

Citation:

W.H Brummelkamp, Levensbericht I. Boerema, in:
Jaarboek, 1980, Amsterdam, pp. 154-160



ITE BOEREMA

Levensberichten Afdeling Natuurkunde

Levensbericht van

Ite Boerema

(14 oktober 1902 – 23 juni 1980)

door W.H. Brummelkamp

Op 23 juni 1980 overleed op 77-jarige leeftijd te Londen, waar hij enkele dagen tevoren een hartoperatie had ondergaan, Ite Boerema. Hij was lid van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen sinds 1967.

Hij werd geboren op 14 oktober 1902 te Uithuizen (Gr) en hij heeft met die plaats en de directe omgeving altijd nauwe banden onderhouden, hetgeen een ieder duidelijk werd toen hij in 1962 ter gelegenheid van zijn zestigste verjaardag benoemd werd tot ere-burger van zijn geboorteplaats. Boerema was voorbestemd onderwijzer te worden, gezien deze opleiding kosteloos werd verstrekt indien men de capaciteiten had getoond het vergelijkend examen voor de Kweekschool voor Onderwijzers in Groningen te doorstaan. Deze uitgestippelde toekomst werd doorbroken door verhuizing van het gezin naar de stad Groningen, waar enkele onderwijzers zich met het jongmens gingen bemoeien en zijn ouders aanraadden hem het onderwijs van de Burgerschool te laten volgen om voorts te trachten hem op rijkskosten te laten studeren via een latere verbintenis als Officier van Gezondheid. De taak hiermede aan zijn ouders opgelegd was niet eenvoudig, doch werd met grote moed opgevat en door Boerema steeds als voorbeeld gesteld. Hij zelf hielp door deze moeilijke jaren te komen door bijlessen te geven aan leerlingen uit lagere klassen. Na het eindexamen verwierf hij zich een halve studiebeurs doch werd gelukkig spoedig uitgekozen als student-assistent bij de anatomie, zodat hij het financieel wel weer redde. Het is opmerkelijk dat iemand die de weg naar het schoolmeesterschap onderbreekt toch weer zo snel bij het onderwijs werd betrokken en dat met hart en ziel zijn gehele leven heeft volgehouden. Het eerste deel van het student-assistentschap anatomie werd gedaan onder leiding van Van Wijhe, die werd opgevolgd door Woerdeman. Deze bracht de experimentele embryologie naar Groningen en introduceerde Boerema in het experimenteren met de axolotl, hetgeen in 1927 resulteerde in zijn promotie op de dissertatie *Over het sluiten van de neuraalbuis*. Het experimentele werk werd sterk gestoord door contaminatie van het Groningse leidingwater door een schimmel waardoor de embryomen te vroeg stierven en enkele gestelde vragen onbeantwoord moesten blijven. Hij vond dat daardoor zijn proefschrift onder de maat was gebleven, hetgeen hem tot op late leeftijd hinderde, doch hij werd anderzijds door de tegenslag eerder gestimuleerd dan het experimentele werk te gaan schuwen.

Het artsexamen werd in 1926 afgelegd en na het beëindigen van de jonge carrière in de anatomie ging Boerema over tot de chirurgie en werd assistent bij Prof. Koch. In 1929 kreeg hij een subsidie van de Nederlands-Amerikaanse Fundatie voor een

