

Vincent Tassenaar

Het kind in de groei

De houding van Nederlandse artsen ten opzichte van de lichaamsontwikkeling van het kind, 1860-1965*

De oorzaken voor achterblijvende lichaamsgroei bij kinderen werden in de negentiende eeuw vooral gezocht in de maatschappelijke omstandigheden waarin de kinderen leefden. In de loop van de twintigste eeuw vond er echter een accentverschuiving plaats in het onderzoek naar dit fenomeen. Vincent Tassenaar bespreekt de medische geschiedenis van de kindergroei in Nederland in de periode 1860-1965.

Gedurende een lange periode waren de antropometrische kenmerken van de mens het domein van de beoefenaars van de beeldende kunst. Voor het afbeelden van mensen was enige kennis vereist van de afmetingen van en de verhouding tussen de verschillende lichaamsdelen. Vanaf het begin van de negentiende eeuw werd de lichaamsgroei echter hoofdzakelijk het terrein van de arts. De aandacht van medici voor de lichaamsgroei van het kind hield gelijke tred met de opkomst van de medische statistiek. Pas nadat in het begin van de negentiende eeuw een verschuiving van de descriptieve, kwalitatieve geneeskunde naar een meer analyserende kwantitatieve aanpak had plaatsgevonden, werd de lichaamslengte van mensen, en in een later stadium van kinderen, een serieuze diagnostische maatstaf voor artsen en andere sociale wetenschappers. In ongeveer één eeuw, 1860-1965, maakte het onderzoek naar de lichaamsontwikkeling een gefaseerde, hoewel somtijds dynamische ontwikkeling door. De maatstaven voor de fysieke gesteldheid (constitutie) van het kind bleven gedurende deze pe-

* Dit artikel had in deze vorm nooit tot stand kunnen komen zonder de medewerking van Silvia Eshuis en Jan ter Maaten. Deze artsen hebben mij terzijde gestaan bij het vinden van relevante medische literatuur en daarnaast enige medische terminologie verduidelijkt. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit artikel blijft vanzelfsprekend volledig op mijn schouders rusten.

riode niet constant, maar de lichaamslengte was gedurende deze periode wel altijd een constante factor binnen het medisch onderzoek. Artsen onderzochten het lichaamsgewicht, de borstomvang en verscheidene andere, vanuit een hedendaags perspectief wat exotische, antropometrische lichaamsmaten van kinderen. Mijn aandacht zal echter niet worden beperkt tot de indicatoren voor lichamelijke ontwikkeling. Zeker vanaf het begin van de negentiende eeuw vormde een onvoldoende of overmatige lichaamsgroei een belangrijk aandachtspunt voor artsen, ouders en andere opvoeders. De verklaringen voor achterblijvende fysieke ontwikkeling van kinderen waren aan verandering onderhevig.

Medici hebben uiteraard niet alleen de lichaamsontwikkeling bestudeerd, maar hebben evenzeer getracht om deze factor te beïnvloeden. In zoverre dat mogelijk is, zal nader worden ingegaan op hun adviezen en behandelmethoden. Lange tijd hadden deze ideeën vooral betrekking op voeding en sociale aspecten als hygiëne en kinderarbeid. In het midden van de jaren zestig van de twintigste eeuw werd het echter mogelijk om op farmacologische wijze de lichaamsgroei van kinderen te stimuleren of juist af te remmen.¹ De impact van deze horizonverbreding ligt grotendeels buiten de reikwijdte van deze studie, zodat 1965 het eindpunt van mijn studie zal zijn.

De eerste fase: de Hygiënisten

Hoe de vleugels der fantasie van lood werden ontdaan: de ontwikkeling van de historisch-antropometrische wetenschap in Nederland

Vanaf het midden van de negentiende eeuw kwam in Nederland een sterke stroom van medisch-statistische publicaties op gang. In het verlengde van deze belangstelling voor medische statistiek lag het onderzoek naar lichaamslengte. Het was een specifieke groep van pas gepromoveerde medici, 'de Hygiënisten', die veel statistisch materiaal verzamelden en be-

1 In Nederland was tot aan 1965 nog geen sprake van toediening van humaan groeihormoon, omdat dit extract in onvoldoende mate beschikbaar was. Zie: W. Crougns en H.K.A. Visser, 'Invloed van hormonen en anabole steroïden op groei en ontwikkeling I. Groeihormoon, schildklierhormoon, glucocorticoiden, androgene hormonen van bijen en gonaden', *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (NTVG)* 108 (1964) 1797-1804, aldaar 1800. De eerste toediening van humaan groeihormoon bij kinderen vond plaats in januari 1967. Informatie verstrekt door Jan van den Broeck van de Nederlandse Groeistichting (maart 2000).

werkten. Zoals hun naam al suggereert, poogden deze doctores de volksgezondheid op een hoger peil te brengen en aandacht te vragen voor hygiëne.² Verbetering van sanitaire voorzieningen, riolering en geneeskundige inspectie waren de voornaamste wapens in hun strijd voor een betere volksgezondheid.

Het gebruik van de statistiek in de medische wetenschap vond zijn oorsprong in de achttiende eeuw. Kwantitatieve methoden werden ontwikkeld, teneinde vast te kunnen stellen wat het peil van ontwikkeling van een staat was in vergelijking met andere landen. De term statistiek is ook afgeleid van de staat.³ De kwantitatieve benadering had L. Villermé en L. Quételet geïnspireerd tot het gebruik van lengtegegevens om de materiële welstand van een bevolkingsgroep aan te geven. Quételet construeerde als eerste een groeicurve voor jongens en meisjes tussen zes en negentien jaar.⁴ Voor medisch onderzoek werd aanvankelijk vooral gebruik gemaakt van sterftecijfers. Dit vormde een probleem voor de Nederlandse artsen. Het verzamelen van goede gegevens van de bevolkingsontwikkeling werd bemoeilijkt door het ontbreken van een deugdelijke bevolkingsadministratie. In tegenstelling tot de ons omringende landen werden in Nederland de bevolkingsgegevens niet op systematische wijze verzameld. Gemeenten waren wel verplicht geboorten, sterftegevallen en huwelijken te registreren, maar deze gegevens werden niet systematisch bewerkt.⁵ Bovendien ontbraken voor medici interessante gegevens zoals statistische gegevens omtrent doodsoorzaken.

