

EPILEPSIE EN LINKSHANDIGHEID

Enige critische opmerkingen van collega HORDIJK¹ nopen mij tot repliek.

1e. Ter bepaling der „natuurlijke handigheid” bezigde ik één- en tweehandige handelingen. De laatste zijn zo waardevol wijl minder „socially conditioned”. De hand die het eigenlijke werk verricht, bepaalt hier de natuurlijke handigheid. Collega HORDIJK heeft bezwaar tegen de uit het spitten-scheppen getrokken conclusie. Dit is een gecombineerde handeling van enerzijds spitten en anderzijds scheppen. Bij het spitten is de duwende, bij het scheppen de heffende hand actief. Nimmer ziet men tussen de 1e en 2e handeling de spade in de andere hand nemen. Volgens bovenstaande interpretatie zou een ieder die dit niet doet, althans voor één der twee handelingen als links worden beschouwd. In theorie moge hiervoor wat zijn te zeggen, in de practijk niet. Zouden immers halverwege de handen worden verwisseld, dan zou het energie-verbruik groter worden dan de energie-besparing! Heffen alleen is geen twee-handige handeling volgens onze bedoeling, ook al pleegt het meestal wel met twee handen te gebeuren. Om te „scheppen” is altijd *insteken* nodig en dit is wel als het belangrijkste element in de gecombineerde handeling te beschouwen.

2e. Rekening houdend met de middelbare statistische fout $m = \sqrt{\frac{p(100-p)}{n}}$ blijkt $m = 5.2$ pCt (89 individuen, waarbij vastgesteld 43.5 pCt natuurlijke linkshandigheid). Het gaat er om de geopperde hypothese (dat de mensheid evenveel van nature links- als rechtshandigen telt, of beter, evenveel individuen met overheersend linkse als met overheersend rechtse valenties) te toetsen aan het gevonden percentage, hetgeen neerkomt op de vraag of dit een bezwaar ertegen inhoudt. BOK zegt dat meet- en kengetallen in de statistiek kunnen helpen: a. een *suggestie* te vormen voor het ontwerpen van een hypothese over de gemeten of getelde werkelijkheid; b. zulk een hypothese quantitatief te *preciseren*; c. de hypothese te *critiseren*. De statistiek zoekt argumenten om de te toetsen hypothese af te wijzen en trekt in beginsel slechts *negatieve* conclusies! Betreffende de betrouwbaarheid van een gevonden percentage, leert de variatieleer, dat het juiste percentage *waarschijnlijk* ligt binnen $A \pm m$, en *zeker* binnen $A \pm 3m$ (hier 27.9 en 59.1). Daarom, omdat $59.1 > 50$, is het statistisch *niet* geoorloofd te zeggen, dat in dit geval 43.5 van 50 verschilt, dat wil zeggen anders dan *toevallig* verschilt.

3e. De uitspraak, dat het aantal onderzochten veel te klein is om daaruit zulke vergaande consequenties te trekken, is bepaaldelijk onjuist! Statistische bewerking geeft immer (ook bij een gering aantal waarnemingen) antwoord op de vraag of de waarneming in overeenstemming is met de werkhypothese, er althans niet mee in tegenspraak is:

„Ofschoon in het algemeen de betrouwbaarheid van een percentage toeneemt met het aantal onderzochte gevallen, sluiten grote getallen geenszins fouten uit, terwijl aan de andere kant kleine waarnemingsreeksen voor bepaalde doeleinden volkomen voldoende kunnen zijn” (DROOGLEEVER FORTUYN).

Op de door mij niet gedeelde mening van VAN VALKENBURG, dat linkshandigheid in zekere zin pathologisch is, zal binnenkort nader worden ingegaan.

Literatuur: ¹W. HORDIJK (1952) *N.T.v.G.* 96, 263. ²S. T. BOK (1948) *De gedachtengang van de statistica*, bl. 101 e.v. ³A. B. DROOGLEEVER FORTUYN (1928) *N.T.v.G.* 72, 4509.

's-Gravenhage 23 Februari 1952.

A. VAN STRAATEN

Het onderzoek op linkshandigheid biedt tal van voetangels en klemmen, de veelheid der methodes van onderzoek is er een aanwijzing voor, dat geen der methodes op zich betrouwbaar is. De methode der tweehandige handelingen moge inderdaad minder „socially conditioned” zijn, zolang men het er niet over eens is welke van de twee handen daarbij de handigheid bepaalt, blijft ook deze methode aanvechtbaar. RIFE noemde de hand die zich het „dichtst bij het actieve einde van het gebezigde instrument” bevindt, bepalend, terwijl DOWNEY, HEIJSTER en VAN STRAATEN als zodanig de hand beschouwen die het „eigenlijke werk” verricht. Verstaat men onder dit „eigenlijke werk” het meest actieve en energie-eisende werk, dan kan men inderdaad bij de 2e acte van het spitten (het scheppen) de heffende hand de bepalende noemen, maar dan blijkt men steeds te stuiten op het bezwaar, dat een landarbeider nu eenmaal zijn handen niet verplaatst tijdens de gecombineerde handeling van spitten en scheppen. Liever zou ik dan ook onder dit „eigenlijke werk” willen verstaan het meest gecompliceerde en fijnst gecoördineerde werk, en dan is bij het „scheppen” de niet-heffende hand de bepalende, waarmee tevens het vraagstuk van de verwisseling der handen is opgelost. Deze omschrijving van de bepalende hand lijkt mij ook voor de andere tweehandige handelingen het meest te verkiezen. Juist in deze tweehandige handelingen kan

