

Antropometrie als instrument voor de geneeskunst. Onderzoek en publicaties van Nederlandse medici (1849–1869)

VINCENT TASSENAAR*

ABSTRACT

This research focuses on the Dutch publications about human height in the middle of the nineteenth century. Some of these articles, especially those of Johannes Zeeman, drew the attention of physicians and anthropometric historians in the twentieth century. This article presents an overview of these publications and the effects of these publications afterwards. In 1848 there was a shift in government policy which was accompanied by an upstart of several professional societies. It became the heyday of the hygienists, a group of physicians who believed in public health. Some of these hygienists presented themselves in their new medical professional society the Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (Dutch Society of Medicine) especially in the committee for statistics. Until now there has been only limited attention for their scientific publications. Since mortality figures were unavailable, the members of the statistical committee started to analyse military data with stature as proxy for health. In a short period of one and a half decade a high standard of these articles was reached. In this article the rise and downfall of this first Golden age of anthropometrics will be placed in scientific and social developments.

Keywords: Anthropometrics, stature, medical societies

Inleiding

In 1899 verscheen *The races of Europe* van de Amerikaanse econoom en antropoloog William Z. Ripley. In dit omvangrijke antropologische werk werd een hoofdstuk besteed aan de lengte van de verschillende bevolkingsgroepen in Europa. Het doel van de schrijver: de relatie tussen ras en de lengte aantonen, kon – ook volgens de schrijver zelf – niet erg duidelijk worden gemaakt. Alleen de regionale lengteverdeling in Bretagne wees volgens hem

* Vincent Tassenaar is universitair docent Economische en Sociale Geschiedenis bij de gelijknamige leerstoelgroep (Faculteit der Letteren) van de Rijksuniversiteit Groningen en universitair docent Algemene Rechtswetenschap (Faculteit der Rechtsgeleerdheid) aan dezelfde universiteit. E-mail: p.g.tassenaar@rug.nl. Met dank aan de anonieme referenten.

op deze raciale component.¹ Zijn onderzoek wijst wel op de volwassenheid van de antropometrie, omdat hij er in slaagde een wereldoverzichtskaart van lengte van de (mannelijke) bevolking te produceren. De gegevens voor deze kaart waren in de voorafgaande decennia voor een belangrijk deel door medici verzameld.

De antropometrie beleefde zijn grote doorbraak met de opkomst van de medische statistiek in het midden van de negentiende eeuw. Eddy Houwaart heeft uiteengezet op welke wijze een aantal medici zich van deze hulpwetenschap ging bedienen teneinde vat te krijgen op maatschappelijke ontwikkelingen in het bijzonder op de openbare hygiëne.² Daarbij ging hij *en passant* ook in op de wijze waarop deze zogenoemde 'hygiënisten' gebruik maakten van (lengte)gegevens van lotelingen. Dit waren jongemannen die vanwege de Militiewet (art. 49 Militiewet 1817) moesten loten voor de nationale militie.³

Het waren medici uit de voorste gelederen van de in 1849 opgerichte Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (NMG) die de eerste publicaties lieten verschijnen waarin de relatie tussen de ontwikkeling van de lichaamslengte en sociaal-economische patronen werd gelegd. De activiteiten van de commissie voor geneeskundige statistiek van de NMG zijn bepalend geweest voor de introductie van de antropometrie in Nederland. Van een aantal geneeskundigen uit deze commissie verscheen gedurende een periode van slechts vijftien jaar (1854–1869) een groot aantal publicaties waarin de relatie tussen lichaamslengte en omgevingsfactoren werd onderzocht.⁴ In dit artikel wordt ingegaan op de redenen voor deze ogenschijnlijke spoedige en vlotte opkomst en de abrupte neergang van deze onderzoeksrichting. Daarnaast wordt in deze studie uiteengezet op welke wijze de verschillen in lichaamslengte (regionaal en chronologisch) werden verklaard. Tot slot zal worden ingegaan op het vervolg van deze medici aan het einde van de negentiende eeuw, die de vroege antropometrische studies uitvoerden.

Hoe de vleugels der fantasie van lood werden ontdaan: antropometrie in de medische wetenschap in Nederland (1849–1869)

Ondanks dat er een beperkt aantal studies bekend is uit de periode vóór 1800 is de antropometrie toch voornamelijk een tak van wetenschap vanaf de eerste helft van de negentiende eeuw.⁵ De Franse geneeskundige (en keuringsarts) Louis René Villermé voerde in 1829 een onderzoek uit naar het effect van levensomstandigheden op lichaamslengte. Zijn voornaamste bevinding was dat in welvarende gebieden soldaten langer waren dan in minder welvarende gebieden.⁶ Dit onderzoek heeft de basis gelegd voor het latere antropometrisch-historisch onderzoek. Na Villermé gaf de Belgische statisticus Adolphe Quételet het antropometrisch onderzoek een impuls. Quételet poogde als eerste de groeicurve van de mens

1 W.Z. Ripley, *The races of Europe. A sociological study* (New York 1899) m.n. 79–83, 96–100.

2 E.S. Houwaart, *De hygiënisten: artsen, staat & volksgezondheid in Nederland 1840–1890* (Groningen 1991); idem, 'Medische statistiek', in: H.W. Lintsen [et al] (red.), *Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800–1890*, II (Zutphen 1993) 19–45.

3 Houwaart, *De hygiënisten* (n. 2) 182–184.

4 Pas aan het eind van de negentiende eeuw werden omvangrijke antropometrische onderzoeken gepubliceerd. Na 1950 vonden de eerste nationale groeistudies plaats. Zie: V. Tassenaar, 'Het kind in de groei', *Groniek* (2000) 307–324, m.n. 315–319.

5 R.H. Steckel, 'Stature and standard of living', *Journal of Economic Literature* 38 (1995) 1903–1940, m.n. 1906.

6 H.J. Brinkman, J.W. Drukker & B. Slot, 'Lichaamslengte en reëel inkomen. Een nieuwe schattingsmethode voor historische inkomensreeksen', *Economisch- en sociaal-historisch jaarboek* 51 (1988) 35–79, m.n. 37.

mathematisch weer te geven. Dit deed hij op basis van door hemzelf verzamelde meetgegevens van kinderen.⁷ Quételet heeft met zijn statistische methoden en vooral zijn grafische voorstellingen grote invloed gehad op de zogenoemde ‘hygiënisten’.

Deze ‘hygiënisten’ poogden de algemene gezondheid van de bevolking op een hoger peil te brengen door zich te richten op de verbetering van de leefomstandigheden en hygiëne.⁸ De term ‘hygiënisten’ is een aanduiding uit de geschiedwetenschap voor een aantal individuele medici die allen veel aandacht hadden voor openbare gezondheidszorg en verbetering van sanitaire voorzieningen, riolering en die geneeskundige inspectie voorstonden. Op deze wijze zouden de talrijke epidemieën, in het bijzonder de cholera-epidemieën, die vele slachtoffers hadden geëist, bestreden kunnen worden. Ondanks deze latere gemeenschappelijke noemer vormden deze ‘hygiënisten’ geen georganiseerd gezelschap met een zelfstandig programma. De kwalificatie ‘hygiënist’ blijft daarom in zekere zin subjectief.

De Nederlandse ‘hygiënisten’ zochten in de eerste plaats naar verklaringen en mogelijkheden tot vermindering en bestrijding van epidemieën en werden daarbij onder meer beïnvloed door de theorieën van de Duitse medicus Max von Pettenkofer en die van de Britse medici William Farr, John Snow en William Budd. Von Pettenkofer verklaarde de verspreiding van ziekten vooral uit de samenstelling van de bodem en het grondwaterpeil, terwijl de Britse medici meenden dat drinkwater de bron van besmetting was. In tegenstelling tot sommige miasmatici en contagiogenisten poogden zowel Von Pettenkofer en zijn volgelingen, alsmede de Britse medici met hun discipelen, via moderne onderzoekstechnieken hun visie met feiten te staven.⁹

De onderzoeksmethoden van de ‘hygiënisten’ 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.¹⁰ De technieken die Quételet had ontwikkeld voor het construeren van zijn ‘natuurwetten’ op het gebied van de menswetenschappen (het zogeheten ‘Quételetisme’), hadden in Nederland voorheen nauwelijks ingang gevonden. Het waren uiteindelijk de ‘hygiënisten’ die in de jaren veertig en (vooral) vijftig voor het eerst statistische methoden gingen toepassen op een terrein dat later bekend zou worden als ‘sociale geneeskunde’. Voor hen waren de statistische uitkomsten een reflectie van de onderliggende maatschappelijke situatie. Belangrijk was dat zij op zoek waren naar een standaard teneinde op deze wijze de afwijkingen te kunnen duiden.¹¹

Medisch onderzoek richtte zich bij voorkeur op verschillen in sterfte en de achterliggende doodsoorzaken, maar door een gebrek aan gegevens moesten vaak alternatieven worden gebruikt. De heersende politieke cultuur en de daaruit voortvloeiende regelgeving hinderden aanvankelijk de medici bij dit streven. Het verzamelen van de gegevens van de bevolkingsontwikkeling werd bemoeilijkt door het ontbreken van een deugdelijke bevolkingsadministratie. Bevolkingsgegevens werden ondanks een wettelijke verplichting niet systematisch verzameld.