studiereis naar de Verenigde Staten. Dat was heel ongewoon, want in die jaren ging nooit een jonge chirurgische assistent daarheen; Amerikanen kwamen in grote getale naar Europa, in het bijzonder naar Parijs, Wenen en Berlijn voor de studie in de chirurgie. De preciese reden voor zijn vertrek is niet duidelijk, maar men krijgt de indruk dat Boerema ietwat uitgekeken was op stad en provincie en zich elders wilde oriënteren hoe en waar de grote lijnen in de heilkunde verliepen. Waar later dit soort reizen ten dele door romantiek gedreven werd, stond bij Boerema voorop het zich losmaken van de omgeving en het zoeken naar materialen waardoor hij zich zou kunnen ontwikkelen tot iemand die richting geeft aan de chirurgie in ons land en daarbuiten. Hiertoe was Amerika een goede keuze omdat dit land op zijn eigen energieke wijze de voeding door de Europese chirurgie had verwerkt tot een eigen identiteit. Een identiteit die nog steeds wordt gekenmerkt door het rusteloos verder onderzoeken van nieuwe problematiek die men kan ontmoeten indien men zich steeds beweegt langs de grenzen van het kennisgebied. De meesten ontmoeten daar niets en het dwalen moe gaan zij toch maar over tot het verdiepen en met name consolideren van reeds bestaande kennis. Boerema deed dit laatste wel, als een soort tijdverdrijf en blijvende vingeroefening, doch had eigenlijk geen tijd voor consolideren, omdat hij ongehoord sensitief was voor diè zwakke punten in de grenslijn waartoe zijn schematisch denken hem leidde en dan drukte hij daar direkt zwaar door met zijn enorme energie en enthousiasme. Het is begrijpelijk dat een dergelijk mens wordt aangetrokken tot het experiment, omdat men daarbij de omstandigheden sterk kan veranderen en de kans op het ontdekken van nog onbekende fenomenen groter wordt. Het is tevens begrijpelijk dat Amerika waar de experimentele chirurgie in hoog aanzien stond, Boerema sterk aansprak, zij het toch met enige reserve vanuit zijn Europese achtergrond.

In Europa werd het experiment begonnen vanuit een klinische vraagstelling en het was daarmee de aanloop tot mogelijke klinische toepassing. In Amerika werd het experiment zelfstandiger en meer losstaand beschouwd en experimenteerde men al spoedig om het experimenteren. De daartoe benodigde en ook aanwezige faciliteiten die het tevens mogelijk maakten om de experimentele chirurgie te incorporeren in het chirurgisch curriculum, hebben Boerema aangetrokken, maar hij heeft het experiment nooit als een geïsoleerde bezigheid gezien en altijd beschouwd als een hulpmiddel voor de beantwoording van een klinische vraagstelling. In Amerika werd hij beïnvloed door Mann, die bij de Mayo Clinics het experimenteel laboratorium leidde en door Cushing de neurochirurg in Boston.

Op de terugreis leerde Boerema zijn toegewijde latere echtgenote kennen en terug in Groningen wierp hij zich op het probleem van de pseudoarthrosevorming na open fractuur en wist o.a. door experimenteren bij de kip aan te tonen dat het ontstaan van de pseudoarthrose ten dele iatrogen was door het spoelen van de wond met 10% joodtinctuur omdat de callusvorming geremd werd daar waar het bot in aanraking was geweest met het desinfectans. Samen met De Waard werd in gevallen van pseudarthrose een functioneel herstel bereikt door overbrugging van het botdefect met een metalen bout, die op originele wijze werd verankerd. Spoedig hierna volgde de geheel metalen prothese ter vervanging van verstijfde gewrichten, waarmee zijn groep twintig jaar voorlag. De neiging zich te verdiepen in de latere orthopaedische aspecten van de chirurgie werd gestimuleerd door een leerperiode bij Prof. Valentin in Hannover en tenslotte gehonoreerd met een privatdocentschap in de orthopaedie.

Daarnaast evenwel werd ieder onderdeel van de chirurgie tot en met de intracardiale chirurgie (in de jaren dertig!) geëxploreerd, was Boerema prosector aan de universiteitskliniek en had hij een grote chirurgische praktijk vanuit de gehele provincie verdeeld over meerdere ziekenhuizen. De bezettingstijd werd afgesloten met een monografie over de veranderingen in chirurgische ziektebeelden en hun behandeling onder omstandigheden van oorlog.