De onderzoeksmethoden van de 'Hygiënist' waren ontleend aan het positivisme: de medicus diende de gezondheidszorg overzichtelijk te maken, door zich bezig te houden met het verzamelen en bewerken van empirische feiten.⁶ De technieken die Quételet had ontwikkeld voor het construeren van zijn 'natuurwetten' op het gebied van de menswetenschappen (het zogeheten 'Quételetisme'), hadden in Nederland tot dan toe nauwe-

2 E. Houwaart, 'Medische statistiek' in: *Geschiedenis van de Techniek. De wording van een moderne samenleving, 1800-1900 II* (Zutphen 1993) 19-47, aldaar 27.

3 E. Houwaart, *De hygiënist: artsen, staat & volksgezondheid in Nederland 1840-1890* (Groningen 1991) 20.

4 Helaas werkte Quételet in zijn groeicurven de groeipiek van de puberteit weg, zodat een geleidelijk aflopend groeipatroon ontstond. Zie ook: Coronel, 'Lichamelijke ontwikkeling' *Schat der Gezondheid* 5 (1862) 194.

5 M.J. van Lieburg, 'Congres, genootschap of Maatschappij? Uit de geschiedenis van KNMG', *Medisch Contact* 53 1485-1487, aldaar 1485.

6 Houwaart, 'Medische statistiek' *Techniek*, 28.

lijks ingang gevonden. Het waren uiteindelijk de 'Hygiënisten' die in de jaren veertig voor het eerst statistische methoden gingen toepassen. De belangrijkste aanleiding voor het gebruik van statistische technieken was, naast de slechte maatschappelijke positie van deze medici, de machteloosheid van de erkende medische stand ten aanzien van de cholera. De cholera was in hun ogen een bijzondere epidemische ziekte, omdat traditionele bestrijdingsmiddelen als quarantaine geen effect bleken te sorteren.

Naast de cholera speelden ook politieke ontwikkelingen een belangrijke rol bij de opkomst van de medische statistiek in Nederland. Deze 'jonge' artsen waren van liberale Thorbeckiaanse snit. Hun invloed werd dan ook groter na de politieke koerswijziging van 1848. In dat zelfde jaar werd een staatscommissie gevormd, teneinde de liberale regering te adviseren over een herziening van de geneeskundige staatsregeling. Verschillende Hygiënisten namen zitting in deze commissie. In het daaropvolgende jaar werd op initiatief van drie artsen de *Nederlandse Maatschappij ter bevordering van de Geneeskunst* (NMG) opgericht.⁷ Binnen deze maatschappij werd een commissie van statistiek opgericht, die uit de jonge artsen L. Ali Cohen, J.A. Boogaard, L.J. Egeling, J.C. de Man en J. Zeeman bestond.⁸ Omdat de NMG een tijdschrift uitgaf, en landelijke congressen organiseerde, hadden deze medici ook de mogelijkheid hun resultaten voor een ruim, hoewel voornamelijk medisch, publiek te presenteren. Tot in de jaren zestig volgde een grote stroom artikelen die geënt waren op statistische methoden. In deze grote hoeveelheid statistisch-medisch onderzoek bevond zich ook het eerste antropometrisch-historisch onderzoek in Nederland. Vrijwel alle publicaties over lengteonderzoek werden geschreven door leden van de *Commissie voor geneeskundige statistiek* van het NMG. Deze verslagen waren zonder uitzondering gebaseerd op provinciale gegevens van keurlingen. Vanaf 1817 werden jaarlijks alle mannen die in het betreffende jaar negentien jaar waren geworden opgeroepen voor de militaire keuring (de zogenaamde keurlingen). De gegevens van de keuring vormden het materiaal waarmee het meeste lengteonderzoek in deze periode werd verricht.

7 Houwaart, *De Hygiënisten*, 65, 95.

8 Levi Ali Cohen (1817-1889) geneesheer in Groningen, Johannus Boogaard (1823-1877), prosecutor in Leiden, Lucas Egeling (1824-1892), arts in Haarlem, Jan de Man (1818-1909) stadsgeneesheer in Middelburg en Johannes Zeeman (1824-1904) arts in Amsterdam. Bibliografische gegevens uit: Houwaart, *Hygiënisten* 259-272.