7 Steckel, ‘Stature and the standard of living’ (n. 5) 1907.

8 Houwaart, ‘Medische statistiek’ (n. 2) 27.

9 Ibidem 38.

10 Ibidem 28.

11 Voor de commissie voor statistiek zou deze standaard de periode 1840–1849 moeten zijn. In zijn toespraak op de tweede algemene vergadering van de NMG duidt Zeeman deze periode als de ‘norma’ of ‘terma moyen’. J. Zeeman, ‘Programma vanwege de commissie voor geneeskundige statistiek in Nederland ter tweede algemene vergadering der maatschappij, *Tijdschrift der Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Geneeskunst* (hierna afgekort als *Tijds.NMG*) 1 (1850) 161–169, m.n. 168.

Gemeenten waren verplicht om geboorten, sterfgevallen en huwelijken te registreren, maar deze gegevens werden niet systematisch bewerkt. Provincies verzamelden geen data van hun gemeenten, zodat geaggregeerde gegevens eveneens ontbraken. Daarnaast waren voor medici interessante gegevens zoals statistische gegevens omtrent doodsoorzaken niet voor handen. Een wettelijke verplichting tot het inschakelen van een arts bij het vaststellen van de dood bestond niet. Vooral vanuit de commissie voor geneeskundige statistiek gingen binnen de NMG al snel stemmen op om bij wet gemeenten hiertoe te verplichten, maar deze wetgeving liet op zich wachten.¹²

Behalve dat data veelal niet beschikbaar waren, bestond onder bestuursorganen niet de neiging om deze voor wetenschappelijk onderzoek toegankelijk te maken of beschikbaar te stellen.¹³ De staats hervorming die J.R. Thorbecke vanaf 1848 doorvoerde had tot gevolg dat het bestuur een grotere openbaarheid moest betrachten. Vanaf 1849 waren gemeenten wettelijk verplicht systematisch gegevens bij te houden in de bevolkingsregisters.¹⁴ De Provinciewet van 1850 schreef bovendien voor dat het provinciaal bestuur een statistisch bureau moest instellen. Hierdoor zouden uiteindelijk veel gegevens voor statistisch-medisch onderzoek beschikbaar komen.

Het ontstaan van de Nederlandse Maatschappij ter bevordering van de Geneeskunst en de positionering hierbinnen van een nieuwe generatie artsen vormen naast de wijziging van het politieke klimaat een tweede en derde verklaring voor de publicaties over lengteontwikkelingen en –verschillen. Deze nieuwe generatie artsen had in de jaren veertig de universiteiten verlaten. Door de grote instroom van artsen op de arbeidsmarkt was het voor een aantal juist gepromoveerde medici noodzakelijk om zich te profileren.¹⁵ Dit gold mogelijk in het bijzonder voor diegenen die geen (familiaire) connecties hadden in de medische wereld. Veel jonge medici begonnen als armendokter (stadsgeneesheer) en moesten langs die weg een eigen praktijk opbouwen. Ook konden zij mogelijk via een actieve rol in de verschillende plaatselijke of provinciale geneeskundige of natuurkundige verenigingen en (later) organisaties proberen een betere positie te verwerven.¹⁶

Zowel als stadsgeneesheer dan wel als actief lid van een geneeskundig gezelschap konden zij zicht krijgen op de levensomstandigheden van de laagste sociale strata. Op de epidemieën die de West-Europese bevolking in de jaren 1846–1848 troffen hadden de artsen geen antwoord gehad. Een en ander had belangrijke gevolgen voor het denkkader van deze groep medici. De noodzaak om jezelf uit het oogpunt van een beoogde loopbaan te profileren en de kennismaking met de omstandigheden van het minder welgestelde deel van de bevolking droegen – althans bij een deel van de medici – bij aan de behoefte aan statistische

12 'Handelingen van de derde algemeene vergadering op donderdag 19 en vrijdag 20 juni 1851 te Leiden', *Tijds. NMG* 2 (1851) 58–70, m.n. 58.

13 Kenmerkend voor deze bestuurscultuur is dat in een aantal verslagen van de commissie voor statistiek wordt geconstateerd dat data (althans volgens de bestuursorganen) niet aanwezig zijn. Zie: J. Zeeman, 'Rapport namens de commissie voor statistiek voorgedragen op de zesde algemeene vergadering den 21sten juni 1854 te Middelburg', *Tijds.NMG* 6 (1855) 1–22, m.n. 4–5.

14 Houwaart, *De hygiënisten* (n. 2) 41.

15 W. Baron, 'Het belang en de welvaart van alle ingezetenen'. *Gezondheidszorg in de stad Groningen 1800–1870* (Assen 2006) 30–31, 450; M.J. van Lieburg, 'De tweede geneeskundige stand (1818–1865)', *Tijdschrift voor geschiedenis* 96 (1983) 433–453, m.n. 441.

16 Een succesvol voorbeeld hiervan is Levy Ali Cohen. Zie: E. Houwaart, 'Groningse romanticus en nationaal hervormer: de hygiënist Levy Ali Cohen (1817–1889)', in: F. Huisman & C. Santing (red.), *Medische geschiedenis in regionaal perspectief: Groningen 1500–1900* (Rotterdam 1997) 101–130, m.n. 106.

data. De machteloosheid tegen epidemieën en het ontbreken van statistisch materiaal versterkte bij hen het sombere beeld over de geneeskunst in Nederland. Een deel van de artsen meende dat de situatie in Nederland ongunstig afstak in vergelijking met omringende landen. Op grond hiervan meenden zij dat de samenleving fundamenteel veranderd moest worden, waarbij zij als opkomende sociaal bewogen groep politieke belangstelling kregen voor de doctrinaire-liberalen van Thorbecke die in elk geval niet de oude aristocratische elite vertegenwoordigden.

Professionalisering in de vorm van een landelijke organisatie van geneeskundigen (zowel *medicinae doctores* als chirurgijns) speelde evenzeer een belangrijke rol bij de opkomst van medisch-antropometrisch onderzoek. Aan het einde van de achttiende eeuw was de Natuur- en Geneeskundige Correspondentie Sociëteit het eerste nationale wetenschappelijke initiatief geweest. Dit initiatief was echter in 1802 dood gebloed.¹⁷ De oprichting van een nieuwe landelijke organisatie werd bespoedigd door de activiteiten van de in 1848 ingestelde staatscommissie. Deze werkgroep had als taak de liberale regering te adviseren over een herziening van de geneeskundige staatsregeling.¹⁸ De wettelijke neerslag van deze commissie kwam pas in 1865, maar al in 1849 werd dankzij de totstandkoming van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van de Geneeskunst een eerste resultaat geboekt.

De oprichting van de NMG gaf een impuls aan de medische statistiek daar reeds op de eerste algemene vergadering een commissie voor geneeskundige statistiek werd geïnstalleerd.¹⁹ Hoewel Huisman stelt dat de Correspondentie-Sociëteit de geestelijke voorvader van de 'hygiënisten' was en het doel van maatschappelijke voortuitgang hetzelfde was, lijkt mij de tussenliggende periode te lang om een directe invloed tussen beide nationale groeperingen te veronderstellen.²⁰ Op de eerste 'algemeene' vergadering te Arnhem werden Levy Ali Cohen, Timon Henricus Blom Coster en Johannes Zeeman als leden van de commissie gekozen.²¹ Ali Cohen liet zich al in 1852 vervangen door Lucas Egeling, terwijl Johannes Boogaard in 1857 de plaats innam van Blom Coster.

Anders dan andere NMG-commissies onderging de commissie voor statistiek, het adjectief geneeskundige werd al na een paar jaar niet meer gebruikt, tot in de jaren zeventig geen mutaties. Het leeuwendeel van de publicaties over lichaamslengte in de periode 1853–1869 zouden voor rekening komen van Boogaard, Egeling en Zeeman. Zij konden hierbij rekenen op de arbeid van een aantal nijvere dataversers, de belangrijkste hiervan waren Willem de Sitter

17 H.J. Zuidervart, 'An eighteenth century medical–meteorological society in the Netherlands. An investigation of early organization instrumentation and quantification. Part 1', *British Journal for the History of Science*, 38 (2005) 379–410, m.n. 408–409.