het kind zijn ambidextrie tonen. Ambidextrie is niet hetzelfde als linkshandigheid en het leidt volgens VAN KREVELEN¹, tot een grenzeloze verwarring als men meent deze verdedekte ambidextrie bij de linkshandigheid te kunnen onderbrengen. Deze fout maakt echter ook VAN STRAATEN, als hij bij de 14.5 pCt „puur linksen”, de 29 pCt „gemengde types” (ambidexters) optelt tot 43.5 pCt „van nature linkshandigen”. Ook in dit opzicht heb ik dus bezwaren tegen de methode der twee-handige handelingen (althans tegen bovengenoemde interpretatie daarvan), omdat daarmee het uitgangspunt van de hypothese van VAN STRAATEN op een zeer wankel basis komt te staan.

Het blijft voor de niet-statisticus steeds een hachelijke onderneming zich op het terrein van de statistiek te begeven. Als zodanig beperkte ik mij in mijn critiek dan ook alleen tot de formules die VAN STRAATEN in zijn proefschrift gebruikt, teneinde zijn hypothese steun te verlenen. Als de formule $p \pm m$ de waarschijnlijkheidsgrenzen van een gevonden percentage aangeeft (hier dus 38.3 en 48.7) en de formule $p \pm 3 m$ de zekerheid (hier 27.9 en 59.1) dan lijkt mijn conclusie dat de 50 pCt-hypothese inderdaad mogelijk maar tevens ook onwaarschijnlijk is, toch niet ongerechtvaardigd. Past men overigens de formule $p \pm 3 m$ toe op de 25 één-eiige tweelingen die VAN STRAATEN onderzocht, dan komt men tot een variatiebreedte van 8-48 pCt en bestaat er zelfs geen mogelijkheid meer, met andere woorden hier wijst de statistica de te toetsen hypothese af.

Wat overigens de formule $m = \sqrt{\frac{p(100-p)}{n}}$ betreft, die VAN STRAATEN gebruikt om de gemiddelde statistische fout te berekenen, is het duidelijk, dat hoe groter n wordt, hoe kleiner m . Zou men bij voorbeeld $9 \times$ zoveel leerlingen hebben onderzocht, dan zou m driemaal zo klein worden, in dit geval dus 1.7 pCt (indien dezelfde 43.5 pCt „linkshandigheid” zou worden gevonden!). De variatiebreedte zou dan worden 38.3-48.7 pCt, waarmee de hypothese zou komen te vervallen. Het is trouwens algemeen bekend, dat de betrouwbaarheid toeneemt met het aantal onderzochte gevallen.

Dat voor bepaalde doeleinden kleine waarnemingsreeksen voldoende kunnen zijn, moge op zich juist zijn, ik betwijfel sterk of dit in het onderhavige geval wel van toepassing is. Zeker zal men dan daarbij moeten uitgaan van het feit, dat de waarneming zelf onaantastbaar is. De aantastbaarheid en het kleine aantal waarnemingen zijn dan ook mijns inziens de zwakke punten in de hypothese die VAN STRAATEN opstelde ter verklaring van het verschijnsel der linkshandigheid.

Literatuur: ¹D. A. VAN KREVELEN (1952) *Nederl. Leerb. der spec. kinderpsychiatrie*, deel I, bl. 273 en 274.

Waalwijk, 3 Maart 1952

W. HORDIJK

DE RESULTATEN MET DE IJZEREN LONG

Prof. DE LANGEN¹ laakt terecht de „brave en beleefde artsen”, die een aanbevolen, ondeugdelijk geneesmiddel niet openlijk durven verwerpen. Hoewel ik mij niet tot deze groep reken, waag ik het een goed woord ter verdediging van het gebruik van de ijzeren long te uiten, nu gevraagd wordt gunstigere ervaringen te melden.

1. Ik geef toe, dat vele *poliomyelitis*-patiënten, die het verblijf in het instrument overleefden, in een volkomen invalide, sociaal afhankelijke toestand aan de maatschappij werden terug gegeven. Het is mij echter bekend, dat een aantal dezer maatschappelijke wrakken toch op den duur, mede dank zij de revalidatie-mogelijkheden in Amsterdam, zich een zeer redelijke positie wisten te verschaffen. Het lijkt aannemelijk, dat wij ondanks allerlei technische moeilijkheden, in een deel der gevallen door toepassing van tracheotomie de prognose kunnen verbeteren. Het moet voorts mogelijk zijn allerlei verschijnselen, die sommige der in de respirator vertoevende patiënten tonen (pneumonie, hypertensie, acidosis, plasma-chloride-, serumkalium- en serum-albumineverlaging, en zo voort), te behandelen, waardoor vermoedelijk toch betere uitkomsten zijn te verkrijgen.

2. Bepaald waardevol is de ijzeren long voor die *diphtherie*-patiënten welke er levend uitkomen. Immers, zij genezen zonder enig restverschijnsel.

3. Hetzelfde geldt voor de meerderheid der zieken, die lijden aan een opstijgende verlamming van het type LANDRY (soms gepaard gaand met porphyrinurie) ten gevolge van een *polyradiculoneuritis* (volgens anderen *polyganglionitis*).

Ik hoop in de toekomst in de gelegenheid te zijn mijn opvatting met getallen te kunnen staven. Op korte termijn was dit niet mogelijk.

¹N. T. v. G. (1952), bl. 549.
Amsterdam, 9 Maart 1952

J. E. MINKENHOF