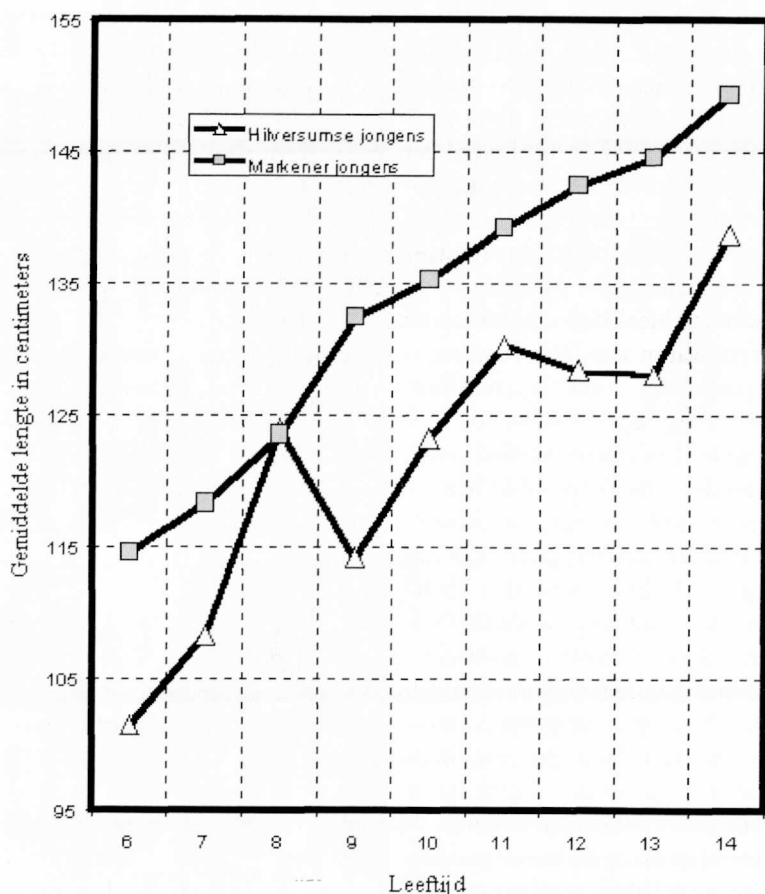
In 1854 presenteerde Zeeman, namens de Commissie voor Statistiek, een verslag over de lengte van de keurlingen uit de provincie Noord-Holland. Daarna publiceerde de Commissie achtereenvolgens: een klein onderzoek over Groningen (1857), wederom van de hand van Zeeman; een vervolg van Egeling over Noord-Holland (1858) en een publicatie van Boogaard betreffende een onderzoek naar de toestand in Noord-Brabant (1859).⁹ In 1861 werd het meest omvangrijke verslag gepresenteerd. Het betrof een onderzoek van Zeeman naar de lengteontwikkeling van keurlingen in Groningen over een periode van vijftientig jaar. Hierin constateerde hij dat in tijden van economische tegenspoed vooral de voeding van de kinderen verslechterde, zodat de lichaamsontwikkeling van deze kinderen in negatieve zin werd beïnvloed. Tijdens perioden van hoge voedselprijzen zouden kinderen uit de middenklasse, in het onderzoek van Zeeman de ambachtslieden, het zonder vlees moeten stellen. Alleen op zondag zou dit kostbare, maar belangrijke, voedingsmiddel nog op het menu staan. Voor arbeiderskinderen waren de consequenties zwaarwegender. Hun dagelijkse voeding zou in duurtel jaren volledig uit moeilijk verteerbare producten, zoals het



Samuel Coronel Sr. (1827-1892) Uit: A.H. Bergink, *Samuel Senior Coronel. Zijn betekenis voor de sociale geneeskunde in Nederland* (Assen 1960).

- 9 J. Zeeman, 'Verslag namens de commissie voor geneeskundige statistiek', *Tijdschrift der Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst* 5 (1854) 59-84. J. Zeeman, 'Verslag namens de commissie voor statistiek' in: *NTVG* 1 (1857) 481-493. L. Egeling, 'Rapport van de commissie voor statistiek', *NTVG* 2 (1858) 481-489. J. Boogaard, 'Verslag namens de commissie voor statistiek', *NTVG* 3 (1859) 469-477.

Onderzoeksresultaten van Coronel:
Lengte van jongens uit Marken en Hilversum in 1862



Bron: Coronel, 'Ligamelijke ontwikkeling' *Schat*, 202.

zware roggebrood, bestaan. Deze kinderen kregen, volgens Zeeman, '...slechts genoeg om het ligchaam in status quo te houden, en niet om wat stof in de weefsels op te leggen en flink te groeien.'¹⁰

Een andere studie uit dezelfde periode legde vooral de nadruk op de nadelige gevolgen van kinderarbeid. De links-liberale arts S. Coronel Sr.,

10 J. Zeeman, 'Rapport van de commissie voor statistiek over de lotelingen van de provincie Groningen van 1836-1861', *NTVG* 5 (1861) 691-723, aldaar 708.

die zich stelselmatig inzette voor de verbetering van het levensomstandigheden van arbeiders, publiceerde in 1862 een artikel in *Schat der Gezondheid*, een natuurwetenschappelijke tijdschrift.¹¹ Zijn onderzoek bevatte een vergelijking tussen de lichaamslengte van Hilversumse fabrieksjongens en Markener visserszonen. In meerdere opzichten was dit een bijzonder artikel. Als eerste Nederlandse arts had Coronel zelf een onderzoek opgezet waarbij de lengte van kinderen werd vergeleken. Hij had ook zelf zijn gegevens voor deze studie verzameld. Zijn studie markeert daarom het begin van lengteonderzoek onder Nederlandse kinderen. In navolging van onderzoekers uit Engeland, poogde Coronel in zijn artikel vooral de schadelijke effecten van kinderarbeid aan te tonen. Hij stelde dan ook vast dat kinderarbeid negatieve gevolgen had voor de lichaamslengte. Uit zijn resultaten bleek dat de Markener visserzonen gemiddelde 11,5 centimeter langer waren dan hun Hilversumse leeftijdsgenoten. Coronel was van mening dat de arbeid op jeugdige leeftijd de Hilversumse jongens in hun groei beperkte. De Hilversumse kinderen waren vanaf jonge leeftijd al werkzaam in bedompte weverijen en spinnerijen, terwijl hun leeftijdsgenoten uit Marken pas op latere leeftijd enige arbeid hoefden te verrichten. Coronel betoogde bovendien dat de Markener jongens hun werk half spelend in de buitenlucht konden uitvoeren.¹²