18 Houwaart, *De hygiënisten* (n. 2) 65.

19 In deze commissie was voorzien door artikel 30 van de Maatschappij. Zie: 'Handelingen van de eerste algemene vergadering woensdag 23 oktober 1849 te Arnhem', *TNMBG* 1 (1850) 54–68, m.n. 67.

20 F. Huisman, 'De correspondenten. Medici, staat en samenleving tijdens de Nederlandse verlichting', in: F. Huisman & C. Santing (red.), *Medische geschiedenis in regionaal perspectief: Groningen 1500–1900* (Rotterdam 1997) 69–99, m.n. 87–89.

21 Het is onbekend of er meer kandidaten waren. Anders dan in latere verslagen van de algemene vergadering werden in de Handelingen van de oprichtingsvergadering alleen de gekozen leden (van commissies en hoofdbestuur) vermeld.

(Groningen); Michaël Godefroi (Noord-Brabant) en Jan Cornelis de Man (Zeeland).²² Na de totstandkoming van de nieuwe militiewet in 1861 – welke effectief werd in 1863 – werd het vanwege een publicatieverplichting voor de provinciale overheden eenvoudig om de keuringsgegevens te bemachtigen. Vanaf 1867 verschenen vijfjaarlijkse overzichten in druk.

De aandacht voor antropometrische data zoals lichaamslengte vond zijn oorsprong in de verzameling van relevante medische gegevens waar de commissie zich een belangrijke taak in toedichtte. Aanvankelijk waren sterftcijfers en sterfteoorzaken de belangrijkste aandachtspunten, maar al zeer spoedig constateerde de commissie bij monde van Ali Cohen dat voor onderzoek naar mortaliteit de noodzakelijke gegevens ontbraken. Gespecificeerde cijfers – in de vorm van sterfte per leeftijdsklasse – waren niet te krijgen en doodsoorzaken werden veelal niet genoteerd. De provinciale statistische bureaus – welke waren voorgeschreven door de Provinciewet van 1850 – waarop de commissie hoopte te kunnen steunen, kwamen vooralsnog niet van de grond.²³ De gegevens van de militiekeuringen vormden echter een alternatief. Dankzij de Militiewet werden de lengtegegevens van jongemannen – in beginsel in het jaar waarin zij negentien werden – wel op individueel en geaggregeerd niveau opgetekend. In beginsel zouden deze cijfers dan ook bij het provinciebestuur – aan wie de zorg en bevoegdheid over de militiekeuring bij wet was opgedragen – aanwezig moeten zijn.

Dat medici militiegegevens gingen exploreren was begrijpelijk, omdat zij bij het samenstellen hiervan actief betrokken waren. De militiewet vereiste (ex. art. 117 Militiewet 1817) dat een geneesheer of heelmeeester de medische keuring uitvoerde.²⁴ Omdat in een gering aantal dagen veel keuringen moesten worden verricht werden veel medici hiervoor ingezet. Indien de situatie in de stad Groningen representatief is voor heel Nederland, dan verrichtte vrijwel iedere medicinae doctor en chirurgijn op enig moment gedurende zijn loopbaan medische keuringen in het kader van de Militiewet.²⁵ Van drie leden van de commissie, namelijk: Ali Cohen, Egeling en Blom Coster, staat dit ook vast. Egeling vermeldt in de rapporten van de commissie expliciet dat hij een aantal keer in het militiekanton Haarlem als keuringsarts had gefunctioneerd.²⁶

De NMG was een organisatie die vanuit de afdelingen was opgebouwd, welke idealiter de data voor de commissie voor statistiek zouden verzamelen. Tijdens de eerste algemene

22 Johannes Zeeman (1824–1904), onder meer stadsgeneesheer in Amsterdam; Johannes Boogaard (1823–1877), prosector later hoogleraar pathologische anatomie in Leiden; Lucas Egeling (1824–1892), stadsgeneesheer in Haarlem, vanaf 1865 inspecteur van het geneeskundig staatstoezicht in Zuid-Holland; Michaël Godefroi (1819–1895), geneesheer in 's Hertogenbosch; Willem de Sitter politicus te Groningen; Jan Cornelis de Man (1818–1909), stadsgeneesheer in Middelburg.

23 'Handelingen van de vierde algemeene vergadering dinsdag 22 en 23 juni te Groningen', *Tijds.NMG* 3 (1852) 45–72, m.n. 52.

24 Na de wijziging van de Militiewet in 1861 was dit ex. art. 80 Militiewet 1861 een 'burgerlijk geneeskundige' en een 'officier van gezondheid' (militair arts). Zie: A.J. Groustra, *Militiewet 1901, ter vergelijking naast de gewijzigde Militiewet van 1861 gedrukt, met alphabetisch register* (Haarlem 1901) 30.

25 Uit het overzicht van Wilhelmina Baron blijkt dat van de 24 medicinae doctores die tussen 1817 en 1855 ten minste vijf jaar in de stad praktiseerden 80% de functie van keuringsarts ex art. 117 Militiewet vervulde. Van de vier chirurgijns was dit 75%. De medicinae doctores die niet deelnamen waren ofwel op leeftijd of praktiseerden tussen de vijf en tien jaar. Zie: Baron, 'Het belang en de welvaart van alle ingezetenen' (n. 15) 519–522.

26 L. Egeling, 'Verslag namens de commissie voor statistiek der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst', *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde (NTvG)* 2 (1858), 481–489, m.n. 484. Dit gaat ook op voor Blom Coster. Zie: T. Blom Coster, 'Verslag van de verrichtingen der maatschappij betrekkelijk de zaak der keuring van manschappen voor den krijgsdienst opgemaakt door de afdeling 's Gravenhage', *Tijds.NMG* 4 (1853) 153–161.

vergaderingen benadrukten de voorzitters (respectievelijk Gustaaf Eduard Voorhelm Schneevoogt en Jacobus Penn) en Zeeman namens de commissie het belang van deze medewerking.²⁷ Het idee was dat iedere afdeling een corresponderend lid zou aanwijzen dat één van de commissies vanuit de afdeling van 'bouwstoffen' (data) zou voorzien. Deze opzet slaagde niet. Waarschijnlijk speelde hierin mee dat het verzamelen van data (op basis van de individuele gegevens) een arbeidsintensief werk was. Het gevolg was dat de commissie zich een aantal keer in een jaarlijks verslag beklaagde over het gebrek aan data. Ook valt op dat de commissie voor statistiek – in vergelijking met andere NMG-commissies (voor geschiedenis, volksziekten & plaatsbeschrijving en openbare gezondheidsregeling, later medische politie) – veel minder corresponderende leden had, terwijl die in feite voor de aanvoer van cijfers moesten zorgen.²⁸ Het doel van de commissie voor statistiek om een overzicht van de lengteontwikkeling van militieplichtigen in alle provincies te verzamelen werd daarom niet bereikt.²⁹

Hoewel de commissie haar algemene doel niet wist te bereiken, slaagde zij er wel in lange-termijn gegevens voor een viertal provincies te verzamelen. Dit hing af van toevallige omstandigheden zoals de daadkracht van de – eerder gememoreerde – toeleveranciers. Het eerste onderzoek dat door de commissie, bij monde van Zeeman, werd voorgedragen betrof de Groningse keuringsresultaten over de jaren 1821–1852.³⁰ In 1853 hield Zeeman een lezing over de keuringsresultaten van de provincie Noord-Holland van de lichteningen 1821–1852 welke later werd gepubliceerd in het *Tijdschrift der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst*.³¹ Een jaar later werd een bewerking van deze lezing door Egeling gepubliceerd in *De Economist*.³² Daarna volgden in 1857, wederom van de hand van Zeeman, een onderzoek over de Groningse lichteningen 1853–1857; in 1858 gevolgd door een bijdrage van Egeling over de lichtening 1858 van Noord-Holland en in 1859 de publicatie van een verslag van Boogaard over de Noord-Brabantse lichteningen van 1821 t/m 1854.³³

27 Zeeman, 'Programma' (n. 11) 167; J. Penn, 'Toespraak tot opening van de vierde algemeene vergadering der Nederlandsche maatschappij ter bevordering der geneeskunst in Groningen', *Tijds.NMG* 3 (1852) 73–84, m.n. 81; G. Voorhelm Schneevoogt, 'Het gewigt van de Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst vooral in den tegenwoordige tijd; toespraak bij de opening der eerste algemeene vergadering' *Tijds.NMG* 1 (1850) 13–26, m.n. 19–20.

