. Het voorgaan aan nieuwe generaties van wetenschapsbeoefenaren van diverse pluimage in dit door hem nader gestructureerde terrein van onderzoek was voorwaar reeds op zichzelf een grootse levenstaak, waarvoor hij vooral in de laatste jaren van zijn leven nationaal - zoals b.v. middels een Nijmeegs eredoctoraat - en internationaal grote erkenning vond. De ouderen onder ons realiseren zich echter ook hoe groot fysicus hij ook reeds was door zijn essentiële bijdragen op diverse andere gebieden van de fysica, voordat hij op ongeveer 50-jarige leeftijd de medische fysica introduceerde, een leeftijd overigens waarop het velen niet meer gegeven is om het een benodigd voor zulk pionierswerk op te brengen. Van zijn vroegere werk zij slechts genoemd dat over kristalgroei, waarop hij in 1918 promoveerde, dat over spectraallijnreeksen, en dat op het gebied van instrumentatie, waarbij wij denken aan manometers voor zeer lage drukken, thermorelais, galvanometers, fotometers e.d.

De laatste jaren in nauwer contact met Burger zijnd, heeft mij - en naar ik aanneem ieder, die hem beter leerde kennen - doen beseffen, dat hoewel in eerste instantie ogenschijnlijk slechts hoofd en hart hebbend voor wetenschappelijk werk, hij zich middels dit werk met lichaam en ziel gaf aan allen die zijn hulp of medewerking behoefden of zochten. De vorm en de diepte van de sociale bewogenheid, die hieruit sprak was voor mij indrukwekkend.

Het is voor mij moeilijk te doorvoelen hoe Burger de laatste jaren beleefd heeft; eerst met het vooruitzicht van zijn emeritaat en de daarbij door hem geziene mogelijkheid van afgesneden worden van zijn levensnoodzakelijke werk, dan in zijn emeritaat het wederzijds tastend zoeken in het Fysisch Laboratorium en elders naar een inhoudsvolle wijze van samenwerking en contact, vooral na het vertrek van meerdere van de aan hem vertrouwde medewerkers en vervolgens de voor hem nauwelijks verwerkbare slag omstreeks Pasen van de dood van zijn vrouw en de daaropvolgende dreiging van vereenzaming. Weinigen van ons zullen hem meer gegeven hebben dan zij van hem kregen. Mogen we vertrouwen dat de velen, die hem achting en vriendschap toedroegen en aan hem hiervan blijk gegeven hebben, een bijdrage leverden aan een voor hem leefbaar debet, ook in deze laatste periode.

M.A. Bouman.

PROFESSOR BURGER ALS DOCENT

Vlak na het eind van de tweede wereldoorlog, in het najaar van 1945, kwam ik als college assistent voor het eerst in nader contact met Dr. Burger. Destijds was hij nog gewoon Dr. Burger, zijn benoeming tot hoogleraar zou eerst in 1951 plaats hebben. Ik schreef "in nader contact" omdat ik eigenlijk het meer gebruikelijke "leerde kennen" een niet geheel juiste formulering vind. In al de daarop volgende jaren waarin het wetenschappelijk contact soms zeer intensief was, heb ik nooit het gevoel gehad Professor Burger werkelijk te kennen. Voor mij is hij altijd een zeer bijzonder man geweest, groot om zijn buitengewone verstandelijke gaven, maar onbegrepen door de vele paradoxen die zijn persoonlijkheid, althans in mijn ogen, in zich borg.

Onze samenwerking en contacten bleven, vanaf 1945 tot vlak voor zijn dood bestaan. Zeer vele uren hebben we gesproken over de meest uiteenlopende zaken en hoewel hij als een goed docent, veel tijd gaf aan zijn leerling, bleef de afstand tussen leermeester en leerling bestaan.

Het meest bewonderde ik in hem zijn vermogen gedachten of theorieën in duidelijke eenvoudige taal uit te drukken. Een college of een lezing door hem gegeven waren voorbeelden van opbouw en spreektechniek. Iedere zin, zelfs ieder woord, was overwogen en had zijn betekenis. Zinloze uitdrukkingen en geluiden kwamen niet voor. Verslagen en manuscripten voor publikaties en proefschriften werden steeds met grote zorg op inhoud en stijl bekeken. Zijn gevoel van plichtsbetrachting was zeer groot, zo groot zelfs dat velen van onze generatie menen dat men een dergelijke taakopvatting niet meer mag eisen.