Deze studie van Coronel bleef niet geheel zonder maatschappelijke consequenties. Zijn bevindingen sloten natuurlijk goed aan bij zijn pleidooi voor de beperking of afschaffing van kinderarbeid. Gelijktijdig met het verschijnen van dit artikel richtte Coronel een verzoek tot Thorbecke om een enquête in te stellen naar de consequenties van kinderarbeid.¹³ Een onderzoek naar de gevolgen van kinderarbeid werd uiteindelijk ook gerealiseerd. Opmerkelijk genoeg kreeg Coronel geen plaats in de onderzoekscommissie. Zeeman en J.C.G. Evers (één der oprichters van de NMG) waren de artsen die met deze taak werden belast. De onderzoekstechnieken van Coronel hadden wel effect op het samenstellen van het

11 Coronel was in zijn opvattingen over een verbod op kinderarbeid het meest radicaal. Zie: Houwaart, *De Hygiënist*, 216-217. Spreeuwers meent overigens dat Coronel moet worden beschouwd als de grondlegger van de bedrijfsgezondheidszorg in Nederland. Zie: D. Spreeuwers, 'Van fabrieksdokter tot arbo-arts. De geschiedenis van de bedrijfsgezondheidszorg in Nederland', *Groniek* 33 (2000) 203-212, aldaar 204-205.

12 S. Coronel Sr., 'De lichamelijke ontwikkeling in verband tot den maatschappelijken toestand en de arbeid der kinderen' in: *Schat*, 193-206.

13 Houwaart, *De Hygiënist*, 216.

Rapport der commissie belast met het onderzoek naar den toestand der kinderen in fabrieken arbeidende. Zowel het regionaal geografische onderzoek van Boogaard, Egeling en Zeeman, als het beroepspecifieke onderzoekselement van Coronel kwam in dit onderzoek aan bod.¹⁴ Het Rapport was groot, lijvig, kwantitatief en vooral onleesbaar, zodat het uiteindelijk niet resulteerde in een verbod op kinderarbeid. Uiteindelijk zou Coronel toch een factor vormen bij de afschaffing van de kinderarbeid. Bij één van zijn lezingen, waarin voor een verbod op kinderarbeid werd gepleit, bevond S. van Houten zich onder zijn gehoor.¹⁵ Diens kinderwet uit 1874 beperkte wettelijk de mogelijkheden om kinderen beneden twaalf jaar in loondienst te nemen. Het Rapport uit 1869 vormde in feite een afsluiting van een periode, omdat daarna antropometrisch onderzoek veel minder aandacht kreeg. Niet alleen het aantal publicaties over lengteonderzoek, maar ook de totale productie van de 'Hygiënist' nam in deze periode af. Na 1870 verschenen van Ali Cohen, Boogaard, Coronel, Egeling, Penn, De Man en Zeeman vrijwel geen publicaties meer. De vreemde situatie deed zich voor dat het lengteonderzoek een belangrijke positie in het sociaal geneeskundig onderzoek had verworven, maar er nauwelijks nog antropometrisch onderzoek van enige importantie werd uitgevoerd.

Voor deze merkwaardige ontwikkeling zijn diverse oorzaken aan te wijzen. De NMG verloor in dit decennium veel van haar leden en invloed. Wetsvoorstellen van Thorbecke, aangaande de herziening van de gezondheidszorg, die in 1862 openbaar werden gemaakt, zorgden voor scheuringen binnen het NMG. De 'Hygiënist' staken veel tijd in hun onderlinge polemieken. Daarnaast deden zij hun best om hun standpunten te laten weerklinken bij politici teneinde de besluitvorming over de Wet op het geneeskundig staatstoezicht te beïnvloeden. De verdeeldheid binnen het NMG leidde ertoe dat na 1861 geen wetenschappelijke sectievergaderingen meer plaats vonden.¹⁶ Het wetenschappelijk debat boette veel aan kracht in. Een tweede reden voor het afnemen van het onderhavige onderzoek was het carrièreverloop van de belangrijkste 'Hygiënist'. De personen die in de voorafgaande periode gezichtsbepalend waren geweest, kregen na 1865 verschillende bestuurlijke functies. Bij de inwerkingtreding van de

14 *Rapport der commissie belast met het onderzoek naar den toestand der kinderen in fabrieken arbeidende* Tweede deel (Ministerie van Binnenlandse Zaken) ('s Gravenhage 1869-1972).

15 Houwaart, *De Hygiënist* 216-219.

16 *Ibidem*, 182-187.

Wet op het geneeskundig staatstoezicht werden de meeste 'Hygiënist' lid van een provinciale Raad voor Geneeskundige Toezicht. Egeling en Ali Cohen werden zelfs inspecteur van de Raad in Zuid-Holland en Overijssel/Drenthe.¹⁷ Andere 'Hygiënist', zoals Zeeman en Boogaard, waren lid van provinciale geneeskundige raden en vervulden daarnaast functies binnen de NMG.¹⁸

Een tweede golf van antropometristen: sociale inspiratie en het Darwinisme (1900-1940)

Na een lange periode van verminderde aandacht voor lichaamsontwikkeling, kwam het onderwerp aan het begin van de twintigste eeuw weer meer onder de aandacht van medici. Deze tendens ontstond niet alleen door een hernieuwde belangstelling voor antropometrisch onderzoek, maar vond evenzeer zijn basis in de specialisatiedrang onder medici. In de jaren 1890-1920 vond de doorbraak van kindergeneeskunde haar beslag. Deze specialisatie had eigenlijk relatief vroeg plaatsgevonden. Reeds in 1892 werd de Nederlandse Vereniging voor Pediatrie (Kindergeneeskunde) opgericht. Op dat moment bestonden alleen voor de krankzinnigenzorg, gynaecologie en oogheekunde aparte verenigingen. Ook de oprichting van de Nederlandse Vereniging van Schoolartsen in 1908 geeft blijk van gespecialiseerde aandacht voor de gezondheid van het kind. De specialisatie onder artsen zou zich daarna zover uitstrekken, dat aan het eind van de twintigste eeuw eenendertig specialistenverenigingen bestonden.¹⁹

Kinderartsen en schoolartsen zorgden tot aan het eind van de Eerste Wereldoorlog gezamenlijk voor een behoorlijke hoeveelheid aan artike-

17 Egeling was, voordat hij in 1865 Inspecteur van de Geneeskundige raad van Zuid-Holland werd, hoofd van de afdeling medische politie op het ministerie van binnenlandse zaken. Levi Ali Cohen ruilde in 1869 Overijssel en Drenthe in voor Groningen en Friesland.