28 J.P. Heije, 'Verslag van den toestand der maatschappij mitsgaders van de werkzaamheden der afdelingen in het jaar 1851', *Tijds.NMG* 3 (1851) 89–111, m.n. 93.

29 In beginsel waren alle ingezetenen mannen militieplichtig, maar alleen zij die waren ingeloot, dan wel vrijwillig hadden geremplaceerd of als nummerverwisselaar optraden, hoefden daadwerkelijk de dienstplicht te vervullen. In het jaar waarin mannen negentien jaar werden, waren zij (ex art. 49 Militiewet 1817) verplicht om mee te doen aan de loting.

30 'Handelingen van de vijfde Algemene vergadering der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der Geneeskunst gehouden te Amsterdam den 22sten en 23sten juni 1853', *Tijds.NMG* 4 (1853) 161–186, m.n. 166. De analyse was waarschijnlijk van Ali Cohen. In het voorafgaande jaar had Ali Cohen cijfers voor de lichteningen van de jaren 1840–1851 gepresenteerd. Beide onderzoeken zijn helaas nimmer in het *Tijds.NMG* gepubliceerd.

31 J. Zeeman 'Rapport namens de commissie voor statistiek voorgedragen op de Algemeene vergadering te Amsterdam op 22 juni 1853', *Tijds.NMG* 5 (1854) 59–84.

32 L. Egeling, 'De achttienjarige Noord-Hollander', *De Economist* 3 (1854) 289–296.

33 J. Zeeman, 'Verslag namens de commissie voor statistiek, voorgedragen op de Algemeene vergadering te Zwolle, den 25sten juni 1857', *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde (NTvG)* 1 (1857) 481–493; L. Egeling, 'Verslag namens de commissie voor statistiek der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst, voorgedragen op de algemene vergadering te Rotterdam den 23sten juni 1858', *NTvG* 2 (1858) 481–489; J. Boogaard, 'Verslag namens de commissie voor statistiek der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst, voorgedragen op de algemeene vergadering te 's Gravenhage', *NTvG* 3 (1859) 469–477.

In de jaren zestig werden de studies omvangrijker en meer diepgravend van aard. In 1861 werd het grootste en meest uitgebreide verslag gepresenteerd: een onderzoek van Zeeman naar de lengteontwikkeling van lotelingen in Groningen over een periode van vijftig jaar.³⁴ De laatste verslagen van de commissie op het terrein van de antropometrie betroffen: de Zeeuwse lichten 1821–1860 (door Boogaard in 1868) en een overzicht van de regionale verschillen in Nederland van de lichten 1863–1867 (opnieuw door Zeeman in 1869).³⁵ Onderwijl was in 1862 van de hand van Samuel Coronel een artikel in het tijdschrift *Schat der Gezondheid* verschenen dat een vergelijking tussen de door hemzelf verzamelde lengtecijfers van kinderen uit de Hilversumse tapijtweverijen en Marken bevatte. Daarnaast maakte Coronel gebruik van lotingengegevens.³⁶

Verklaringen van verscheidenheid en veranderingen van de lichaamslengte

Een ingezonden mededeling in het tijdschrift *De Economist* legde de basis voor twee publicaties met betrekking tot de lengte van Groningse lotelingen, waarvan het tweede onderzoek verreweg de meeste aandacht heeft gekregen.³⁷ Het onderzoeksmateriaal dat aan dit rapport ten grondslag lag was dankzij medewerking van De Sitter, een prominent Gronings bestuurder uit het netwerk van Ali Cohen, in bezit van de commissie voor statistiek gekomen. Hoewel geen medicus, had De Sitter veel belangstelling voor medische zaken.³⁸ Naar aanleiding van het artikel van Egeling in *De Economist* had De Sitter in 1856 een repliek gepubliceerd. De Sitter wees in deze bijdrage op twee inconsistenties in de data van de eerdere studies. In de eerste plaats stelde hij niet ten onrechte, dat tot dusver de te kleine lotelingen die ook een lichamenlijk gebrek hadden niet waren meegeteld. Bovendien wees hij er in zijn ingezonden mededeling op dat het aantal te kleine (ondermaatse) lotelingen niet moest worden afgezet tegen de ingeschreven, maar dat het percentage ondermaatse lotelingen moest worden berekend op basis van het aantal te kleine en het aantal gemeten lotelingen.³⁹

Na zijn reflectie op het onderzoek begon De Sitter de commissie van statistiek van data te voorzien.⁴⁰ De actieve bijdrage die De Sitter, in de vorm van een grote hoeveelheid gegevens leverde, werd door de commissie van statistiek propagandistisch sterk uitgebuit. Om hem te eren maar waarschijnlijk evenzeer om andere provinciale bestuurders een spiegel voor te hou-

34 J. Zeeman, 'Rapport van de commissie voor statistiek over de lotelingen van de provincie Groningen van 1836–1861', *NTvG* 5 (1861) 691–723.

35 J. Boogaard, 'Bijdrage tot de militie-statistiek der provincie Zeeland. Rapport van de commissie voor statistiek der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der geneeskunst', *NTvG* 12:2 (1868) 303–325; J. Zeeman, 'Verslag namens de commissie voor statistiek der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst, voorgedragen op de algemeene vergadering te Amsterdam', *NTvG* 13 (1869) 300–313.

36 S. Coronel Sr., 'De lichamenlijke ontwikkeling in verband tot den maatschappelijken toestand en den arbeid der kinderen', *Schat der Gezondheid* 5 (1862) 193–206.

37 Dit onderzoek is onder meer geanalyseerd in: Houwaart, *De hygiënisten* (n. 2) 182–184 en V. Tassenaar, *Het verloren Arcadia. De biologische levensstandaard in Drenthe 1815–1860* (Capelle ad IJssel 2000) 38.

38 De Sitter publiceerde in 1852 *Verhandeling over de armoede in Nederland*, waarin ook het medische aspect een belangrijk rol vervulde. Zie: P. Kooij, *Groningen 1870–1914. Sociale verandering en economische ontwikkeling in een regionaal centrum* (Groningen 1986) 231–232.

39 W. de Sitter, 'Welsprekende cijfers', *De Economist* 4 (1855) 168–174, m.n. 171–172. Ali Cohen (stadsgenoot van De Sitter) bracht De Sitters conclusies ook in de algemene vergadering van 1856 naar voren. Zie: 'Handelingen van de achtste Algemeene vergadering der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst gehouden te Leeuwarden den 25sten en 26sten Junij 1856', *Tijds.NMG* 7 (1856) 145–167, m.n. 149.

40 De Sitter had de commissie voor statistiek een rapport doen toekomen over de Groningse lichten van 1852–1856. *Ibidem*.

den werd in de verslagen van de commissie voor statistiek en tijdens de algemene vergadering van de NMG regelmatig de loftrumpet over zijn inspanningen gestoken.⁴¹ In 1857 paste de NMG zelfs haar reglement aan teneinde De Sitter als eerste niet-medicus te kunnen benoemen tot buitengewoon lid van het genootschap.⁴²

De noeste arbeid van De Sitter legde de basis voor het artikel van Zeeman dat in een groot aantal opzichten model staat voor de methodologie en de medische inzichten van de 'hygiënist'. De studie van Zeeman uit 1861 omvatte een verslag van de statistisch bewerkte gegevens van keuringsresultaten van Groningse lotelingen over een periode van vijftien jaar (1836–1861). Het onderzoek was een voortzetting van twee studies die Zeeman in 1853 (over de lichten 1821–1852) en 1857 (lichten 1853–1857) had gepresenteerd. Niet alleen de lengte van de onderzoeksperiode, maar ook de grote hoeveelheid descriptieve statistiek maken dit artikel in vergelijking met de andere publicaties uit deze periode uniek en hebben er waarschijnlijk aan bijgedragen dat het in de tweede helft van de twintigste eeuw werd herontdekt.