Zijn kennis van de klassieke natuurkunde was ongeëvenaard. Deze veelzijdige, zeer diepgaandekennis, stelde hem in staat aan haast iedere discussie over medisch-fysische of biofysische problemen deel te nemen en daaraan een verstandige bijdrage te geven. Oppervlaktetensioning, visceuze weerstand, stroming, elasticiteit, optica, potentiaalverdeling en thermostatica waren onderwerpen die hem steeds boeiden en waarvan hij de mathematische beschrijving spelenderwijs, op de achterkant van een convocatie, behandelde. In dit demonstreerde hij dat kennis van de moderne natuurkunde nauwelijks nodig is om in grote gebieden van de biologie nuttig werk te kunnen doen.

Een van de eerder genoemde paradoxen was daarbij voor mij dat de man die in mijn ogen zijn kracht ontleende aan zijn diepe kennis van de wis- en natuurkunde, meende studenten al voor hun doctoraal tot medisch fysicus te kunnen opleiden, nog voor dat deze studenten het haast minimale program van het natuurkunde doctoraal hadden doorlopen.

Daarnaast beschikte hij over verrassende experimentele ervaring. Van het maken van heel dunne draadjes of metalen bandjes had hij veel aandacht geschonken. Dunne draadjes werden o.a. gebruikt in snaargalvanometers. In het manipuleren met kleine spiegeltjes of met haast onzichtbaar fijne draden bezat hij een grote vaardigheid. Graag vertelde hij over dit werk en op mij heeft het steeds een grote indruk gemaakt dat hij bij het wegen met een zeer gevoelige torsiebalans nauwkeurigheden had bereikt van ongeveer een miljoenste milligram. De problemen die zich voordeden bij het hanteren van kleine, onzichtbare gewichtjes waren niet gering. Een open deur, een kuchje of een iets te haastige beweging en alle gewichtjes waren verdwenen.

Zijn gevoel voor humor, zijn mildheid en zijn geduld demonstreerden zich vooral bij wetenschappelijke bijeenkomsten. Studenten hebben deze eigenschappen in hem nauwelijks gezien. Soms bleek uit een gevatte reactie wat in hem omging. Zo hoorde ik eens een spreker betogen dat het zeer de vraag was of de wet van Newton, kracht is gelijk aan massa maal versnelling, nu wel van toepassing zou zijn op de levende natuur. Na afloop van de lezing onthield Prof. Burger zich van commentaar totdat de spreker, in wie het zelfvertrouwen tot overmoed was gestegen, aan Prof. Burger vroeg zijn instemming met het geponeerde te betuigen. Deze aarzelde geen ogenblik en zei: "Natuurlijk gaan die klassieke wetten niet op in de levende natuur, kijkt U maar eens naar het varken. Wanneer U het aan zijn staart trekt gaat het zich bewegen in een richting die tegengesteld is aan die van de kracht".

Tot op het laatst bleef de wetenschap hem boeien, met geesdrift volgde hij het college over subcellulaire biologie en nam na afloop van deze colleges actief deel aan de discussie.

Nu hij niet meer onder ons is beseffen we dat ons Fysisch Laboratorium de laatste van een generatie van veelzijdige fysici heeft verloren. Het is opvallend dat dit verlies komt op een ogenblik dat de natuurkunde in Utrecht nog slechts wordt bedreven door een groep eng gespecialiseerde mensen in een ruimtelijk gedesintegreerd Fysisch Laboratorium, aan een Universiteit die bestaat uit een groot aantal onafhankelijke instituten en laboratoria.

Als de nieuwe generatie gaat pogen uit de chaotische verzameling bezigheden een synthese tot stand te brengen kan het goed zijn te denken aan de man die vele aspecten van de wetenschap in zich tot een harmonisch geheel wist te verenigen.

R. Braams.

PROFESSOR BURGER ALS FYSICUS EN MEDICUS

Voor een enigszins toereikende beschrijving van de eigenaardigheden van medicus en fysicus zou een boek nodig zijn. Prof. Burger heeft zelf veel gedacht, en soms waarschijnlijk wel getoed, over de verstandhouding tussen deze twee kasten en hij heeft persoonlijk veel bijgedragen tot verbetering ervan. Laat ik hier slechts op anecdotisch-phenomenologische wijze enkele relaties tussen de twee beschrijven.

In mijn eerste jaar als medisch student verscheen voor het bord van de collegezaal van het Fysisch Lab een buitengewoon kwiek mannetje dat met een indrukwekkend vermogen tot precies en vondig formuleren een vorm van natuurkunde bracht die mij bijzonder aansprak. Er kwam weinig gereken aan te pas - waar ik slecht in was - de formules verschenen op grond van verstandige overwegingen. U wilt wel geloven dat dit ook allemaal braaf uitgerekend kan worden, en de spreker - iets ongewoons - nodigde ons uit tot vragen stellen na afloop. Hiervan maakten ook sommigen gebruik. Echter, als je aan Dr. Burger iets vroeg en hij antwoordde, dan wist je al weldra niet meer wat je gevraagd had. In de eerste plaats voelde de student zijn eigen denkprocessen

zich met schilpad-tragheid afspelen, vergeleken met de razendwind-snelheid van het brein tegenover hem, maar in de tweede plaats leek het antwoord vaak niet op de vraag te slaan. Bij nader inzien bleek dan eindelijk omgekeerd, de vraag niet op het antwoord te slaan, en in feite nergens op te slaan. Het formuleren van een zinvolle vraag, een kunst waar Prof. Burger de hoogste waarde aanhechtte, moest nog geleerd worden.