18 Zeeman was van 1862 tot 1868 secretaris van het NMG. Daarnaast werd hij in 1872 lid van de Geneeskundige raad van Noord-Holland. Boogaard was van 1872 tot 1877 penningmeester van het NMG. Vanaf 1866 tot zijn overlijden in 1877 was hij tevens lid van de Geneeskundige raad van Zuid-Holland. Zie: Van Lieburg, *Wetenschap en kunst* 106. Houwaart, *De Hygiënist* 182-187.

19 M.J. van Lieburg, *In het belang van wetenschap en kunst. Een beknopte geschiedenis van de Koninklijke Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, 1849-1999* (Rotterdam 1999) 69.

len, rapporten en proefschriften over de fysieke ontwikkeling van het kind. Het hoogtepunt van deze stroming werd aan het eind van de 'Grote Oorlog' bereikt. In verschillende onderzoeken werd de lichaamsontwikkeling van schoolkinderen onderzocht. Vooral artsen als Moquette en A. van Voorthuysen waren actief op dit terrein. Hun aandacht werd vooral op de onderste lagen van de stedelijke bevolking gevestigd, vanwege de voedselschaarste waarmee de West-Europese bevolking aan het eind van de Eerste Wereldoorlog werd geconfronteerd. Hun onderzoek resulteerde in enkele rapporten waaruit de verschillen in welstand behoorlijk naar voren kwamen.

Niet alleen de precaire voedingsituatie aan het eind van de oorlog speelde een rol bij de totstandkoming van deze artikelen. Onder invloed van de 'sociale quaestie' werd veel aandacht besteed aan de lichaamslengte van arbeiderskinderen. Moquette had in zijn dissertatie uit 1907 aandacht geschonken aan de lengte en het gewicht van kinderen. Voor dit proefschrift had hij onderzoek gedaan naar de volksvoeding van de Utrechtse bevolking. Om de effecten van voeding op de gezondheidstoestand van kinderen te meten had hij verschillende antropometrische indicatoren gebruikt. Van 888 kinderen waren de lengte, het gewicht en de borstomvang gemeten. Deze kinderen waren, op basis van hun school, onderverdeeld in vijf klassen. Uit zijn onderzoek bleek dat kinderen uit de hogere sociaal-economische klassen ook langer en zwaarder waren dan hun leeftijdsgenoten.²⁰ Deze aandacht voor fysieke kenmerken was niet alleen zichtbaar onder kinderartsen. In 1906 was al een artikel over de lengteontwikkeling van de Nederlandse man verschenen. In een artikel in het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* schetste G. Bruinsma, een arts uit Breda, de lengteontwikkeling van Nederlandse keurlingen in de periode 1863-1905. De Darwinistische theorieën hadden tot meer aandacht voor allerlei soorten lichaamsmaten geleid, hetgeen ook in Nederland zichtbaar werd. Bruinsma besteedde bijvoorbeeld uitgebreid aandacht aan de schoenmaten en de binnenmaten van de hoofddeksels van Nederlandse militairen. Overigens constateerde hij dat de voeding en de hygiënische omstandigheden van de Nederlandse bevolking na 1880 waren verbeterd.²¹

20 J.J.R. Moquette, *Onderzoekingen over volksvoeding in de gemeente Utrecht* (Utrecht 1907) 171-173.

21 G.W. Bruinsma, 'Toename in lichaamsbouw der mannelijke bevolking van Nederland', *NTVG* 50 (1906) 1495-1507.

De aandachtspunten binnen het onderzoek waren tussen het midden van de negentiende eeuw en de aanvang van de twintigste eeuw gewijzigd. Niet zozeer de kinderarbeid, maar vooral de tekortschietende voeding en hygiëne en ziekten werden als verklaringen voor het achterblijven van de lichamelijke ontwikkeling gepresenteerd. De aandacht van de artsen richtte zich dan ook vooral op het verbeteren van de volksvoeding en de hygiëne. Moquette weet het lengteverschil volledig aan materiële gebreken onder de volksklasse. Toch voerde hij ook onvoldoende kennis van goede voeding en lichaamshygiëne aan als oorzaak van de groeiachterstand. Hij stelde daarom voor om meisjes uit het volk verplicht kook- en huishoudonderwijs te laten volgen, zodat de leefomstandigheden van de stedelijke bevolking zouden verbeteren.²² De Groningse schoolarts Van Voorthuijsen wees eveneens op de kwaliteit van het voedsel. Naar zijn mening was het dagelijks menu van de kinderen uit de lagere sociaal-economische milieus niet zozeer kwantitatief onvoldoende, maar liet de samenstelling van de voeding te wensen over. De voeding zou te weinig eiwit en vet bevatten. Overigens besteedde Van Voorthuijsen ook aandacht aan te lange kinderen. Hij meende dat kinderen uit de welgestelde kringen te snel groeiden en daardoor vaker ziek zouden zijn.²³ De mogelijkheid dat de opvattingen over ziek en gezond bij de verschillende sociaal-economische groepen konden afwijken, zag hij over het hoofd. Ook bij Van Voorthuijsen was een belangrijke rol weggelegd voor het onderwijs. Het onderwijzend personeel diende de gezondheid van kinderen uit de 'volksklasse' goed in het oog te houden, omdat de ouders en verzorgers hiertoe onvoldoende in staat zouden zijn.²⁴ Gedurende het Interbellum was de sterke bevlogenheid onder artsen minder prominent aanwezig. Na 1922 verschenen in ieder geval niet meer zulke uitgebreide studies over de achterblijvende lichaamsontwikkeling van kinderen uit de arbeidersklassen.