Voor zijn rapportage kon Zeeman steunen op veel statistisch materiaal van andere onderzoekers dat zijn weerslag vond in een veelheid aan tabellen en grafieken.⁴³ De invloed van Quételet komt in een aantal aspecten zoals de omvang van het onderzoek naar voren. Quételet geloofde in de macht van het grote getal; hij meende immers dat een groot aantal 'observaties' het aantal afwijkingen zou verkleinen.⁴⁴ Het artikel van Zeeman is een poging om op basis van veel statistisch materiaal en een grondige sociaal-economische en agronomische bestudering van het gebied patronen te verklaren. Geheel in lijnen met de voorafgaande publicaties van de commissie voor statistiek trachtte Zeeman á la Quételet deze bevindingen om te zetten in (mathematische) wetten.⁴⁵

Zeeman richtte zich voornamelijk op de ondermaatse lotelingen; diegenen welke zijn afgekeurd wegens het niet bereiken van de minimale lengte. De vrijgestelden vanwege lichamelijke gebreken worden slechts in samenhang met ondermaatsheid besproken.⁴⁶ Het onderzoek

41 Zeeman, 'Verslag 1857' (n. 33) 481 en 489; Zeeman, 'Rapport Groningen' (n. 34) 691.

42 De Sitter werd met algemene stemmen als eerste persoon gekozen als buitengewoon lid van de algemene afdeling, hetgeen onder meer betekende dat hij geen contributie verschuldigd was aan de NMG. Zie: 'Handelingen van de negenden Algemeene vergadering der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst gehouden te Zwolle den 24sten en 25sten junij 1857', *NTvG* 1 (1857) 433–442, m.n. 436. Een jaar eerder had de commissie voor statistiek een poging ondernomen om De Sitter door de algemene vergadering als corresponderend lid te laten benoemen. Deze poging strandde omdat een aantal leden het bezwaarlijk vond om een niet-medicus als corresponderend lid te benoemen. 'Handelingen achtste Algemeene vergadering' (n. 39) 150.

43 Met betrekking tot de demografie van Stratingh, Tellegen en Lobatto; met betrekking tot de landbouw van Van Hall en Van Iterson; met betrekking tot de toestand van de arbeiders en armen van Wynne en De Sitter en nijverheid van Schilthuis. Zie: Zeeman, 'Rapport Groningen' (n. 34) 699.

44 Deze opvatting verkondigde Zeeman ook bij de presentatie van het onderzoeksplan van de commissie voor geneeskundige statistiek tijdens de algemene vergadering in 1850. Zeeman, 'Programma' (n. 11) 164–165. Vgl. Houwaart, *De hygiënist* (n. 2) 137.

45 Zeeman, 'Rapport Groningen' (n. 34) 706. Zie eveneens: 'J. Zeeman, 'Rapport namens de commissie voor statistiek voorgedragen op de Algemeene vergadering te Amsterdam op 22 junij 1853', *Tijds.NMG* 5 (1854) 59–84, m.n. 63–65, 70; Egeling, 'De achttienjarige' (n. 32) 293–294; Zeeman, 'Verslag 1857' *NTvG* 484–485 en Egeling, 'Verslag 1858' (n. 33) 482.

46 Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld Boogaard die zich in zijn artikel uit 1859 betreffende Noord-Brabant voornamelijk op de lotelingen die waren afgekeurd voor de militaire dienst vanwege ziekten en gebreken had gericht en slechts zijdelings aandacht besteedde aan de procentages ondermaatsen. Boogaard, 'Verslag 1859' (n. 33) 469–477.

van Zeeman uit 1861 kenmerkt zich in tegenstelling tot de eerste commissieverslagen door zowel het perspectief van een chronologische als van een geografische dimensie. Het verslag van Egeling (Noord-Holland 1858) en Zeeman (Groningen 1853–1857) bevatte alleen een onderzoek naar de regionale verscheidenheid, terwijl de focus in de publicaties van Zeeman (Noord-Holland 1821–1852 en Groningen 1821–1852) en Boogaard (Noord-Brabant 1821–1854) op de lange-termijn ontwikkeling van het percentage ondermaatsen lag.

De drie aspecten – in relatie tot het percentage ondermaatse lotelingen – waar Zeeman zich in dit artikel op focuste waren: de volksvoeding, de graanprijzen en het ziekteregime. De directe relatie tussen de bodemgesteldheid en lengte uit een eerdere artikel over Groningen speelde in het verklaringmodel nauwelijks een rol van betekenis.⁴⁷ Mogelijk had hij zich bij dit eerdere artikel teveel door het originele rapport van De Sitter laten inspireren.⁴⁸ Zeeman schetst eerst een relatie tussen de lichaamslengte en de voeding. De voeding, zowel qua hoeveelheid als qua samenstelling, bepaalt volgens Zeeman de lichaamsgroei.⁴⁹ Ziekte zorgt ervoor dat het lichaam niet de mogelijkheid heeft om zich te ontwikkelen. Daarnaast lijkt Zeeman zich al bewust van ‘catch-up’ groei. Hij stelt dat vooral de omstandigheden in de jaren voorafgaand aan de keuring van belang zijn. In de vroege levensjaren groeien kinderen weliswaar meer, maar hij geeft aan dat kinderen op die effecten zullen worden ‘verflauwd’ of ‘uitgewischt’.⁵⁰ In dit opzicht wijkt hij dus af van Boogaard en Egeling in eerdere rapporten die vooral de omstandigheden in de geboortejaren bestudeerden.⁵¹

De verklaringen die Zeeman geeft voor de ontwikkeling van het percentage ondermaatsen en de regionale en gemeentelijke verscheidenheid in lichaamslengte zijn nogal uiteenlopend. Zo verklaart hij veranderingen van het percentage ondermaatsen door de invloed van kinderarbeid, de ontwikkeling van arbeidslonen, het voorkomen van epidemieën, het gebruik van alcohol en de afwezigheid van zeelui, de bloei van de zeevaart en landbouw.⁵² Ten aanzien van het laatste aspect, de staat van de landbouw, betreft hij de kwaliteit (vruchtbaarheid) van de bodem. Door de veelheid aan landbouwkundige en sociaal-economische verklaringen komt hij weinig toe aan de algemene wetten die hij á la Quételet wenst te vinden. De empirische realiteit dwingt hem tot een multicausaal verklaringmodel. In de meeste gevallen staat de voeding aan het einde van iedere causaliteitsketen.

Ten aanzien van een aspect weet hij wel een monocausale wet te presenteren: de relatie tussen de roggeprijs en de lichaamslengte. Deze keten begint bij de lokale productiecapaciteit van de landbouw en loopt via de daadwerkelijke gerealiseerde productie en de marktprijs, consumptie naar de lichaamslengte. Een relatie tussen voedsel (prijzen) en het percentage ondermaatse lotelingen was al eerder beredeneerd in het onderzoek van Boogaard (1859) met betrekking tot de lotelingen zelfs ‘vastgesteld’ bij wege van een vergelijking tussen de roggeprijzen in het

47 Overigens speelde de bodemgesteldheid impliciet nog wel een rol, omdat de verdeling van de provincie in negen regio's was gebaseerd op de verschillen in bodemgesteldheid.

48 Op de achtste algemene vergadering te Ljouwert (Joure) meldde Egeling namens de commissie voor statistiek dat in het artikel van De Sitter hierin de relatie tussen de bodemgesteldheid en lichaamslengte was gelegd. ‘Handelingen achtste Algemeene vergadering’ (n. 39) 149.

49 Zeeman verwijst in zijn artikel naar onderzoek van Franse en Duitse medici gericht op de relatie tussen de samenstelling van het voedselpakket en de lichaamslengte. Uit deze onderzoeken concludeert hij: ‘Een aan eiwit en zouten armer voedsel zou op die wijze in verminderden lengtegroei zichtbaar kunnen worden’. Zeeman, ‘Rapport Groningen’ (n. 34) 708.

50 Ibidem 707–709.

51 Boogaard, ‘Verslag 1859’ (n. 33) 470; Egeling, ‘De achttienjarige’ (n. 32) 295.

52 Zeeman, ‘Rapport Groningen’ (n. 34) 707–721.

geboortejaar van de loteling.⁵³ In dat opzicht was het artikel van Zeeman dus niet baanbrekend. Dat zat vooral in de gehanteerde methode: de grafiek waarin hij het percentage ondermaatse lotelingen in de Dollardstreek en de Westerwolde dat één jaar is vertraagd, vergeleek met de roggeprijzen op de Groninger markt.⁵⁴ Door deze grafische voorstelling wordt het causale verband tussen de roggeprijs en het percentage ondermaatsen in ieder geval optisch versterkt. Zeeman is door middel van deze grafiek de eerste, die op deze wijze expliciet het verband heeft gelegd tussen voedselprijzen en lengtegroei. Medici, historici en medisch historici hebben veel gebruik gemaakt van of verwezen naar deze grafiek.⁵⁵

Voorals Zeeman het effect van ziekte op de lichaamslengte onderzoekt, maakt hij gebruik van het onderscheid tussen stad en platteland. Dit gaat als een soort derde dimensie (tijd en regio) door zijn artikel heen. Daarnaast blijkt voor Zeeman het onderscheid tussen stedelijke kernen en het platteland belangrijk te zijn. Behalve een gedetailleerde bespreking van de negen Groningse regio's besteedt Zeeman continu veel aandacht aan het verschil tussen stad en platteland. De aanzet hiertoe werd in het artikel van Egeling (1858) gegeven, waarin werd geconstateerd dat het percentage ondermaatsen uit de Hollandse steden enorm hoog was.⁵⁶ Egeling had hiervoor geen verklaring, terwijl Zeeman die in het voorkomen van malaria, tyfus en cholera zoekt. Opvallend genoeg koppelt Zeeman de mate waarin een epidemie toeslaat weer aan de volksvoeding, zodat ook in dit opzicht hij zich genoodzaakt voelt om een exposé te geven over de voedselsituatie en economische omstandigheden in de verschillende gemeenten. Ten aanzien van de steden constateert hij dat de afwezigheid van landbouw in een gemeente, en dus de directe aanwezigheid van voedsel, een negatief effect op de lengte heeft.