Ondanks dit plaatsgebonden succes bleef het zijn wens om persoonlijke gedach-
tengangen omtrent de groei in de beoefening van de chirurgie in bredere kring uit te
dragen met hulp van zijn didactische gaven en een chirurgische school te stichten,
waardoor hij zijn ideeën een bredere basis voor de toekomst kon geven. Die gelegen-
heid kwam toen hij in 1946 werd benoemd tot hoogleraar in de heelkunde te
Amsterdam met als werkplaats de Chirurgische Kliniek A van het Wilhelmina Gast-
huis. In zijn in 1976 verschenen memoires "Chirurgische historiën" beschrijft hij
hoe moeilijk het in de begintijd was de experimentele chirurgie in Amsterdam aan te
vatten, doch hoe het tenslotte toch gelukte en met welke geringe hulpmiddelen.
Zoals bij ieder klinisch hoogleraar wordt de Amsterdamse periode gekenmerkt door
de drie aspecten van onderwijs, onderzoek en patiëntenzorg.

Voor het geven van onderwijs zijn een paar voorwaarden welhaast onmisbaar:
een gepassioneerde liefde voor het te onderwijzen vak, het gevoel geroepen te zijn
het vak te beoefenen en uit te dragen, langdurige ervaring, heldere basisgedachten,
bovenal de gave om zonder aarzeling in simpele taal constante structuren aan te
geven langs welke weg problemen tot hun veelal constante essentie kunnen worden
teruggevoerd en voorts gevoel voor het continueren van een eigen stijl met belang-
stelling voor de toehoorder.

Men vat daarmee Boerema ten voeten uit, altijd de vele studenten in de ban
houdend van een uiterst schematisch, zorgvuldig voorbereid betoog waarin de
essentie vele malen herhaald doorklonk en waarbij de toehoorder geboeid werd
door de ingetogen emotie van de anders zich aan romantiek onttrekkende hoog-
leraar. Hij wist van zichzelf dat hij in dezen begenadigd was en genoot daar terecht
van. De opgelegde plicht aan zijn assistenten om de lange zes jaren van hun
opleiding nogmaals alle colleges en cursussen bij te wonen, was wel zwaar doch het
merendeel is er achteraf zeer dankbaar voor omdat met name de presentatie van
systematisch denken hun kostbaar bezit is geworden. Opvallend was ook dat
degenen die hun opleiding hadden beëindigd en nog in de kliniek werkten, toch weer
— zij het nu vrijwillig — kwamen luisteren. Dat kwam omdat men pas in latere
jaren van chirurgische ontwikkeling bemerkte dat Boerema een persoonlijk college
gaf, waardoor hij, ook al niet gestoord door enige oudere aantekening, zijn eigen
groei in het herkennen, ontrafelen en weer in elkaars perspectief brengen van symp-
tomen presenteerde. Het waren colleges van diep weg met zo nu en dan via een korte
aarzeling de merkbare spontaniteit van een gedachtensprong of associatie waarvan
de spreker zelve zichtbaar genoot. Dat waren prachtige uren, vooral als men zelf
rijper werd en kon volgen of vooruitdacht en dan toch weer plotseling verrast werd.

Het institutionaliseren van patiëntenbesprekingen met 30–40 mensen twee maal
per week gedurende vele uren heeft een lange weg tot erkenning nodig gehad omdat
dit gebeuren volgens velen te veel tijd en mankracht vergde terwijl het uitsluitend op
het onderwijs aan studenten gecentreerd zou zijn. Voor een belangrijk deel was dat
ook waar, maar de inslijpende herhaling had in ieder geval zeker tot effect dat de

medewerkers na verloop van tijd eraan gewend waren ieder voor zich vele uren per week aan de studenten te besteden waardoor onderwijs geven reeds toen geen exclusieve hoogleraarszaak bleef doch een aanvaarde, breed verdeelde continue plicht van de gehele kliniek werd. Thans is zijn systeem in de opleidingsklinieken heelkunde tot een eis voor erkenning geworden en zelfs zo gewaardeerd geworden dat dergelijke besprekingen dagelijks dienen plaats te vinden.