In dit stadium verloren velen de moed. Het gebrek aan overeenstemming tussen hun vragen en zijn antwoorden of erger, tussen zijn vragen en hun antwoorden, leidde bij sommige studenten tot een bijkans ontzinde angst voor Dr. Burger. "Burger is mijn geestelijke wurger" stond gegrift in een van de collegebanken, een wanhoopskreet waar Burger zelf hartelijk om moest lachen, want hij bezat een groot gevoel voor humor en kon zelf zeer onverwacht uit de hoek komen. Hij en zij spraken een verschillende taal en daar men over het algemeen de neiging heeft zijn eigen begrippenwereld als juist te handhaven werd het Burgerse begrippenstelsel als vijandig ervaren en stelde men zich teweer door het overdreven of lachwekkend te vinden, "razend knap" misschien, maar zinloos voor het "praktische leven" waarvoor ieder immers meende voortreffelijk te zijn uitgerust. Het Burgerse taal- en begrippenstelsel - het stelsel van de natuurkundige, maar dan in zeer zuivere vorm - was zo vreemd aan een deel van de studenten bevolking dat een hele folklore ontstond van bizarre tentamen vragen die ooit eens door hem gesteld zouden zijn. Wie hierin geïnteresseerd is dient zich het "Burger dictaat" te verschaffen. In het licht van latere carrières is het misschien ietwat verwonderlijk te vernemen dat deze anecdotische collectie was samengesteld door W. Klip en aan studenten werd gesloten door G. van Herpen. (Geldgebrek in die dagen mag misschien ter verontschuldiging worden aangevoerd). Gelukkig was het onbegrip vaak alleen het gevolg van een zekere onrijpheid. Menig arts die later onderzoeker Burger opnieuw ontmoette, kwam tot de ontdekking dat de vroeger zo schrikwekkende docent een beminnelijk, geduldig paedagoog was. In plaats van de vroegere afweerhouding tegen de medische fysica (knap maar nutteloos) ontstond vaak de gesteldheid van: "Wij zijn maar domme dokters en wat wij kunnen doen daar haalt U toch de schouders voor op". "Niet dommer dan een fysicus, wel anders" bracht Burger hier altijd tegen in. Dit lijkt misschien vanzelfsprekend, maar er was een Burger voor nodig om het steeds weer te zeggen, want zijn stem had de kracht van oprechtheid, onbaatzuchtigheid en deskundigheid.

Bij de groei naar elkaar toe had Burger zeker minstens de halve afstand afgelegd maar hij zou er niet overdenken om "onbevoegd de geneeskunde uit te oefenen". Bij elk onderzoek waarbij patienten betrokken waren eiste hij de aanwezigheid van een arts, anders liet hij het onderzoek niet doorgaan, een nauwgezetheid die artsen soms overdreven vonden. Aan de andere kant moesten artsen zich echter onthouden van onbevoegd uitoefenen van de natuurwetenschap en hij was hierbij even nauwgezet in de eisen die hij aan natuurwetenschappelijk onderzoek stelde. "Ik weet wel, ik ben nu eenmaal een schoolmeester" zei hij vaak, maar het was nodig telkens weer erop te wijzen dat een één-éénduidig verband dient te bestaan tussen woord en begrip (wat hem zelf door zijn leermeester Julius was ingeprent), en dat medisch onderzoek zonder gezonde natuurwetenschappelijke grondslag gelijk staat aan kwakzalverij. Toch al noemde hij zichzelf een schoolmeester, pietluttig was hij niet en perfectionistisch evenmin. "Doe het goed, maar niet te goed - juist goed genoeg" was een andere les die hij mee gaf.