In 1868 heeft Boogaard een deel van dit onderzoek herhaald voor Zeeland. Boogaard had niet de beschikking over de veelheid van gegevens waarover Zeeman in 1861 beschikte. De prachtige relatie tussen de tarweprijs (anders dan in Groningen, werd in Zeeland vooral tarwe geconsumeerd) en de lengte kan wel, maar minder mooi worden vastgesteld. Boogaard ging in tegenstelling tot Zeeman niet in op de voedingssituatie en toestand van de landbouw in Zeeland. In Zeeland was geen hoogleraar Landbouwhuishoudkunde zoals H.C. van Hall aanwezig. Vergelijkbare publicaties als van De Sitter (armoede) en Ulferdus G. Schilthuis (nijverheid) over Groningen ontbraken ook voor Zeeland. Boogaard kon slechts beschikken over de assistentie van De Man en Marinus Theri (de gemeentesecretaris van Oostburg). Evenmin gaf hij een sociaal-economische schets van de verschillende regio's, zodat ook op dit niveau een analyse ontbreekt.

Omdat een regionale en gemeentelijke analyse niet met andersoortige cijfers dan de uitkomsten van de militiekeuring kan worden onderbouwd, richt Boogaard zich daarom op een vergelijking tussen de verschillende provincies. Het gevolg hiervan is dat Boogaard anders dan Zeeman expliciet constateert dat het lastig is om het gevonden patroon te verklaren. De vele grafieken van Boogaard zijn, mede omdat hij er voor kiest om meerdere gebieden (lijnen) in

53 Boogaard, 'Verslag 1859' (n. 33) 470.

54 Zeeman, 'Rapport Groningen' (n. 34) 712.

55 Brinkman, Drukker & Slot, 'Lichaamslengte en reëel inkomen', (n. 6) 38. Houwaart, 'Medische statistiek' (n. 2) 31; J.M. de Meere, *Economische ontwikkeling en levensstandaard in Nederland gedurende de eerste helft van de negentiende eeuw* ('s-Gravenhage 1982) 100–102; J.C. van Wieringen *Seculaire groeiverschuiving Samenvatting, tabellen en figuren* (Leiden 1972) 154.

56 Egeling, 'Verslag 1858' (n. 33) 486.

een grafiek te vatten minder overtuigend.⁵⁷ In lijn met publicaties uit de jaren vijftig benadrukte Boogaard het verschil tussen het percentage ondermaatsen in de Zeeuwse steden en het Zeeuwse platteland. De verklaring voor de veel ongunstigere cijfers van de Zeeuwse steden beperkt zich tot de opmerking dat de gezondheidstoestand en levensomstandigheden de oorzaak voor dit onderscheid zijn.⁵⁸

In één opzicht wordt duidelijk dat Boogaard meevoer op de golven van voortschrijdende belangstelling. Boogaard construeerde op basis van het beroep van de loteling een beroepsstratificatie op basis van lengte. Hiermee sloot hij aan bij een ontwikkeling die in 1862 was ingezet door de publicatie van Coronel in *Schat der gezondheid* – een tijdschrift onder redactie van Egeling.⁵⁹ In deze laatste comparatieve studie kwam zowel het regionaal geografische aspect van Egeling en Zeeman, als de beroepscomponent naar voren. Vanaf 1860 verrichtte Coronel onderzoek naar de effecten van fabrieksarbeid op de volksgezondheid.⁶⁰ In dat kader vormde de Hilversumse tapijtindustrie een case-study. Hierover publiceerde Coronel een aantal studies, waarvan de hiervoor gememoreerde een onderzoek naar de lengte van kinderen betrof. Deze gegevens had Coronel zelf verzameld.⁶¹

De basis van zijn studie in *Schat der gezondheid* vormt een vergelijking van de lichaamslengte van kinderen uit Hilversum en Marken en stond in directe relatie met het onderzoek dat Egeling in 1858 had gepresenteerd. Coronel bouwde voort op de scherts van Egeling om de jongeren uit Marken en Hilversum respectievelijk de langste en kleinste lotelingen van Noord-Holland waren te laten kruisen.⁶² De uitkomsten van het onderzoek van Coronel waren nog overtuigender dan het eerder gevonden verschil van Egeling met betrekking tot de lotelingen. Coronel constateerde zowel bij jongens als meisjes een enorm verschil in lengte tussen Hilversumse fabriekskinderen, die evenals hun ouders werkzaam waren in de tapijtweverijen, en Markense visserskinderen.⁶³ Ondanks de geringe omvang van de populaties zijn de verschillen zo groot dat ze robuust lijken.

Dit verschil in lengte verklaarde Coronel door sociaal-economische omstandigheden, zoals: voeding, hygiëne, lichaamshouding, de luchtkwaliteit, arbeidsinspanning alsmede arbeidsduur, gezinssamenstelling en drankgebruik (van ouders). Gehuld in prachtig proza had Egeling zich in 1858 beperkt tot de ongunstige verhouding tussen de genuttigde voeding en de inspanning die de arbeid vereiste. Twee zaken zijn in het bijzonder van belang. Coronel benadrukte dat de fabriekskinderen in Hilversum niet, maar de Markense visserskinderen wel gezoogd werden. Daarnaast veronderstelde hij een effect van stoffige lucht op de lichaamslengte.⁶⁴ In geen van

57 Boogaard, 'Verslag Zeeland' (n. 35) 316. De opmerking van Houwaart dat na de publicatie van Zeeman in 1861 niet meer van dergelijke grafieken werden geproduceerd (Houwaart, 'Medische statistiek' *Geschiedenis van de techniek* 35.) verdient daarom enige nuance.

58 Boogaard, 'Verslag Zeeland' (n. 35) 316.

59 Een deel van deze resultaten waren al in januari gepubliceerd in het *Nederlandsch tijdschrift voor Geneeskunde*. Zie: S. Coronel, 'De Hilversumsche industrie, (een hygiënisch-sociale studie)', *NvVG* 6 (1862) 433–447, m.n. 442–443.

60 A.H. Bergink, *Samuel Senior Coronel: zijn betekenis voor de sociale geneeskunde in Nederland* (Assen 1960) 31; Houwaart, *De hygiënisten* (n. 2) 281.

61 Coronel, 'Hilversumsche industrie' (n. 59) 442; idem, 'De lichamelijke ontwikkeling' (n. 36) 197–198.

62 Egeling, 'Verslag 1858' (n. 33) 485–486.

63 Voor zijn onderwerpskeuze was hij ongetwijfeld geïnspireerd door een artikel van Egeling, waarin was geconstateerd dat tussen de lotelingen uit deze twee gemeenten het grootste verschil in lengte bestond. Ibidem 485–486.

64 Coronel, 'De lichamelijke ontwikkeling' (n. 36) 200–203.

de voorafgaande studies was het effect van borstvoeding aangestipt. Daarnaast moet worden opgemerkt dat Coronel helaas geen gegevens had om zijn veronderstelde causale relaties verder te onderbouwen. Statistische gegevens over het aantal gezoogde kinderen in Hilversum en Marken de dagelijkse genuttigde voeding et cetera ontbreken.