Wat betreft zijn wetenschappelijk oeuvre zal Boerema wel de laatste Nederlandse chirurg zijn met 250 publikaties, 70 proefschriften en monografieën en vele oud-assistenten in belangrijke heelkundige posities, waaronder twaalf ordinariaten. Uiteraard proeft men in het wetenschappelijk werk veel experimentele chirurgie, doch heel vaak kwam dat ook achteraf als toevoeging aan of bevestiging van klinische bevindingen en toepassingen. Vrij zeldzaam waren de experimentele onderzoeken die eerst na volledige afronding in aanmerking kwamen voor klinische toepassing. Een voorbeeld daarvan is de zogenaamde langzame ligatuur, waarbij een bloedvat zo langzaam werd afgesloten dat het organisme de tijd had hierop te reageren met aanpassing bijvoorbeeld in de zin van vorming van adequate collaterale kringloop. Dit instrument werd volledig experimenteel getest alvorens het gebruikt werd voor uitschakeling van een perifeer aneurysma of bij de sluiting van een ductus Botalli bij bestaan van verhoogde pulmonale druk. Dertig jaar later wordt dit principe nog regelmatig toegepast. Hetzelfde geldt voor de zogenaamde knoop volgens Boerema, waarmee na verwijdering van de maag een verbinding tot stand wordt gebracht tussen oesofagus en jejunum. Ook deze vinding, die in 1952 werd gepresenteerd, wordt thans nog gebruikt en heeft ook andere toepassingsgebieden gevonden, o.a. in de onderbreking van de collaterale circulatie van het v. portae gebied naar het areaal van de v. azygos bij de oesofagusvarices en heeft ook buiten ons land met name in Italië aanhang gevonden. Het vele werk over de behandeling van de gastro-oesofageale reflux met name bij de hernia hiatus oesophagi van het sliding type is daarentegen zonder enig dierexperimenteel werk verlopen. Waar in andere landen en eerst later ook in Amsterdam veel aandacht werd besteed aan het mechanisme van het oesofageale sfincterapparaat was Boerema hier uitsluitend gericht op de klinische bewijsvoering van zijn gedachte dat voor herstel van functie subdiafragmale lokalisatie van de cardia noodzakelijk is en dat daartoe de door hem toegepaste gastropexia geniculata anterior de eenvoudigste en meest succesvolle oplossing bood. Voorbeelden van experimenten achteraf kunnen o.a. worden gevonden in het werk over het ontstaan van scoliose bij kinderen na pneumectomie, over het ontstaan van longbeschadiging na inademing van hyperbare zuurstof etc. Zoals te verwachten was ook herhaaldelijk klinisch en experimenteel werk zodanig verweven dat de volgorde nauwelijks meer te bepalen was. Dit gold met name bij de twee grote onderwerpen, namelijk de hypothermie en de hyperbarie. Beide onderwerpen hadden gemeen dat zij gerelateerd waren tot de hartchirurgie wat betreft de zuurstofconsumptie bij stilstand van de circulatie. De aanloop tot het verkennen van beide gebieden heeft Boerema goed geschetst in zijn eerder genoemde memoires. De experimenten over de hypothermie werden in 1948 gestart en het bleek al spoedig dat bij afkoeling tot 28° C de mogelijkheid tot circulatiestilstand die normotherm maximaal 3 minuten bedraagt, verlengd kon worden tot 6–7 minuten. Een moeilijkheid daarbij was evenwel het voorkómen van een doordaling van de temperatuur en het behoud van elektrolytenevenwicht.

Omdat Boerema niet gemakkelijk andere disciplines bij zijn werk betrok, kostte het hem geruime tijd beide complicaties te leren beheersen, waardoor zijn eerste publikatie gelijk viel met de later met dit onderwerp begonnen Bigelow uit Toronto en voorts meende hij dat nog veel meer experimenten nodig waren aler klinische toepassing veilig mogelijk was. In meer multidisciplinair werkende instituten in Amerika en ten onzent in het St Antoniusziekenhuis te Utrecht raakte men spoedig vertrouwd met de methode en kwam men dus eerder tot klinische toepassing, hetgeen Boerema zeer speet, alhoewel hem de eer voor de idee ruimschoots ten deel viel. Variaties en precisering van de hypothermie leverden weer een belangrijk arbeidsterrein voor zijn assistenten. Het werk over de hyperbarie had als vraagstelling of het niet mogelijk zou zijn om door inademing van $\pm 100\%$ zuurstof bij twee atmosfeer overdruk (3 ATA) zoveel zuurstof in het plasma op te lossen en daarmee de weefsels te doordrenken, dat deze hoeveelheid zuurstof gedurende langere tijd als reservoir zou kunnen dienen tijdens stilstand van de circulatie. Een belangrijke bevinding was daarbij dat het inderdaad mogelijk was om onder die omstandigheden bij de big alle bloed uit te wassen en te vervangen door plasma en plasmavervangingsstoffen.