Zijn bestrijding van de fysische kwakzalverij was kortaf en soms pijnlijk voor het slachtoffer. "Mijnheer B, wat U daar zegt heeft fysisch geen betekenis" werd aan iemand toegevoegd die later als arts echter zijn proefschrift bij Prof. Burger zou bewerken. Een voorbeeld van de rijping waar ik eerder op doelde. Het voorval is ook hierom nog kenmerkend: Prof. Burger zou nooit zeggen: "Mijnheer, U bent een ezel". Wat meer dan één medisch hoogleraar gemakkelijk zou afgestaan zijn, en soms in sterkere bewoordingen. Burgers argumenten waren immers nooit ad hominem. Het waren steeds de zaken, nooit de personen die hij bestreed. Hij was merkwaardig mild in zijn oordeel over mensen, ook al kon hij zeer temperamentvol reageren.. Hoewel hij in zijn manieren een man van de oude stempel was, die nooit iemand tutoreerde, en die zijn afspraken met een ontmoedigende stiptheid nakwam, ontbeerde hij elke deftigheid. Hij maakte soms zelfs bepaald een jongensachtige indruk. De hiërarchie, de pompeusheid, de pose van de academische, en speciaal de medisch-academische wereld moeten hem potsierlijk zijn voorgelopen. Hij heeft eens één van zijn promovendi, die daartoe door conventionele inslag en opstandige taal geschikt leek, opgestoot om in Colbert en zonder paranimfen ter promotie te komen, hem daarbij alle steun toezeggend. (De promovendus bleek echter voor deze gelegenheid minder revolutionair dan hij had doen vermoeden). Het was misschien juist zijn afgehele afwezigheid van pose en zijn rationele, ondogmatische geest die zozeer uitsloeg bij de pragmatische Amerikanen. Hij was zonder twijfel in medisch-wetenschappelijke kringen de meest bekende en de meest gezaghebbende Nederlander. In het voorjaar van 1965 was hij eregast bij het symposium over vectorcardiografie in New York. Twee jonge onderzoekers waren de meest uitbundige begroeters: "Hello, sir! Do you remember we were in your lab? We did as you suggested, and it came all out as you told us! You know, sir, we have your portrait on the wall of our laboratory, and when we became discouraged we just look at it!"

Dezelfde avond zat Prof. Burger, moe van de reis, moe van een dag conferentie, nog lang niet hersteld van het recent verlies van zijn vrouw, urenlang met deze mensen over hun onderzoek te praten. Op de slotzitting werd hem, geheel onverwacht, gevraagd het slotwoord te spreken. Zijn toespraak was typerend voor hem en de ovatie die volgde gold niet alleen zijn woorden, maar vooral de mens Burger. Hij eindigde met de zaak die hem na aan het hart lag: de verhouding tussen medicus en fysicus. Prof. Burger zag deze categorieën kennelijk als min of meer invariant - gevolg misschien van zijn tolerantie, waardoor hij iedereen recht op eigen manier van zijn toekende. Misschien zal de medicus zich meer en meer tot medisch ingenieur of medisch technicus dienen te ontwikkelen. Mochten er medici zijn die hiertoe inbrengen dat dan de "menselijke kant" van de geneeskunde verloren gaat, dan kan gewezen worden op de mens: Prof. Dr. H.C. Burger.

G. van Herpen.

DE EERSTE PERIODE VAN PROFESSOR BURGER IN HET FYSISCH LABORATORIUM

Bij het heengaan van Prof. Dr. H.C. Burger gingen mijn gedachten terug naar 1922 toen ik voor het eerst kennis met hem maakte. Al gauw beseftte ik de wilskracht en de wetenschap die hem kenmerkten in ons laboratorium.

Zijn werkkamer, een kleine kamer nu verbouwd en thans kamer 215, met ernaast een practicum kamertje eveneens klein en onvoldoende in die tijd. Men ging juist over tot verbouwing en uitbreiding van het lab zodat het moeilijk werken was door de vele trillingen ten gevolge van het sloopwerk en het laten springen van stadsmuren waarop het nieuwe gebouw zou komen te staan. Maar toch bleef Professor Burger doorgaan met werken gesteund door Prof. Dr. L.S. Ornstein, toen hoogleraar-directeur. Hij kreeg het voor elkaar dat er in het plantsoen, tegen de helling een noodgebouw kwam waarin hij kon werken en practicum kon houden.

Ook in de werkplaatsen kwamen veel opdrachten van hem binnen voor nieuwe apparatuur, zodat op het practicum nieuwe proeven gemaakt konden worden toen het gebouw klaar was. Het was een grote aanwinst die practicumzaal met daarnaast zijn zit- en werkkamer. En of Dr. Burger dacht "we moeten inhalen wat we door de verbouwing achter zijn gekomen", weet ik niet maar het ging toen hard, als men nagaat dat hij jaren iedere week drie dagen verschillende onderzoeken verrichtte, een dag met Prof. Dr. L.S. Ornstein, een met Prof. W.J.H. Moll en een dag met Dr. P.H. van Cittert, daarna zijn eigen werk en toen Professor Moll niet meer naar het lab kon komen ging hij naar het huis van Professor Moll om daar samen de onderzoeken voort te zetten.

Zo was hij altijd met de studie bezig maar ook altijd bereid om als je hem iets vroeg een uitgebreid antwoord te geven. Ik hoop dat ik hiermede een idee gegeven heb van het vele werk in de begin periode van Prof. Dr. H.C. Burger in ons laboratorium.

