

Mw A. De Knecht van Eekelen *in* Door het menselijk vleesch heen Rotterdam, 1995

## Hoofdstuk 9

### RÖNTGENOLOGIE IN NEDERLANDSCH OOST-INDIË (1896-1942)

A. de Knecht-van Eekelen

---

Plaats Gzn., Bernardus Jan van der [Ben]

---

geb.: 23 augustus 1888 (Utrecht);  
overl.: 31 december 1957 (Maastricht)

opleiding:  
.1906 studie wis- en natuurkunde R.U.  
Utrecht  
.1917 promotie wis- en natuurkunde R.U.  
Utrecht (promotor: prof.dr. W.H. Julius)  
.studie geneeskunde R.U. Utrecht  
.1924 artsexamen R.U. Utrecht

proefschrift: Dispersielijnen (Utrecht 1917)

---

Keijzer, Agathe

---

geb.: 9 mei 1888 (IJsselstein);  
overl.: 28 februari 1974 (Maastricht)

opleiding:  
.1907 kweekschool diploma voor onderwij-  
zers  
.1914 staatsexamen H.B.S.  
.studie sterrenkunde  
.1918-1924 studie geneeskunde R.U. Utrecht  
.1924 artsexamen R.U. Utrecht

#### *Het röntgenologenechtpaar Van der Plaats-Keijzer*

In de ontwikkeling van de röntgenologie in Nederlandsch Oost-Indië vindt men als centrale figuren het röntgenologenechtpaar Van der Plaats-Keijzer. Ben van der Plaats Gzn. werd op 23 augustus 1888 te Utrecht geboren. Na zijn HBS-opleiding in Utrecht deed hij staatsexamen en begon in zijn geboortestad met een studie in de wis- en natuurkunde. In 1910 werd hij leraar aan de Burgeravondschool en bij het voorbereidend technisch onderwijs, terwijl hij tegelijkertijd assistent, later hoofdassistent, was bij de hoogleraar in de natuurkunde Willem H. Julius (1860-1925). Zijn veel jongere broer Gerard herinnerde zich daarover dat Julius met zonnephysica bezig was en dat Ben dus aanvankelijk diezelfde richting inging. "Ben zag toen eigenlijk al dat die hele theorie van Julius niet klopte en is toen een eigen weg gegaan". Tijdens zijn assistentschap bewerkte hij zijn proefschrift over lijnen in het zonnespectrum waarop hij in 1917 cum laude promoveerde. Ondertussen had hij in 1914 zijn leraarsbetrekking uitgebreid met lessen aan de HBS met driejarige opleiding. In 1917, kort na zijn promotie trouwde hij met Agathe Keijzer die hij als studente astronomie had leren kennen.

Volgens zijn broer had hij meer belangstelling voor toegepaste dan voor theoretische fysica en vond hij de Utrechtse universitaire fysica teveel de theoretische kant opgaan. Hij had dan ook wel oren naar een verzoek van de Utrechtse hoogleraar in de chirurgie Hiddo J. Laméris (1872-1948) om bij hem de röntgenapparatuur op te stellen en de foto's te maken. Met een assistent van Laméris, Cornelis H. Kok, besloot hij een eigen röntgeninstituut op te zetten waarmee hij in zijn levensonderhoud kon voorzien. In 1919 nam hij ontslag bij Julius en bij het onderwijs. Al spoedig zag hij de noodzaak van medische kennis voor een optimale toepassing van de röntgenologie, zodat hij alsnog besloot de medische studie op te pakken. In 1920 werd hij al door de nieuwe

benoemde hoogleraar in de interne geneeskunde Albert A. Hijmans van den Bergh (1869-1943) benaderd voor de inrichting van diens röntgenafdeling, in 1921 kreeg hij daar een betaalde aanstelling.<sup>1</sup> Samen met zijn vrouw, die ook was omgezwaaid naar de geneeskunde, deed hij in 1924 arts-examen: hij in Utrecht, zij in Groningen, waar ze haar laatste studiem maanden had doorgebracht. Beiden specialiseerden zich tot radioloog. Van der Plaats werkte tot en met 1928 als conservator in de interne kliniek waar hij de röntgenologie onder zijn hoede had, zijn vrouw was daar werkzaam als assistente van 1924 tot en met 1928. In 1928 volgde zijn benoeming tot hoogleraar in de röntgenologie aan de Geneeskundige Hoogeschool van Batavia.