Dageraad van een nieuwe weg

Het was een publicatie van Douwe Lubach die Zeeman ertoe aanzette om een nieuwe dimensie toe te voegen aan het onderzoek naar lichaamslengte. Lubach was een 'hygiënist' die onderzoek deed naar de etnologische samenstelling van Nederland. In 1863 publiceerde hij het overzichtswerk *Natuurlijke historie van Nederland: de bewoners van Nederland* het eerste standaardwerk aangaande de etnologische samenstelling van Nederland. Lubach meende dat de Nederlandse bevolking in etnologische zin was samengesteld uit twee bevolkingsgroepen, welke werden aangeduid als: de Friese en Nederduitse stam. Daarnaast werd een deel van het land bevolkt door een mengvorm van deze stammen en kwam in het zuidoosten nog een zogenoemde Waalse stam voor. Volgens Lubach kenmerkten deze stammen zich vooral door overeenkomsten in haarkleur, pigmentatie, schedelkenmerken (omvang, vorm et cetera) en lichaamslengte. Ten aanzien van het laatste element ontbraken voor Lubach de gegevens, omdat hij meende dat de militiegegevens voor zijn doel ongeschikt waren.⁶⁵ Bij de benoeming van Lubach tot gecommitteerde voor ethologie namens de NMG plaatste hij lengteonderzoek bovenaan de onderzoeksagenda.⁶⁶

In 1869 publiceerde Zeeman een artikel waarin hij regionale lengteverschillen probeerde te verklaren op basis van de bevolkingssamenstelling (op basis van stammen) en welvaart. Gebruik makend van de bepalingen in de nieuwe militiewet, welke voorschreef dat de militieraad de uitkomsten bij het provinciaal bestuur moest deponeren, slaagde hij er in om gegevens van alle gemeenten voor de jaren 1863–1867 te vergaren. Hiermee construeerde hij een lengtekaart van Nederland. Zijn ervaringen met de sterftekaarten van Nederland, waarmee hij zich in de jaren zestig samen met Boogaard had beziggehouden, waren hierbij ongetwijfeld behulpzaam.⁶⁷

De gemeentelijke lengtekaart combineerde Zeeman met de stammenkaart die in 1863 door Lubach was samengesteld.⁶⁸ In overeenstemming met de indeling van Lubach verdeelde Zeeman Nederland in een viertal woongebieden van respectievelijk de Friese, Waalse, Nederduitse en een gemengd Hollandse stam.⁶⁹ Deze indeling bepaalt volgens hem – als standaard (vaste waarde) – de regionale verdeling. Helaas constateerde Zeeman niet dat de lengteverdeling (zijn nieuwe wetmatigheid) in het geheel niet aansloot bij de verwachtingen en fysieke

65 Lubach meende niet ten onrechte dat de lotelingen nog niet waren volgroeid. Zie: D. Lubach, *Natuurlijke historie van Nederland: de bewoners van Nederland. Grondtrekken eener vaderlandsche ethnologie* (Haarlem 1863) 420.

66 'Handelingen van de zestiende Algemeene vergadering der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst gehouden te Arnhem den 22sten en 23sten juni 1864', *NTvG* 8 (1864) 468–475, m.n. 474; D. Lubach, 'Etnologisch onderzoek van Nederland', *NTvG* 8 (1864) 705–709, m.n. 707.

67 De leden van de commissie van statistiek verklaren ook op de algemene vergaderingen in 1865 dat hun werkzaamheden, met betrekking tot lengteonderzoek, vanwege deze activiteiten blijft liggen. 'Handelingen van de zeventiende Algemeene vergadering der Nederlandsche maatschappij tot bevordering der geneeskunst gehouden te Amsterdam den 28^{sten} en 29^{sten} juni 1865', *NTvG* 9 (1865) 342–361, m.n. 344. De gegevens van Overijssel en Friesland, welke waren verzameld door P.M.S. Kros, respectievelijk A. Meursinge, zijn (althans in zoverre bij mij bekend) bewerkt noch gebruikt.

68 Lubach, *Natuurlijke historie* (n. 65) 424–435.

69 Zeeman, 'Verslag 1869' (n. 35) 301–302.

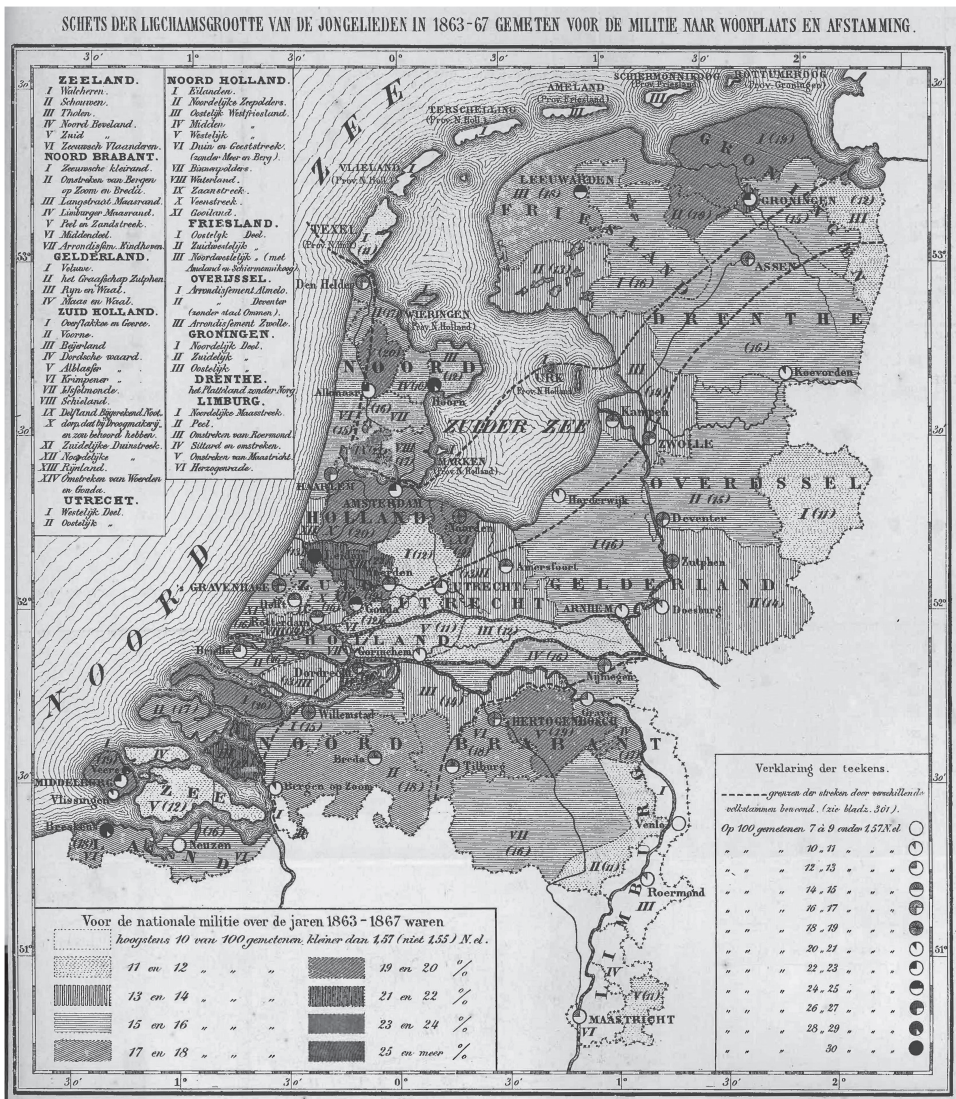


Fig. 1: 'Schets der lichaamsgröote van jongelieden in 1863-1867 gemeten voor de militie, naar woonplaats en afstamming'. Uit: Zeeman, 'Verslag' (1869).

beschrijvingen die Lubach van de verschillende stammen had gegeven. Zeeman stelde wel vast dat er een behoorlijke regionale variëteit bestond op het door hem geschetste patroon. Dit vormde volgens hem een afwijking op de standaard. Met de keuze voor een standaard (wettigheid) sluit hij weer aan bij Quételet en de aanpak die de commissie voor statistiek bij de presentatie van hun plan van aanpak in 1850 voor ogen stond. Uiteindelijk keert Zeeman toch weer terug bij zijn klassieke thema: de volksvoeding. Binnen deze stammen signaleert hij, op basis van een gemeentelijke analyse voor de regio's Rijnland en Schieland, een spreiding welke

kan verklaard worden door de voedselconsumptie.⁷⁰ De bespreking van deze regio's lijkt qua aanpak erg op zijn beschrijving uit 1861, maar dit keer ontbreekt de overvloedigheid aan descriptief statistisch materiaal.