J. van Bennekom.

PROF. BURGER ALS VRIEND EN COLLEGA

Toen ik door allerlei omstandigheden pas in 1925 mijn intrede in het Fysisch Laboratorium deed, trof ik daar Burger als een gezeten burger aan. In deze eerste tijd heb ik weinig contact met hem gehad. Hij werkte gaarne met anderen aan een bepaald onderwerp één dag per week samen: met Moll, met Ornstein, met Van Cittert en later veel met Van Milaan.

Goed heb ik hem pas leren kennen na zijn huwelijk, toen hij in Bilthoven kwam wonen. In die tijd ging een steeds groter wordend gezelschap van aan de universiteit verbonden stafleden 's morgens met dezelfde trein van Bilthoven naar Utrecht, o.a. Minnaert, Van Nijk, Berkelbach van den Sprenkel, Burger en ik. Er waren ook nog een tandarts en een meester in de rechten bij. Gedurende die toen nog 10 à 11 minuten durende rit ontstonden er interessante discussies over de meest uiteenlopende onderwerpen.

Maar het beste heb ik Burger leren kennen, toen wij na de meidagen van '40 op de fiets naar Utrecht gingen rijden. Wij troffen elkaar wel niet iedere dag, maar Burger reed iets sneller dan ik, zodat hij mij nogal eens inhaalde, zowel op de heen- als op de terugweg. Het gesprek werd dan meer persoonlijk dan in het treingezelschap mogelijk was geweest. Soms waren het wetenschappelijke gesprekken, soms ook herinneringen uit de oude tijd (wij scheidden maar 1 maand in leeftijd) over oud Utrecht of over de paardetram naar Zeist, waar hij vroeger gewoond heeft. Zijn meest frappante verhaal heb ik wel gevonden dat zijn broer en hij als jongens het bos ingingen. Eén werd geblinddoekt en door de ander door het bos geleid. De geblinddoekte moest dan ruiken langs welke bomen zij liepen! Wat een reukorgaan! Geen wonder dat hij nooit gerookt heeft!

Burger zat met Moll in een commissie om wetenschappelijk de waarde van de wichelroede te onderzoeken. In de tuin van Moll werden verschillende metalen voorwerpen begraven en de wichelroedeloopers werd opgedragen deze op te zoeken. Er werd er geen, ook niet bij toeval, gevonden. In het laboratorium werden op verschillende plaatsen radioactieve stoffen verborgen, maar geen van de plaatsen werd ontdekt.

Burger heeft op het laatst van zijn leven naast het grote verlies door het overlijden van zijn vrouw ook nog de zwaar te verwerken deceptie gehad dat de groep, die onder zijn leiding zo enthousiast aan verscheidene medisch-fysische problemen gewerkt had, met dit werk is moeten stoppen en in alle windrichtingen verstrooid is. Alleen in Amerika wordt zijn werk voortgezet. Hij stelde zich veel voor van een reis die hij daarheen deze zomer zou gaan maken. Het heeft niet mogen zijn.

Met Burger verliezen wij één van de markante figuren van ons laboratorium. Ook hij is nu geschiedenis geworden.

E.F.M. van der Held.

PROFESSOR DR. HERMAN CAREL BURGER

Op het verzoek van Uw redactie enige woorden aan de persoon van de overledene te wijden, ga ik met aarzeling in, daar ik mij zeer wel bewust ben dat, als ik het doe, ik toch zo grondig tekort zal schieten. Hij was een groot man, strikt eerlijk en zeer eenvoudig. De fysicus in Professor Burger is niet gescheiden te denken van de mens. En al ligt zijn wetenschappelijke werk van de laatste 20 jaren op een ander terrein dan dat van vroeger tijden, de manier van werken en de wijze van probleem stellen bleef dezelfde.

Hij hield van overzichtelijkheid en eenvoud: ik denk hierbij bijv. aan het uiterst simpele apparaat, gebruikt bij de experimenten voor zijn dissertatie, welk toesteltje helaas in 1963 verloren geraakt is; ik denk ook aan de opstelling van de Lummer-Gehrcke platen op punaise punten. Ook zal ik altijd met veel genoegen terugdenken aan de vele debatten met mijn man, soms zeer heftig, maar altijd in grote harmonie gevoerd, anders had die vriendschap ook niet bijna 50 jaren stand gehouden.

De belangstelling voor zijn leerlingen was ook zeer groot: hoe kon hij een goede college-assistent bijv. waarden of een spitse vraag van een student, en hoe verontwaardigd was hij als op zijn vragencollege niemand met een probleem voor de dag kwam!

Voor elk probleem kon men belangstelling bij hem vinden en hij bezat de niet genoeg te waarderen gave uit ieder probleem, zowel wetenschappelijk als zuiver menselijk, direct de kern te halen en daardoor de probleemstelling te vereenvoudigen.