Tot aan de Tweede Wereldoorlog vormden raciale aspecten wel een terugkerende factor in verschillende lengtestudies. De Amsterdamse hoogleraar L. Bolk speelde in deze ontwikkeling een belangrijke rol. In 1909-1910 publiceerde hij een aantal artikelen in het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*. Bolk verklaarde de regionale lengteverschillen in Ne-

22 Moquette, *Onderzoekingen* 181-182.

23 A. van Voorthuijsen, 'De lengte en het gewicht van schoolkinderen bij verschil in welstand', *NTVG* 61 (1917) 526-544.

24 A. van Voorthuijsen, *Afwijkingen bij schoolkinderen. Korte handleiding voor onderwijzers* (Zutphen 1912) i.

derland met het voorkomen van een Alpine en een Teutoons ras. Het ras zou de maximale lengte van een mens bepalen.²⁵ Geheel opmerkelijk was zijn gedachte destijds zeker niet. Door het onderzoek van Darwin aan het eind van de negentiende eeuw had de antropologie een grote impuls gekregen. Hoewel Bolk een patholoog-anatoom was, had hij zich in de jaren 1905-1908 bezig gehouden met een antropologisch onderzoek naar de samenstelling van de Nederlandse bevolking.²⁶

De invloed van deze raciale component was ook zichtbaar in sommige studies naar de lengte van kinderen. In zijn onderzoek naar Haagse kinderen uit 1922 sloot Moquette de Joodse kinderen uit. Zij behoorden immers niet tot het Kaukasische ras. De Scheveningse kinderen gaf hij ook een aparte plaats in zijn onderzoek, omdat zij een andere constitutie zouden hebben.²⁷ Rond 1940 had deze raciale component al veel van zijn zeggingskracht verloren. W. Mijsberg, die onderzoek verrichtte naar lengteverschillen in het toenmalige Nederlands-Indië, gebruikte bewust de term 'antropologisch kenmerk' en vermeidde de aanduiding 'rassenkenmerk.' Zijn theorie toetste hij in zijn eerste artikel aan enkele Indische volkeren en bevolkingsgroepen. De conclusie van zijn onderzoek was dat vooral leerlingen van middelbare scholen en studenten aan de Geneeskundige Hogeschool langer waren dan de gewone inheemse volkeren.²⁸ Bij de verklaring voor dit lengteverschil gaf hij de voorkeur aan een sociaal-economische interpretatie boven een raciale oorzaak.

Naar een afwijkend patroon van lichaamsgroei

In de naoorlogse periode stonden aanvankelijk twee onderzoeksvragen centraal. In de eerste plaats werd onderzoek gedaan naar de seculaire groei-verschuiving. In 1954 constateerde de kinderarts J.F. de Wijn dat niet alleen de lengte en het gewicht waren toegenomen, maar ook het groeiproces was gewijzigd. Niet alleen de voeding maar ook het sociaal hygiënisch milieu zouden deze ontwikkeling kunnen verklaren. In de jaren vijftig en zestig waren vooral V.M. Oppers en J.C. van Wieringen actief op dit

25 L. Bolk, 'Over de toeneming in lichaamslengte der mannelijke bevolking in Nederland', *NTVG* 53 (1909) 1719.

26 A. van den Broek, 'In memoriam: Prof dr. Louis Bolk', *NTVG* 74 (1930) 3079.

27 J.J.R. Moquette, *Rapport omtrent het onderzoek naar den voedingstoestand der Haagsche schoolkinderen in de jaren 1918 en 1919* ('s-Gravenhage 1922).

28 W. Mijsberg, 'Lichaamslengte als antropologisch kenmerk', *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlands-Indië* (NTNI) 175-204.

onderzoeksterrein. Zij toonden met hun onderzoek aan dat kinderen zich lichamelijk anders ontwikkelden dan in het verleden. Kinderen kregen hun groeisprings op steeds jongere leeftijd, terwijl bij meisjes de menarche, het moment van de eerste menstruatie, eerder plaats vond. Ruim veertig jaar eerder had Van Voorthuijsen ook al geconstateerd dat een goede voeding leidde tot een vroegere menstruatie bij meisjes. Hij had dit echter niet als een gunstige ontwikkeling beschouwd, maar als een teken van overhaaste groei en te vroegtijdige seksuele prikkeling.²⁹ Bij Oppers en Van Wieringen werd deze ontwikkeling slechts in positieve zin benadrukt.