Het echtpaar Van der Plaats vertrok naar Nederlandsch Oost-Indië waar hij op 21 maart 1929 zijn ambt aanvaardde met het uitspreken van de rede *Toepassingen van de radiologie in de geneeskunde*. Zijn vrouw begon een praktijk als specialist voor röntgenologie in Batavia en trad op als zijn plaatsvervanger. In Indië bouwden zij samen een radiologische dienst op voor de hele archipel. Dit werk werd echter afgebroken door de Japanse bezetting in de Tweede Wereldoorlog. Zoals alle Nederlanders werden zij in kampen geïnterneerd. Van der Plaats heeft een tijd in een aparte cel gezeten, waar hij zijn gedachten verzette door zijn wis- en natuurkunde te repeteren, later kreeg hij meer bewegingsvrijheid. Hij werkte toen ook als röntgenoloog. Over deze periode vertelde zijn broer:

‘Hij kon zelfs de Japanners imponeren, zijn vrouw ook. Het waren twee eigenzinnige figuren, als een Japanner van boven af probeerde zijn wil op te leggen, dan reageerde hij überhaupt niet ... Hij liet o.a. zijn snor staan. Zijn snor, Japanners, die hebben praktisch geen snor, liet hij zo lang staan dat hij hem om zijn hoofd bij elkaar kon krijgen ... De Japanners die waren er zo van onder de indruk dat ze hem de oude tovenaarsnaam noemden ...

Toen op een gegeven moment moest hij een Japanner onderzoeken, doorlichten ... Hij plaatste hem achter het doorlichtingsscherm en hij deed alle lichten uit. Hij zei helemaal niets, gaf geen enkel geluid. 5 minuten, 10 minuten, die Japanner werd hoe langer hoe zenuwachtiger, op een gegeven ogenblik schakelde hij de röntgen in, en zag hem voor het doorlichtingsscherm en die Japanner keek over het doorlichtingsscherm heen en die zag zijn gezicht en gilde en rende de kamer uit, die durfde niet meer terug te komen!.

Van der Plaats en zijn vrouw kwamen ongedeerd de kampen uit en probeerden de draad weer op te pakken. Zij vonden het nog steeds heerlijk in Indië, maar uiteindelijk moesten zij na drie jaar naar Nederland repatriëren. Zij vestigden zich beiden als radioloog in Maastricht, waar broer Gerard ook als radioloog werkzaam was.

### *De organisatie van de gezondheidszorg in Indië rond de eeuwwisseling*

Na het herstel van het Nederlands gezag in Indië in 1816 waren er twee medische diensten opgezet, een Militaire en een Burgerlijke Geneeskundige Dienst. Door gebrek aan middelen werd echter van 1827 af alleen de Militaire Geneeskundige Dienst (MGD) gehandhaafd. Deze situatie bleef tot 1911 bestaan. De MGD telde in de beginperiode 90 officieren van gezondheid, welk aantal zich geleidelijk uitbreidde.

De officieren hadden als hoofdtaak hulp te verlenen aan het zieke personeel in hun garnizoen. Behalve voor de manschappen droegen zij zorg voor de vrouwen en kinderen van het personeel, zodat ook de verloskunde tot hun activiteiten behoorde. Verder zagen zij toe op de gezondheid van bannelingen, gevangenen en prostituées. Zij waren belast met de pokkenvaccinatie en de bestrijding van epidemische ziekten. Ten slotte traden zij op als apotheker op plaatsen waar geen militair apotheker aanwezig was. In oorlogssituaties trokken ze mee met de expedities van de troepen. Op de kleine buitenposten waren de officieren van gezondheid de enige aanwezige

geneesheren en oefenden zij als zodanig tevens de civiele geneeskundige dienst uit. In de grotere steden op Java waren naast de officieren ook burgerlijke artsen werkzaam.

Aanvankelijk was in elk van de drie grote steden op Java - Surabaya, Semarang en Batavia - een 'groot militair hospitaal' ingericht, daarnaast waren er garnizoensziekenhuizen en ziekeninrichtingen. In de militaire hospitalen konden zowel Europese als Indische militairen en burgers worden verpleegd. In 1910 was het aantal ziekenhuizen uitgebreid tot 263 waarvan 22 militaire hospitalen. Vijftien jaar later was het totale aantal al verdubbeld.