Deze eenvoud sierde zijn hele persoon. Hij kwam veel in ons huis en zodoende hoorden wij onder meer veel van zijn werk en omgeving op het laboratorium of in het ziekenhuis. Dezer dagen sprak ik toevallig een arts, die niet lang geleden in Amerika een medische tentoonstelling bezocht en daar iets uit het werk van de 5 grootste cardiologen vond: één die vijf was "onze" Burger. Dat heeft hij nimmer zelf verteld!

Hoe zwaar is hem het verlies van zijn vrouw gevallen. In dit zo harmonieuze huwelijk was een scheiding moeilijk in te denken. Misschien moeten wij daarom dankbaar zijn, dat een lange eenzaamheid hem bespaard is gebleven, al is het voor zijn zoons zeer zwaar om beide ouders in één jaar tijds te moeten verliezen.

Voor zijn vrienden was hij bijzonder trouw, dat heb ik persoonlijk sterk mogen ondervinden. Ik zal dan ook met grote dank aan alle omgang in die vele jaren terugdenken en hoe groot de leegte is, die zijn heengaan veroorzaakt, ik meen dat de dank moet overheersen.

J.G. van Cittert-Eymers.

TER NAGEDACHTENIS AAN PROF. DR. H.C. BURGER

Met groot leedwezen heeft de werkgroep van het St. Antonius Ziekenhuis op het gebied van de hart- en vaatchirurgie kennis genomen van het overlijden van Prof. Burger. Door een reeks van omstandigheden was in de loop van de jaren een contact tot stand gebracht, dat meer was dan alleen een formele relatie en het is mij een behoefte hier neer te schrijven, op welke wijze dit contact is ontstaan en hoe het leidde tot een bewondering en grote appreciatie voor de figuur van Burger.

Omdat Professor Burger al zo heel lang aan de Universiteit van Utrecht heeft gedoceerd, heb ik ook nog behoord tot de studenten, die van hem de eerste lessen kregen in de medische fysica. Destijds reeds, was ik ervan doordrongen, hoezeer hem dit gebied van de wetenschap ter harte ging. En het was dit enthousiasme, dat als een vonk oversloeg op de studenten. Zonder enige twijfel was dit, in de jaren dat ik studeerde, en dat was in de jaren rond 1925, een nog heel nieuw vak. De ratio daarvan werd niet door iedereen gezien. Toch gaf het degenen, die deze colleges volgden een basis die althans hun denken meer natuurwetenschappelijk richtte, dan tot op dat ogenblik gebruikelijk was.

Op datzelfde ogenblik begon de biochemie zijn intrede te doen in de geneeskunde en het zijn beide richtingen, die van de biochemie en van de medische fysica, die de ontwikkeling van de geneeskunde bijna uitsluitend hebben bepaald, waarbij de grote vorderingen op het gebied van de medische fysica de kliniek niet hebben terug gedrongen, integendeel, maar de kliniek juist nieuwe impulsen heeft gegeven en haar verlost heeft uit het slop van de quasi-wetenschappelijke benadering.

In die tijd reeds was Burger, zoals hij altijd is geweest, een actieve man, die wel gevreesd werd door de studenten om zijn precisie, maar die aan de andere kant toch iets warmes had, iets hartelijks, waardoor de studenten zich tot hem aangetrokken voelden. Zijdelings heb ik toen waargenomen, hoe hij zich ontwikkelde tot een autoriteit op zijn gebied, en het deed me altijd plezier te zien, hoe hij toenemend werd gewaardeerd. Burger had iets in zich van de wegbereider; hij moest een nieuw land ontginnen, moest daarbij vijanden afslaan en vrienden maken, en het ging hem in het algemeen zeer goed af. Ik heb geen competentie om te oordelen over het niveau van zijn werk, maar het zegt toch wel iets, dat zijn onderzoek op het gebied van de vectorcardiografie in de gehele cardiologische wereld, tot ver buiten Europa en met name vooral ook in Amerika, werd erkend als fundamenteel.

De vectorcardiografie "in de afleidingen van Burger" is een begrip geworden. Talrijke proefschriften getuigen van zijn originaliteit en tevens van zijn behulpzaamheid voor degenen, die bij hem wetenschappelijk wilden werken.