De artikelenserie met de pakkende titel „Life without blood” was hiervan het resultaat. Voorts bleek dat bij combinatie van hypothermie tot 27° C en hyperbarie een circulatiestilstand van maximaal 14 minuten kon worden bereikt. Het is duidelijk dat hiermede een belangrijke vooruitgang van het nog jonge gebied van de hartchirurgie openstond en inderdaad zijn duizenden patiënten dankzij gematigde hypothermie operatief geholpen kunnen worden. Elders evenwel werd gewerkt aan diepe hypothermie tot 20° C en tenslotte kwam korte tijd later de hartlongmachine, waardoor in die tijd in ieder geval bij de volwassene geen behoefte meer bestond aan andere meer indirecte methoden.

Terwijl in die tijd reeds met hulp van de heer Van Leer een kostbare, grote hyperpressietank bij de kliniek was gebouwd, dreigde de mogelijkheid dat hiervoor geen werkterrein meer was weggelegd. In die periode waar enige vertwijfeling wel was geboden, bleek welk een hechte eensgezinde denkgroep Boerema om zich heen had gevormd en weliswaar geleidelijk maar toch in korte tijd werd hyperbarie niet meer alleen als een hulpmiddel bij hartchirurgie beschouwd, maar werd hyperbare zuurstof een geneesmiddel bij infecties veroorzaakt door anaerobe bacteriën, bij koolmonoxidevergiftigingen en bij perifere circulatiestoornissen ten gevolge van atherosclerose of ergotisme. Een nieuwe periode van enorme activiteit brak aan met Boerema dan als bestuurder dan als initiator van vele projecten. Het onderwerp bezorgde hem wereldfaam en internationale congressen over dit onderwerp worden nog bij grote regelmaat gehouden, o.a. in september 1981 te Moskou.

Naast deze activiteit was Boerema volop aan het werk in de praktische chirurgie. Hij opereerde graag en veel en ging geen moeilijkheid uit de weg en werd er eerder door gestimuleerd. Vele operaties zoals de re-resectie bij de coarctatio aortae, de buisvormige maagresectie noodzakelijk voor continuïteitsherstel na oesofagusresectie, de eerder genoemde gastropexie e.d. werden door hem als eerste in Nederland verricht.

Boerema werd vereerd door zijn patiënten, en terecht. Niet alleen omdat hij een moedig en technisch zeer vaardig chirurg was, maar ook omdat hij in het arts-patiënt contact zijn eenzame onrust terzijde stelde en geduldig luisterend zich met

een warm hart geheel voor hen beschikbaar stelde. Juist in de situatie van arts aan het ziekbed was Boerema een uiterst gevoelig en zeer medelevend mens, die daarbij op zijn patiënten welhaast als vanzelf een gevoel van vertrouwen en uitzicht op de toekomst overdroeg.

Boerema kende veel mensen en werd door velen erkend als een man met uitzonderlijke gaven, waarvan hij ook zelf wel zeer genoot maar deze toch meer als nu eenmaal bij hem behorend hanteerde dan dat hij zich erop voorstond. Erelidmaatschappen van binnen- en buitenlandse wetenschappelijke verenigingen vielen hem ten deel, eredoctoraten en vele andere onderscheidingen. Hij was lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, van de Hollandse Maatschappij der Wetenschappen, Ridder in de Orde van de Nederlandse Leeuw en Officier in het Legioen van Eer.