De in 1911 opgerichte Burgerlijke Geneeskundige Dienst (BGD), later Dienst voor de Volksgezondheid (DVG) genoemd, kreeg aanvankelijk zowel preventieve, toezichthoudende als uitvoerende taken. Daartoe behoorde ook het verstrekken van geneeskundige hulp aan de inheemse bevolking. De totale uitvoering werd opgedragen aan de inspecteurs van de BGD op Java en aan de officieren van gezondheid op andere eilanden. Zij konden daarbij beschikken over stadsgeneesheren, civiele geneesheren en 'Inlandsche artsen'. Bij de oprichting bestond de BGD uit twaalf functionarissen voor een bevolking van ruim vijftig miljoen mensen.

### *De eerste publikaties over X-stralen in Indië*

Evenals in Nederland werd in Nederlandsch Oost-Indië veel aandacht besteed aan de ontdekking van de X-stralen. Een bijzondere omstandigheid daarbij was dat in Indië een broer van de Groningse hoogleraar in de natuurkunde Herman Haga gedetacheerd was als officier van gezondheid tweede klasse. Deze Jan Haga (geb. 1853) - die zijn carrière in Indië besloot in de hoogste functie van chef van de geneeskundige dienst (1902-1906) - had tijdens zijn verlof in Nederland in november 1897 bij zijn broer experimenten met röntgenstralen gezien en bericht daarover in het *Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*:

'Gedurende mijn kort verblijf in Groningen werd ik aan het fysisch laboratorium door mijn broeder in de gelegenheid gesteld, met de Röntgen-stralen kennis te maken en mocht ik ook door de welwillendheid van Prof. Koch op de Chirurgische Kliniek de toepassing daarvan op eenige gevallen aanschouwen, hetgeen mij aanleiding heeft gegeven, mijne bevindingen in dit tijdschrift in het kort weêr te geven, in de hoop, dat binnen een niet al te lang tijdsverloop in Atjeh, te Padang, Batavia, Semarang en Soerabaia gelegenheid zal wezen, opname te doen met behulp der X stralen ten bate der lijdende menschheid'.

Zoals in hoofdstuk 1 is beschreven, werd speciaal in Groningen geëxperimenteerd met röntgenstralen. Op 14 oktober 1897 had juist een bijeenkomst met demonstraties plaatsgevonden voor de Groningse NMG-afdeling, verzorgd door de lector Cornelis H. Wind, die in diens biografie in dit boek is beschreven. Bij die gelegenheid wees de Groningse hoogleraar in de chirurgie Carel F.A. Koch (1859-1950) op het belang van de stralen voor het vinden van naalden, kogels en dergelijke. J. Haga refereerde aan dezelfde waarnemingen, toen hij schreef dat 'kort vóór mijne komst te Groningen door middel van deze methode drie kleine revolverkogels bij een meisje en eene naald in de hand ontdekt zijn geworden'. Dit sprak hem wel aan, want hij zag vooral het belang van de stralen voor de militaire chirurgie, hetgeen voor de hand lag gelet op zijn functie.

Bovendien kwam hij met een berekening voor de aanschaf van alle benodigdheden, adviezen over verschepping en over het gebruik. De bestelling kon worden geplaatst bij de firma W.A. Hirschmann te Berlijn die in 1897 al een brochure had over *Instrumentarium zur Erzeugung und Verwerthung der Röntgen-Strahlen*. Haga gaf de volgende lijst van benodigde onderdelen die bij elkaar ongeveer f 670 zouden kosten:

1. een Ruhmkorff met een vonksterkte van 30 cM.

- 2.een platina onderbreker van Deprez met twee contacten
- 3.een vonkenmeter
- 4.een regelweerstand
- 5.twee accumulatoren-batterijen, ieder van 6 elementen
- 6.reservedeelen voor den onderbreker en sleutel
- 7.een barium-platina-cyanuur-scherm, lang 40 cM., breed 30 cM.
- 8.een statief
- 9.een viertal buizen van Ernecke

De buizen van Ernecke waren door zijn broer 'als beste getest' en ook in gebruik bij Koch. Opvallend is dat J. Haga het maken van een foto niet zo essentieel vond:

'Het is volstrekt niet noodig, dat van elk geval een fotografie wordt genomen; men ziet op het scherm van barium-platina-cyanuur terstond de abnorme veranderingen ... ja even duidelijk als de beelden van een Chineesche schim'.<sup>2</sup>

Toen Haga's stukje in 1898 werd gepubliceerd, kon de redactie melden dat in Batavia, Atjeh en op Lombok al opnamen gemaakt konden worden. In Atjeh was dat op initiatief van de militair-apotheker. Dat het werken met de toestellen echter nog niet zo eenvoudig was, blijkt uit het verslag van een bijeenkomst van de Vereeniging tot bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië van 24 maart 1898:

'De heer Roll demonstreert een toestel voor Röntgenstralen en radiographie, bestemd voor den dienst in het Militair Hospitaal; het gelukte echter, wegens eenige minder goede eigenschappen van het toestel, slechts voor een gedeelte, den toehoorders de verschijnselen zichtbaar te maken'.

Dit was een poging van Hermanus F. Roll (1867-1935), de onderdirecteur van het medisch laboratorium te Weltevreden en de rechterhand van de toenmalig directeur Christiaan Eijkman (1858-1935). De röntgenologie lijkt niet zijn sterkste kant te zijn geworden, hij specialiseerde zich later in de gerechtelijke geneeskunde. Op een volgende vergadering van de Vereeniging hield Roll zich maar liever bij de demonstratie van pathologisch-anatomische preparaten.<sup>3</sup>

### *Het medisch onderwijs*

Voor 1913 was er één school voor medisch onderwijs in de gehele Archipel, de S.T.O.V.I.A. in Batavia. De uitbreiding van het onderwijs door de opening van een tweede school, de Nederlandsch Indische Artsen School (N.I.A.S.), in Surabaya was dus zeker geen luxe. Beide scholen werden opengesteld voor leerlingen van alle rassen, terwijl de benaming van de afgestudeerden van de scholen werd gewijzigd van 'Inlandsch arts' in 'Indisch arts'. Naarmate de vooropleiding van de leerlingen verbeterde, doordat het lager en middelbaar onderwijs in Indië zich uitbreidde, werden de resultaten van de medische opleidingen zoveel beter dat in 1925 door de regering een post op de begroting van 1926 werd opgenomen voor de voorbereiding van een Geneeskundige Hoogeschool te Batavia. Dit voorstel werd door een meerderheid van de Volksraad gesteund. Men zag hierin een stap die 'Indië niet alleen een eind verder [zal] brengen op den weg, die voert naar eigen voorziening in de personeelsbehoefte, maar ook op den weg, die leidt naar een volwaardige plaats in de internationale volkerengemeenschap'.<sup>4</sup>

Het diploma van de Geneeskundige Hoogeschool werd gelijkgesteld met het Nederlandse artsdiploma. Voor het onderwijs werden in 1927 dertien hoogleraren benoemd (6 gewone en 7 buitengewone), terwijl zich 27 studenten aanmeldden. Als faculteitsvoorzitter fungeerde in het eerste jaar de Utrechtse hoogleraar Jan Boeke (1874-1956), die samen met de Leidse hoogleraar Willem A. Kuenen (1873-1951) en Cornelis D. de Langen (1887-1967) de voorbereidings-

commissie had gevormd. Het aantal studenten steeg geleidelijk, zodat in 1935 reeds meer dan 500 mannen en vrouwen de medische opleiding in Batavia volgden. Ongeveer de helft van de studenten bestond uit inheemsen, 20% uit Europeanen en de rest uit Chinezen.

### *Een hoogleraar voor radiologie*

Terwijl in Nederland de röntgenologie nog nauwelijks een plaats aan de universiteiten had verworven, werd in Nederlandsch Oost-Indië wel een volwaardige leerstoel voor dit vakgebied gecreëerd. B.J. van der Plaats Gzn. werd in 1928 benoemd als hoogleraar in de radiologie en als röntgenoloog van de Centrale Burgerlijke Ziekeninrichting. In die functie volgde hij Max Hermann Knoch (1869-1928) op, die slachtoffer van de röntgenstralen was geworden. Knoch, geboren in Paramaribo, had in Leiden gestudeerd en was na zijn studie in 1895 als officier van gezondheid naar Indië vertrokken. Daar klom hij op tot chef van het militair hospitaal in Batavia. In 1917 ging hij met pensioen, maar kwam, na een reis door Europa, in Indië terug als radioloog bij de DVG. In zijn inaugurele rede, *Toepassingen van de radiologie in de geneeskunde*, herdacht Van der Plaats zijn collega als volgt:

‘Alles in de röntgenkamer droeg het kenmerk van den eigen bijzonderen kijk, dien deze stoere werker op de röntgenologie had. Tot zijn laatste dag heeft hij getracht, de stralen, die hemzelf noodlottig werden, tot heil der zieken te gebruiken. Zijn plichtsbetrachting hoop ik mij tot voorbeeld te stellen’.<sup>5</sup>

Van der Plaats wees op het feit dat nog aan slechts weinig universiteiten de radiologie officieel vertegenwoordigd was, hetgeen door de korte geschiedenis van het vakgebied kon worden verklaard. Dat nam echter niet weg dat Van der Plaats de tijd gekomen achtte voor een zelfstandige positie van de radiologie in de rij der klinische vakken. Hij zocht naar argumenten voor die zelfstandigheid, maar realiseerde zich dat daar een probleem lag:

‘er zijn weinig onderdeelen der geneeskunde, waarin zij [de radiologie] niet een belangrijk hulpmiddel uitmaakt, hetzij diagnostisch, hetzij therapeutisch. Voor den chirurg is zij onontbeerlijk ... Een maag- en een borstkas-onderzoek door den internist wordt dikwijls niet als volledig beschouwd, wanneer er geen röntgenologisch aanvullend onderzoek is verricht. De gynaecologie maakt voor haar therapie veel gebruik van radium- en röntgenstralen’.<sup>5</sup>

Daardoor waren klinici dikwijls van mening dat zij zich op de hoogte moesten stellen van de radiologie behorend bij hun specialisme en dat dan een technicus of fysicus kon worden belast met het maken van de röntgenopnamen voor de diagnostiek en de dosering van de stralen bij de therapie. Volgens Van der Plaats was dit een gepasseerd station. Hij definieerde de klinische radiologie als een apart specialisme dat meer doet dan het maken van een röntgenfoto. Het maken van een foto was technisch gezien niet meer zo'n probleem, zodat de verwachting van de ‘niet ingewijde’ over het informatiegehalte van de foto vaak te hoog gespannen was. Een foto is een exact gegeven waarop scherpe kritiek moet worden toegepast, aldus Van der Plaats. Immers:

‘Een röntgenfoto bedoelt ... iets anders te zijn dan een beeld, waarop men een schaduw ziet van skelet-deelen. Zij vertegenwoordigt een onderdeel van het röntgenonderzoek ... *Wil een röntgenonderzoek in het belang van de zieke worden geacht, dan moet hiervoor een indicatie bestaan, die volgt uit een vooraf ingesteld grondig klinisch onderzoek.* Deze eis is dringend’.<sup>5</sup>

### *Organisatie van de röntgendienst*

Van der Plaats kwam te werken in de Centrale Burgerlijke Ziekeninrichting, die als universiteitsziekenhuis dienst deed, met ruim 1000 bedden. De röntgenafdeling was gecentraliseerd in een ruim gebouw waarheen de patiënten van alle afdelingen kwamen voor onderzoek. Elke ochtend vond een bespreking van de röntgenfoto's plaats onder leiding van Van der Plaats en

zijn vrouw. Hierbij waren de verschillende hoogleraren en hun assistenten aanwezig. Hier was een doeltreffende samenwerking bereikt die in Nederland nog lang tot de desiderata zou behoren.

Naast zijn werk in het ziekenhuis was Van der Plaats verantwoordelijk voor de instructie van artsen in de hele Archipel in het gebruik van röntgenapparatuur. Dat verliep als volgt:

‘Alle door de regering op advies van Van der Plaats bestelde röntgenapparaten werden na aankomst in het instituut uitgepakt en gemonteerd, waarbij de arts, die later, in welk deel ook van Indonesië, ermee moest werken, aanwezig was en daarbij meehielp. Daarna leerde deze arts onder leiding van Van der Plaats ermee werken. Als hij voldoende ervaring had opgedaan, hielp hij met een technische hulpkracht het toestel te demonteren en in te pakken, en vertrok daarna naar zijn ziekenhuis. Daar werd het weer gemonteerd, de technische kracht vertrok en de nieuwe röntgenoloog wist wat hij met zijn nieuwe toestel kon en mocht doen’.