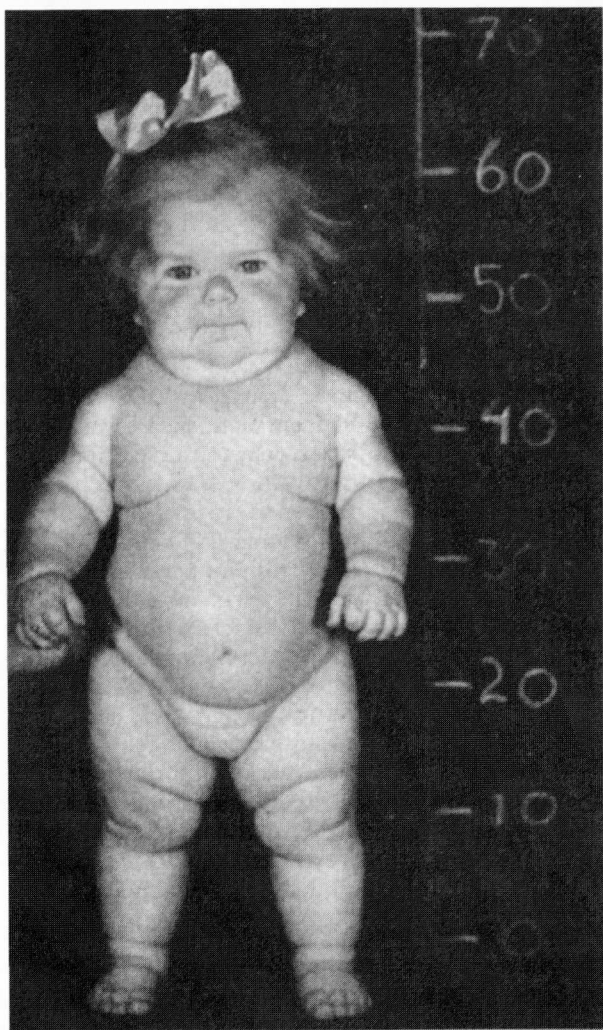
Het onderzoek van Oppers was om verschillende redenen van belang voor lengteonderzoek in het algemeen. Oppers toonde onomstotelijk aan dat een vermindering van voedsel een duidelijk effect had op de lengteontwikkeling. Dit deed hij door de gemiddelde jaarlijkse lengtegroei van Amsterdamse jongens in de leeftijd van 7 tot 14 jaar voor verschillende perioden te vergelijken. Tijdens de laatste oorlogsjaren (1943-1945), en met name in het jaar van de hongerwinter, was de jaarlijkse lengtetoeename duidelijk minder dan in de vooroorlogse jaren en de eerste jaren van de Tweede Wereldoorlog. Veertienjarige Amsterdamse jongens bleken in 1945 ruim vijf centimeter kleiner dan hun leeftijdsgenoten in 1937. Op basis van zijn gegevens constateerde Oppers dat deze groeiachterstand op achttienjarige leeftijd al voor een deel was ingehaald. Op vijftientigjarige leeftijd was het verschil teruggebracht tot ongeveer één centimeter.³⁰

Een andere verdienste van Oppers lag op het terrein van onderzoek naar groeipatronen van kinderen. Voor zowel de negentiende als twintigste eeuw reconstrueerde Oppers lengtecurven voor jongens.³¹ Het werk van een andere trendsetter in het lengteonderzoek, Van Wieringen, lag in het verlengde van het onderzoek van Oppers. Hoewel hij zelf geen groei-curve reconstrueerde voor negentiende-eeuwse kinderen, onderzocht hij wel de verandering van het groeitempo en groeipatroon van kinderen. Ook hij richtte zich dus op de seculaire groeiverschuiving. Van Wieringen onderzocht vooral de relatie tussen sociaal-economische indicatoren en lichaamslengte. Zo waren de beroepsgroep van de vader, de schoolsoort en de regio binnen Nederland variabelen binnen zijn onderzoek. In een ander opzicht vormde het werk van Oppers en Van Wieringen ook een dui-

29 Van Voorthuijsen, 'De lengte', NTVG 540.

30 V.M. Oppers, *Analyse van de acceleratie van de menselijke lengtegroei door bepaling van de groeifasen* (1963) 23, 34.

31 Ibidem, 54.



Karakteristieke foto van een dertienjarig meisje met een ernstige groeistoornis uit het midden van de jaren zestig. Door een schildklierafwijking was zij slechts 64 centimeter, hetgeen vergelijkbaar is met de gemiddelde lengte van een enige maanden oud zijnde zuigeling. De hand aan de linkerkant van de foto geeft aan dat zij niet zelfstandig kon staan. Bron: J.J. van der Werff ten Bosch en R. Enthoven, 'Mensen die te klein zijn' NTVG 110 (1966) 391.

delijke breuk met het antropometrisch onderzoek uit het Interbellum. Zij maakten geen gebruik van raciale of etnische factoren voor de verklaring van lengteverschillen binnen Nederland. Van Wieringen was hierin het meest expliciet. Hij constateerde dat lengteverschillen tussen provincies niet door etniciteit werden bepaald. Het werk van Van Wieringen was ook niet alleen van belang voor zijn vakgenoten. Zijn moderne en arbeidsintensieve onderzoek naar de relatie tussen sociale afkomst en lichaamslengte maakte het lengteonderzoek aanschouwelijk voor onderzoekers uit andere vakgebieden. Voor Oppers gaat in zekere zin hetzelfde op, hoewel de impact van zijn onderzoek uiteindelijk minder groot was.

De betekenis van Van Wieringen ligt niet alleen op het terrein van bovengenoemde onderzoekingen. Van Wieringen genoot ook binnen de medische wereld een goede reputatie. Deze bekendheid dankte hij aan twee aspecten. In de eerste plaats produceerde hij groeicurven voor jongens en meisjes.³² Op basis van grootschalig onderzoek onder schoolkinderen stelde hij hun groeipatroon vast. Deze curven bleven lange tijd toonaangevend. Daarnaast verrichte Van Wieringen veel onderzoek naar de geslachtsrijpheid van jongens en meisjes (op basis van de ontwikkeling van de mannelijke of vrouwelijke geslachtsdelen kan worden vastgesteld of iemand al volgroeid is of nog niet). Deze resultaten werden belangrijke diagnostische instrumenten bij het constateren van een afwijkend groeipatroon. In de jaren zestig was ondervoeding, dankzij de forse stijging van de levensstandaard van de Nederlandse bevolking, nauwelijks nog een aandachtspunt voor Nederlandse kinderartsen. De nadruk kwam steeds meer te liggen op abnormale groeipatronen, veroorzaakt door ziekten en aandoeningen. Uit de medische literatuur van de jaren zestig wordt deze omslag goed duidelijk. In geen van de artikelen in het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* werd nog expliciet aandacht besteed aan de relatie tussen ondervoeding en een achterblijvende lengteontwikkeling. De Leidse internist J.J. van der Werff ten Bosch gaf in 1962 een overzicht van zes clusters van verklarende factoren bij groeistoornissen. Vijf van deze verklaringsgroepen hadden een volledig medisch karakter.³³