Nu alweer een aantal jaren geleden belde Professor Burger mij op met de vraag, of ik in staat zou zijn een aantal patienten te laten onderzoeken, door middel van de vectorcardiografie. Wij waren daartoe gaarne bereid, omdat het toenemend duidelijk werd, dat de vectorcardiografie hiaten kon aanvullen, waar de electrocardiografie faalde. Het was interessant om te zien, hoe Professor Burger de patienten benaderde. Uitermate voorzichtig, en met alle mogelijke voorzorgen: hij wilde bijv. nooit een vectorcardio-

gram maken, zonder dat daarbij een arts aanwezig was, een houding, die in schrille tegenstelling staat tot de soms bijna gevaarlijke wijze, waarop moderne onderzoekingen aan patienten kunnen worden verricht. Uiterst nauwgezet onderwierp Professor Burger dan de vectorcardiogrammen aan een analyse en gaf een zo goed mogelijk advies, dat bij de beoordeling van de mogelijkheid tot operatie een belangrijke rol speelde. Later werden de contacten nog wat persoonlijker en enkele malen heeft Professor Burger voor onze werkgroep voordrachten gehouden, bijv. over de betekenis van de vectorcardiografie en over moderne onderzoekingen op dit gebied, ook uit het buitenland. Opnieuw werd ik dan weer getroffen door zijn uitzonderlijke gave tot het duidelijk maken van ingewikkelde problemen. Hij had daarbij de juiste instelling om voor een groep medici er vanuit te gaan, dat ze van de fundamentele begrippen praktisch niets weten. Hij bouwde de moeilijke begrippen op uit de meest eenvoudige. Het was dan dikwijls zo, dat men na afloop het gevoel had dit probleem heel goed te begrijpen, totdat de volgende morgen bleek, hoe moeilijk het wel was, en welk een begaafd man dergelijke moeilijke problemen had getaleerd. Men kreeg een soort van heimwee naar de exactheid en naar het doordringend vermogen van analyse die een dergelijk fysicus kan bezitten. Juist in de allerlaatste tijd hadden wij plannen gemaakt tot een veel verdergaande activiteit op het gebied van de vectorcardiografie en daartoe had Professor Burger zijn apparatuur in het St. Antonius Ziekenhuis opgesteld, om nog dichterbij de patienten te kunnen werken. Het is daarom in de eerste plaats voor ons een groot verlies aan wetenschappelijke inbreng, die zijn overlijden heeft meegebracht, maar nog meer zullen wij de man missen die ons zo hartelijk en kameraadschappelijk welgezind was. Men moet daarover weer niet te min denken, want in zijn contacten met deze werkgroep was hij vrij revolutionair, omdat hij bewust contact zocht met een niet-universitaire groep. Wat dat betreft was hij weer een voorloper van een nieuwe tijd, waarin de grote para-universitaire ziekenhuizen toenemend zullen moeten samenwerken met de universitaire ziekenhuizen, willen ze beiden het hoofd kunnen bieden aan grote moeilijkheden.

Burger, in het geheel niet behept met starre, conservatieve opvattingen, ging vrij en onbewimpeld zijn weg en trok zich van kritiek op deze gang van zaken weinig of niets aan.

Wij zullen hem ons altijd herinneren als een voor zijn leeftijd ongemeen jonge man, vol met sprankelende ideeën, levendig, opgewekt, vriendelijk, humoristisch, kortom een man met een intensief geestelijk leven en bovendien en boven alles een zeer goed mens.

C.L.C. van Nieuwenhuizen.

IN MEMORIAM PROF. DR. H.C. BURGER

In mijn agenda staat nog een afspraak met Prof. H.C. Burger, maar hij zal niet komen. Voor het eerst niet, want hij kwam altijd als er een beroep op hem werd gedaan. Aan discussies over nieuwe ontwikkelingen en verwachtingen in het Medisch-Fysisch Instituut T.N.O. zal hij nu niet meer deelnemen. Dit is voor ons moeilijk te verwerken, want Prof. Burger is van den beginne af zo nauw bij het Instituut betrokken geweest. Zelfs nog vóór er sprake was van een Gezondheidsorganisatie T.N.O. - in het eind van de veertiger jaren - begeleidde hij reeds de eerste tastende pogingen om in T.N.O.-verband ook medisch-fysisch werk te gaan verrichten. Later - in de vijftiger jaren - toen de Medisch-Fysische Afdeling T.N.O. werd ingesteld, werd hij hiervan bestuurslid en later onder-voorzitter. Als hij al eens een Bestuursvergadering niet kon bijwonen, hetgeen zeer zelden voorkwam, had hij daar een zeer gegronde reden voor. Consequent als hij was, zette hij zich naast zijn universitaire taken en plichten ook voor deze functie volledig in. Steeds wanneer hij zich in een discussie mengde of zijn mening gaf, werd er met aandacht naar hem geluisterd, niet alleen vanwege zijn gezag en deskundigheid, maar ook omdat wij ons er van bewust waren, dat zijn zienswijze een verrassingsmoment kon bevatten door zijn oriëntatie op de toekomst.

Na zijn woorden viel vaak de stilte van het "daaraan hebben wij helemaal niet gedacht".