Van der Plaats stelde een periodieke controle en ijking van de apparaten in en bleef beschikbaar voor advies. Hij ontwikkelde een röntgendienst ‘zoals in weinig landen ter wereld bestond of bestaat, en die zeker voor de technisch nog niet goed ontwikkelde gebieden uniek was...’<sup>6</sup>

Daarnaast ijverde hij voor toepassing van radiologie bij de tuberculosebestrijding. Evenals in Europa was tuberculose in de jaren dertig in Indië een ziekte die steeds meer als de grote volksvijand werd beschouwd. Terwijl in Europa echter de sanatoria en de consultatiebureaus met bijbehorende röntgenapparatuur zich ontwikkelden als centra van de tuberculosebestrijding, was daarvan in Indië nog geen sprake. Op dit gebied heeft Van der Plaats pionierswerk verricht waarbij hij veel aandacht gaf aan de opleiding van deskundig hulppersoneel. Terwijl in Nederland de opleiding van röntgenassistenten nog overbodig werd geacht, spande Van der Plaats zich in Indië daar reeds voor in.

### *Radiotherapie*

Van der Plaats heeft zich niet alleen beziggehouden met de radiodiagnostiek, maar ook met de theorie en praktijk van de radiotherapie. Voor hem als fysicus was het vraagstuk van de dosimetrie bij de toen gangbare diepte-therapie van bijzondere interesse. In zijn rede ging hij daar als volgt op in:

‘De dosimetrie is krachtig ter hand genomen. De indirecte methode, waarbij de dosis röntgenstralen bepaald, of liever geschat werd met kilovoltmeter, milliamperemeter en filter, hebben grootendeels afgedaan ... De dosis moet gemeten worden direct aan de *buis* ... De stralendosis bepale men langs ionometrische weg en drukke deze uit in een internationaal daarvoor vastgestelde eenheid’.<sup>5</sup>

In de tropen bleken de bestaande dosimeters echter niet goed te gebruiken door de hoge vochtigheid van het klimaat. Van der Plaats heeft een dosimeter ontwikkeld, die hij gedurende een verblijf in Europa in 1932 heeft geïjkt met Europese dosimeters, en die daarmee de eerste nauwkeurige stralingsnormen in Azië kon bieden.

Dan was weliswaar de dosis bekend, maar niet het biologisch effect van de dosis. Over de invloed van verschillende soorten van stralen op het levende weefsel was nog weinig bekend. Op dat gebied was samenwerking tussen de patholoog-anatoom, histoloog en röntgenoloog gewenst:

‘Afgedaan heeft thans de beschouwing, dat de behandeling van gezwellen in een technisch bureau of een fysisch laboratorium bepaald zou kunnen worden’.<sup>5</sup>

Een dergelijke samenwerking werd gerealiseerd in de Vereniging Nederlandsch-Indisch Kanker Instituut. Deze vereniging was in 1922 opgericht en had een laboratorium in het Juliana-ziekenhuis te Bandoeng. Directeur van het laboratorium was van 1929 tot 1935 Joseph J.Th. Vos (1887-1961), de latere hoogleraar in de pathologie en pathologische anatomie in Groningen (1935-1957).

Het Kanker-Instituut werkte in de eerste plaats als centrum waar pathologisch-anatomisch onderzoek werd gedaan van verdachte weefsels. Voor deze diagnostiek werd vanuit allerlei plaatsen tumormateriaal opgestuurd. Er werd verder gewerkt aan het aanleggen van een fotocollectie van tumoren zoals die voorkwamen onder de inheemse bevolking. Verder experimenteerde men met de overbrenging van tumoren op ratten en met de werking van mogelijke middelen tegen kanker waaronder mosterdgas en cobragif. De vereniging beschikte zelf over een hoeveelheid radium die voor therapie werd gebruikt.

Tot de belangrijke activiteiten van het Kanker-Instituut behoorde de organisatie van de jaarlijkse Bosscha-dagen, genoemd naar K.A.R. Bosscha, die vanaf 1931 werden gehouden. De voordrachten en demonstraties op deze tweedaagse bijeenkomst verenigde onderzoekers en belangstellenden op het gebied van de kankerbestrijding. Uiteraard had van der Plaats zitting in het dagelijks bestuur. Zelf hield hij voordrachten op deze dagen, zoals die op de Bosscha-dag van 1937 waarin hij een overzicht gaf van de mogelijkheden van stralenterapie.