32 Niet alleen Van Wieringen, maar ook De Wijn en De Haas maakten zich verdienstelijk bij het produceren van lengtecurven. Zie: J.F. de Wijn en J.H. de Haas, 'Biologische ontwikkeling van de adolescent' in: *Nederlands leerboek der interne geneeskunde* deel 2 (Amsterdam 1960).

33 J.J. van der Werff ten Bosch, 'Hypofysaire dwerggroei', *NTVG* 106 (1962) 1282-1294, aldaar 1283.



Röntgenfoto van de rechteronderarm van twee dertienjarige meisjes uit het begin van de jaren zestig. Het meisje ter linkerzijde lijdt in ernstige mate aan een groeistoornis, terwijl het meisje ter rechterzijde normaal is ontwikkeld. Vanaf de jaren zestig kan door middel van de ruimte tussen de vingerkootjes worden bepaald in hoeverre kinderen waren volgroeid. Bron: J.J. van der Werff ten Bosch en R. Enthoven, 'Mensen die te klein zijn' *NTVG* 110 (1966) 392.

De sterke groei van de Nederlandse en West-Europese kinderen maakte een afwijkende lichaamsontwikkeling steeds minder acceptabel. Een deviante lichaamslengte werd steeds duidelijker zichtbaar, zodat een geringe of overmatige lengteontwikkeling steeds meer als een sociaal-maatschappelijk probleem werd beschouwd. Het gevolg hiervan was dat ouders met kleinere of zeer lange kinderen vaker en in een vroeger stadium medische hulp gingen zoeken. In de jaren zestig was dit hoofdzakelijk nog het geval bij een achterblijvende lichaamsgroei van het kind. Een groeistoornis werd in verschillende opzichten steeds meer een sociale belemmering.³⁴ Door deze ontwikkeling werd het voor (kinder)artsen steeds meer van belang op juiste wijze het onderscheid te kunnen maken tussen een groeistoornis of een vertraagde ontwikkeling. Om vast te stellen of kinderen een afwijkend groeipatroon hadden, werden groeicurven gebruikt en de ontwikkeling van de geslachtsdelen bestudeerd. Hiermee kon worden bepaald of een kind uiteindelijk een afwijkende lichaamslengte zou behouden. Bij deze uiterlijke criteria bleef het echter niet. In de jaren zestig werden nieuwe diagnostische methoden geïntroduceerd. Röntgenfoto's kregen een belangrijke plaats binnen de diagnostiek, omdat hiermee kon worden bepaald in welke groeifase een kind zich bevond.³⁵

Niet alleen het vaststellen van een groeiachterstand, maar ook het verklaren en eventueel behandelen van een achterblijvende lengteontwikkeling werd voor (kinder)artsen steeds belangrijker.³⁶ In het midden van de jaren zestig werden verschillende farmacologische mogelijkheden onderzocht teneinde een groeistoornis te kunnen behandelen. De medische oorzaken voor een achtergebleven lichaamsontwikkeling waren echter zeer divers. De onderzoeken richtten zich daarom vooral op de aandoeningen met een hormonale oorzaak, omdat daarbij op korte termijn het meeste succes te verwachten was. Vanaf de tweede helft van de jaren zestig kon door het toedienen van humaan groeihormoon de groei van kinderen met hypofysaire dwerggroei inderdaad worden gestimuleerd.³⁷

34 G.A. Stoelinga, 'Groeï en ontwikkeling. De te kleine adolescent', *NTVG* 122 (1978) 1490-1494.

35 J.J. van der Werf ten Bosch en R. Enthoven, 'De normale lengtegroei', *NTVG* 108 (1964) 1174-1181, aldaar 1180. J.J. van der Werf ten Bosch en R. Enthoven, 'Mensen die te klein zijn', *NTVG* 110 (1966) 388-396, aldaar 389.

36 Van der Werf ten Bosch en Enthoven, 'Mensen', *NTVG* 389.

37 Bij hypofysaire dwerggroei functioneert een deel van de hersenen, de hypofyse, in voldoende mate. Het lichaam kan dan zelf onvoldoende groeihormoon produceren, waardoor het lichaam zich niet, of veelal in mindere mate, kan ontwikkelen. Zie: Van der Werf ten Bosch, 'Hypofysaire dwerggroei', *NTVG* 1286.

Tenslotte kan worden opgemerkt dat een groeiachterstand vanaf het midden van de jaren vijftig van de negentiende eeuw als een maatschappelijk probleem werd ervaren. In de daaropvolgende eeuw was het echter vooral een sociaal-economisch probleem, omdat het was gekoppeld aan de levensomstandigheden van de bevolkingsgroepen met een lagere levensstandaard. Artsen probeerden op actieve wijze deze situatie te verbeteren door medische controle op scholen. Zij beoogden binnen het onderwijs de aandacht voor voeding en hygiëne te vergroten. In zekere zin hadden zij hun missie in de jaren zestig grotendeels volbracht. Vanaf deze periode werd nog slechts een zeer marginale groep kinderen geconfronteerd met een groeiachterstand. Artsen gingen enerzijds hun aandacht meer verleggen naar 'zuiver' medische aspecten, maar werden anderzijds vaker geconfronteerd met de samenhangende sociale problematiek.