De invloed van de biologie op de geneeskunst, waarschijnlijk als gevolg van de belangstelling voor het Darwinistische gedachtegoed, zorgde voor aandacht van de publicaties van de 'hygiënisten'. In het eerste decennium van de twintigste eeuw verschijnen in het *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde* weer artikelen met betrekking tot de lichaamslengte van lotelingen. Daarbij werd ook gerefereerd aan het onderzoek van de eerste 'hygiënisten'. Bolk (een patholoog-anatoom) publiceerde aan het einde van dit decennium een aantal artikelen waarin hij zich ook rekenschap geeft van het erfgoed van de 'hygiënisten', althans hij refereert aan hun eerste –feitelijk minder goede– publicaties uit de jaren vijftig. In zijn eerste artikel bespreekt hij de patronen van lichaamslengte in Nederland. Naast voedsel en bodemgesteldheid meent hij dat lengteverschillen tussen de Nederlandse regio's vooral door de raciale samenstelling van de Nederlandse bevolking kunnen worden verklaard.⁷¹ In feite suggereert hij hiermee het bestaan van een zelfde 'biologische' wetmatigheid als Zeeman in 1869. Helaas was dit artikel hem onbekend, althans Bolk refereert in geen van zijn publicaties aan dit artikel. Bij een vergelijking zou hem moeten opvallen dat de lengteverhoudingen volkomen waren omgekeerd. De langste Nederlanders woonden inmiddels in het westen en noorden van het land, terwijl de kleinste Nederlanders uit het zuiden en oosten kwamen.⁷²

Uitleiding

In de jaren zestig van de negentiende eeuw nam de stroom publicaties over antropometrisch onderzoek langzaam af. Na 1870 verschenen van Boogaard, Egeling en Zeeman vrijwel geen publicaties meer.⁷³ Coronel bleef wel een ijverig publicist maar voor hem was het onderzoek naar lichaamslengte een uitstapje geweest. Zijn focus lag op arbeidshygiëne en gezondheidsleer en bovendien raakte hij enigszins uitgerangeerd.⁷⁴ De sociale geneeskunde had de toekomst, maar koos vooralsnog niet de weg naar antropometrie. Pas na de eeuwwisseling kwam een stroom artikelen over de lichaamslengte van kinderen op gang en kwam de focus weer op sociaaleconomische omstandigheden te liggen.⁷⁵ De vreemde situatie deed zich voor dat terwijl het antropometrisch onderzoek haar positie in het sociaal geneeskundig onderzoek had verworven (zoals duidelijk wordt uit het *Rapport over de kinderarbeid*, waarin één van de vier delen geheel aan antropometrisch onderzoek werd gewijd) er geen antropometrisch onderzoek van enige importantie werd uitgevoerd.

Voor de beperkte aandacht voor antropometrie in Nederland zijn verscheidene oorzaken aan te wijzen. De eerste factor kan de persoonlijke ontwikkeling van de leden van de commissie voor statistiek zijn. Vanaf het midden van de jaren vijftig hadden de meeste 'hygiënisten' hun sociale positie kunnen verbeteren. Vanaf de jaren vijftig werden achtereenvolgens Egeling (1860) Zeeman (1862), als Boogaard (1864) lid van het hoofdbestuur van de NMG. Daarnaast werden zij lid van de redacties waaronder het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* (NTvG) en verscheidene andere commissies binnen de organisatie.

⁷⁰ Ibidem 304–305.

⁷¹ L. Bolk, 'Over de lichaamslengte der Nederlandse bevolking in Nederland', *NTvG* 53 (1909) 1703–1721, m.n. 1707.

⁷² Ibidem 1710–1711.

⁷³ Houwaart, *De hygiënisten* (n. 2) 325–341.

⁷⁴ Zie met betrekking tot zijn publicaties: Bergink, *Samuel senior Coronel* (n. 60) 85–168.

⁷⁵ Tassenaar, 'Kind in de groei' (n. 4) 315–318.

Zeeman was van 1862 tot 1867 secretaris van het hoofdbestuur, waarna hij tot 1884 hoofdredacteur van het *NTvG* werd. Boogaard maakte in wetenschappelijke zin carrière door zijn benoeming als (aanvankelijk buitengewoon) hoogleraar pathologische anatomie.

Deze functies vergden ook veel energie, omdat de NMG in de jaren zestig veel van haar leden en invloed verloor. Wetsvoorstellen van Thorbecke voor de herziening van de gezondheidszorg die in 1862 openbaar werden gemaakt zorgden voor scheuringen binnen de NMG.⁷⁶ Als bestuurders dienden de 'hygiënist' veel tijd in deze interne polemieken te steken. 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 de NMG leidde ertoe dat na 1861 geen wetenschappelijke sectievergaderingen meer plaats vonden.⁷⁷ Het wetenschappelijk debat verloor veel aan kracht.

De daadwerkelijke invoering van de Wet op het geneeskundig staatstoezicht en de aanloop daartoe vergde ook een hoop energie van de publicisten op het antropometrisch terrein. Egeling werd in 1863 benoemd als Hoofd van de afdeling medische politie van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en op deze wijze betrokken bij het werk van de commissie voor herziening van de geneeskundige wetgeving van Ali Cohen, Blom Coster en Penn. Bij de inwerkingtreding van de Wet op het geneeskundig staatstoezicht verwierven de 'hygiënist' belangrijke functies binnen de raden van toezicht. Egeling werd inspecteur van Zuid-Holland, terwijl Coronel in 1868 secretaris van Groningen en Friesland en Ali Cohen inspecteur in Groningen en Friesland werd.⁷⁸ De administratieve druk van hun nieuwe werkzaamheden zorgde dat zij niet meer zelf tot onderzoek kwamen.⁷⁹

Een derde oorzaak voor de afgenomen stroom artikelen over lichaamslengte was de cultuuromslag in de (medische) wetenschap. Domineerde in de eerste helft van de negentiende eeuw de wis- en natuurkunde, tijdens de laatste decennia waren de sociale wetenschappen en biologie manifest. Dit had ook zijn weerslag op het medisch onderzoek. De artikelen over lichaamslengte uit de jaren vijftig en zestig pasten in een traditie, waarin de verklaringen voor lichamelijke complicaties werden gezocht in het fysisch milieu van een gebied.⁸⁰ Voeding werd met name gerelateerd aan lokale omstandigheden. De sociale kwestie leidde ertoe dat de relatie meer in de sociale verhoudingen werd gezocht. Het artikel van Coronel in 1862 betreffende de relatie tussen kinderarbeid en lichaamsontwikkeling was een voorbode van deze stroming.

De lijn van dit onderzoek werd doorgetrokken in het (antropometrisch) onderzoek waarin de effecten van sociale omstandigheden op kinderen centraal staan.⁸¹ Een ander aspect was al zichtbaar geweest in het onderzoek van Zeeman: de antropologische of raciale factor in lichaamsverschillen. In het aangehaalde werk van Ripley, maar ook in veel andere werken bestond veel aandacht voor het ras als verklaringfactor. Omdat deze richting in Nederland

76 Houwaart, *De hygiënist* (n. 2) 182; M.J. van Lieburg, 'Regionaal belang en nationaal beleid. Over de Groningse afdelingen van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst', in: F. Huisman & C. Santing (red.) *Medische geschiedenis in regionaal perspectief: Groningen 1500–1900*. (Rotterdam 1997) 131–160, m.n. 145–149.

77 Houwaart, *De hygiënist* (n. 2) 187.

78 Ibidem 213.

79 G. van Overbeek de Meijer, 'In Memoriam Dr. Lucas Jacob Egeling', *NTvG* 36 (1892) 834–837, m.n. 836.

80 Houwaart, *De hygiënist* (n. 2) 193.

81 *Rapport der Commissie belast met het onderzoek naar den toestand der kinderen in fabrieken* ('s Gravenhage 1869–1872).

nog niet zo sterk was ontwikkeld, zou het ruim 35 jaar duren voordat dit soort onderzoek – door Louis Bolk – in Nederland een impuls zou krijgen.

Opvallend is dat in de hele twintigste eeuw frequent werd gerefereerd aan het negentiende-eeuwse antropometrisch onderzoek.⁸² Dit is ten dele toe te schrijven aan de hoeveelheid en standaard van het descriptieve cijfermateriaal. De data van Zeeman, Boogaard en Egeling boden de mogelijkheid om lengtegegevens over een lange periode, van het begin van de negentiende tot in de tweede helft van de twintigste eeuw, te bekijken. Toch zal daarnaast de originele onderzoeksaanpak en de nadruk op sociaal-economische variabelen van Zeeman en zijn mede-commissieleden een reden voor de aandacht voor deze negentiende-eeuwse medici zijn geweest. Zij zijn dankzij hun medische statistiek er in geslaagd om een plaats te verwerven in de *Geschiedenis van de Techniek in Nederland*. In dat opzicht hebben zij, getrouw het adagium van Zeeman, de vleugels der fantasie van lood ontdaan!

82 Tassenaar, *Het verloren Arcadia* (n. 37) 39.