Hij leek onvermoeibaar en was steeds opgewekt, daardoor werd op zijn bereidwilligheid een zware wissel getrokken; hij werd vaak betrokken in problemen, die niet direct de zijne waren. Hij stond echter altijd klaar en leefde zich in elk probleem in wanneer er een beroep als raadsman op hem werd gedaan.

Hierdoor heeft het Medisch-Fysisch Instituut T.N.O. veel aan hem te danken; hij was eerst voor ons een graag gezien, geacht Bestuurslid en later een graag geziene en geëerde gast. Zijn logisch denken gevoeld hem bij het bereiken van zijn zeventigste levensjaar veel van zijn werkzaamheden door te geven en over te laten aan jongeren, hoewel hij bij het uitvoeren van dit besluit weerstand ondervond: wij wilden en konden hem niet missen.

Nu is dan het onherroepelijke geschied, Prof. H.C. Burger is niet meer. Ons blijft echter meer dan de herinnering, ons blijft de Medische-Fysica in Nederland.

D.H. Bekkering.

PROFESSOR BURGER ALS PROMOTOR

Het is moeilijk in dit korte bestek de grote verdiensten van een veelzijdig man als Professor Dr. H.C. Burger te beschrijven, want naast alle eenvoud van karakter en levenshouding, had zijn wetenschappelijk werk zeer vele, uiteenlopende richtingen. Deze schets geeft derhalve slechts een onvolledig beeld van de gehele mens. Met zekerheid kunnen wij zeggen, dat deze verschillende gebieden allen éénzelfde uitgangspunt hadden: de grondigheid van wetenschappelijke opzet, gepaard aan een grote mate van doeltreffende kritiek, niet alleen op het werk van zijn medewerkers, maar ook op eigen onderzoek. Daarbij was het steeds een genoegen zijn heldere betoogtrant te horen: hij poogde - ik citeer zijn eigen woorden - steeds een één-aan-één-verwantschap te leggen tussen het begrip en het gesproken of het geschreven woord. Dit typeert zijn scherpe geest.

Zo waren gesprekken tussen hem en zijn medewerkers altijd een bijzonder genoegen op hoog niveau. Hij wist een strikt wetenschappelijke sfeer te scheppen met een achtergrond van grote welwillendheid om iedereen van goede wil in zijn problemen bij te staan. Het was steeds of in gesprekken met hem een frisse wind woei.

Jules Michelet, een 19e eeuwse historicus, heeft eens gezegd: "l'enseignement est une forme d'amitié". Hij bedoelde daarmee niet de "amitié" in de betekenis, die er veelal in het dagelijks leven aan gegeven wordt, maar een zekere afiniteit, een genegenheid van hoogleraar tot student. Deze sfeer van genegenheid bestond altijd en werkte bijzonder stimulerend op alle medewerkers, jong en oud. Men werd door het enthousiasme van Professor Burger onwillekeurig medegesleept: men "liep warm" voor het betreffende probleem. Welk een voorrecht zulk een leermeester te hebben gehad!

Mijn herinneringen aan Professor Burger gaan terug tot oktober 1945. Ik kreeg toen van hem de opdracht de oorsprong van de harttonen te onderzoeken door middel van een mathematische curven-analyse. Wij spraken later over deze periode als over de "harttonen-tijd". De resultaten van deze experimenten werden in 1949/1950 in twee artikelen gepubliceerd.

In 1960 vroeg ik hem, na mijn doctoraal-examen, tijdens een korte ontmoeting in de gang in het laboratorium, of hij een onderzoek voor mij had. Het antwoord luidde: onderzoekt U maar eens de reacties van de mens bij de inspanningen van het dagelijks leven. Dit onderzoek over "Arbeid en Inspanning" heeft tot een proefschrift geleid: het was voor het laatst dat hij promotor zou zijn..... Over dit proefschrift schreef mij o.a. de emeritus hoogleraar in de röntgenologie aan de Universiteit van Amsterdam, Prof. Dr. J. van Ebbenhorst Tengbergen onder meer het volgende: "Professor Burger als promotor heeft willen zijn, spreekt ook al boekdelen. Dit was een heel bijzonder man, aan wie de medische wetenschap veel steun heeft gehad. Ik heb eens een cursus bij hem gelopen en heb daar evenveel van genoten als indertijd van de cursussen van Lancelotti aan de Taylerstichting. Een groot man, een eminent fysicus is, helaas, te vroeg van ons heen gegaan. Wij zullen hem niet missen; hij heeft nog vele problemen, die hij van plan was ter hand te nemen, aan ons ter uitwerking overgelaten. Wij zullen pogen dit door hem nagelaten grote geestelijk goed in zijn geest op te lossen en trachten waar te maken dat eens een ander historicus van de vorige eeuw, J.J. Ampère, gezegd heeft: 'l'homme fut grand, on le voit à son œuvre'.

L.J. Koopman