Hij vergeleek de effecten van radiumtherapie met die van röntgentherapie. Radium werd vooral gebruikt voor de behandeling van huid-, vagina- en uterus carcinomen waarbij het radium in prothesen op het carcinoom of op kleine afstand van het carcinoom (telecurietherapie) werd aangebracht. Gezien de geringe dieptewerking van radium was dat de enige mogelijkheid. Radium was echter zeer kostbaar, zodat gezocht werd naar mogelijkheden van röntgenbehandeling met een gelijksoortige geringe dieptewerking als radium. In het begin van de jaren dertig slaagde de Berlijnse radioloog Chaoul erin dit te bereiken door het gebruik van de kwadratenwet waarbij hij de afstand van de buis tot de huid verkleinde tot 5, 8 of 11 cm. Uit deze waarnemingen trok men de conclusie dat alle waarden van de dieptedoses, verkregen met radiumtherapie, ook verkregen konden worden met röntgenstralen.

Van der Plaats was bijzonder enthousiast over de resultaten van Chaoul, niet in het minst omdat zijn broer in Nederland, G.J. van der Plaats, deze resultaten had kunnen bevestigen.<sup>7</sup> Hij kon bovendien vermelden dat Philips buizen had geconstrueerd voor de bestraling op korte afstand die een dosis gaven van 3600 r per minuut op 1 cm van de buis, een toen zeer hoge dosis die 'den röntgenoloog, niet met deze techniek bekend, een rilling' bezorgt. Ook voor contactbestraling van vagina of mondholte leverde Philips buizen die de radiumbehandeling zijns inziens overbodig zou maken. Zijn conclusie was dat het bestralen van kanker een dosisprobleem is:

'Hij, die zich niet voldoende bekwaamd heeft in het meten der röntgendosis, blijve liever verre van de behandeling van kanker met röntgenstralen. De röntgenologisch-klinische blik en ervaring zijn niet meer toereikend om de moderne stralenbehandeling met succes te verrichten'.<sup>8</sup>

### Slot

Het echtpaar Van der Plaats-Keijzer vormde de spil van het radiologisch bedrijf in Nederlandsch Oost-Indië. Zij brachten in de jaren dertig het vakgebied op een niveau dat hoger was dan dat in Nederland in die periode. Dit was mede het resultaat van het onderwijs aan artsen en laboranten, want Van der Plaats werd beschreven als een geboren opleider.

### Noten

<sup>1</sup>Pyenson, L. *Empire of Reason. Exact sciences in Indonesia 1840-1940* (Leiden: Brill 1989) 161-171.

<sup>2</sup>Haga, J., 'Over Röntgen-stralen', *Gen. Tsch. Ned.-Indië* 38 (1898) 109-113.

- <sup>3</sup>Uittreksels uit de Notulen van de Vergaderingen der Vereeniging tot Bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Ned.-Indië', *Gen. Tsch. Ned.-Indië* 38 (1898) 849-856.
- <sup>4</sup>Voor gegevens over de oprichting en de eerste jaren van de hogeschool zie: *De Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Universiteiten en Hoogeschoolen in Nederland en Nederlandsch-Indië* (Leiden 1930); *Eerste Jaarboekje van de Geneeskundige Hoogeschool te Batavia, uitgegeven ter gelegenheid van den dies natalis op 16 Augustus 1928* (Weltevreden 1928).
- <sup>5</sup>Plaats Gzn., B.J. van der, *Toepassingen van de radiologie in de geneeskunde* (Weltevreden: Visser 1929) citaten 34, 5-6, 17, 24-25.
- <sup>6</sup>Langen, C.D. de, 'In memoriam prof.dr. B.J. van der Plaats', *NTvG* 102 I (1958) 206-207.
- <sup>7</sup>Plaats, G.J. van der, 'Caustiek met röntgenstralen, haar principes en toepassingen', *NTvG* 79 (1935) 4612-4621.
- <sup>8</sup>Plaats, B.J. van der, 'Moderne stralenterapie', *Gen. Tsch. Ned.-Indië* 77 (1937) 3084-3091.