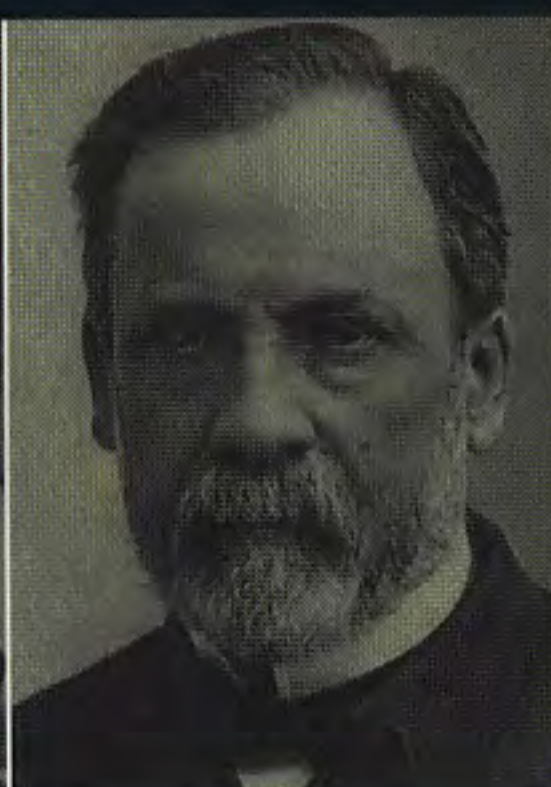


prof.dr. M.J. van Lieburg

DE OP TIJD SCHRIJFT



*Een selectie van
bronteksten uit het
Nederlands Tijdschrift
voor Geneeskunde
1857-1957*

Erasmus Publishing

DE TIJD OP SCHRIJF

*Een selectie van bronteksten uit het
Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde
1857-1957*

door
prof.dr. M.J. van Lieburg



ERASMUS PUBLISHING
Rotterdam 2007

*Hygiënisten,
medisch-demografen
en epidemiologen*

De drie etiketten in de titel van dit hoofdstuk hebben de zes auteurs van de hier geselecteerde artikelen zichzelf nooit opgeplakt. De term hygiënisten verwijst naar een virtueel collectief van medici uit het midden van de negentiende eeuw dat overtuigd was van de betekenis van maatschappelijke factoren voor het behoud van gezondheid en het ontstaan en herstel van ziekten, en van de gezamenlijke verantwoordelijkheid van medici en overheid om schadelijke factoren te elimineren en waar mogelijk door hygiënistische maatregelen de leefomstandigheden van mensen te verbeteren. Om die factoren zichtbaar en bespreekbaar te maken was de statistiek het instrument bij uitstek, in het bijzonder de numerieke beschrijving en analyse van bevolkingscijfers en medische parameters. Daarmee fungeerden vele hygiënisten tevens als medisch-demografen en epidemiologen *avant-la-lettre*.

Abraham H. Israëls, huisarts te Amsterdam en later (1867) docent voor onder meer hygiëne en geschiedenis der geneeskunde aan het Atheneum Illustre aldaar, richt zich in zijn artikel op de kindersterfte te Amsterdam. Zijn Rotterdamse collega Adriaan M. Ballot neemt in zijn wel erg omvangrijke publicatie de sterfte te Rotterdam onder de loep. Beide artikelen zijn fraaie specimina, misschien wel 'klassiekers', van de hygiënistische literatuur uit het pre-bacteriële tijdperk. Ook de eerder genoemde artikelen van Allebé (→A6) en Godefroi (→A57) mogen tot deze categorie worden gerekend. Wie de moeite neemt zich door de cijferbrij van beide artikelen heen te worstelen, raakt onwillekeurig onder de indruk van de moeizame zoektocht die deze hygiënisten hebben ondernomen om de mysteries van de kindersterfte en topografische en geografische sterfteverschillen op te helderen. De tabellen met de vage kwalificaties van bodemonsters spreken hier duidelijke taal.

De artikelen van Korteweg (dan nog geneesheer-directeur van het Nederlandsch Israëlitisch Ziekenhuis

te Amsterdam) en Saltet, twee auteurs die ook elders in deze bundel aan het woord komen (→A42 en 60), zijn hier geselecteerd als krachtige waarschuwingen tegen een nonchalant gebruik van medisch-demografische bronnen, waarbij men onvoldoende rekening houdt met de (differentieel-) diagnostische beperkingen van de toenmalige geneeskunde en te weinig oog heeft voor de uiterst gecompliceerde en verwarrende klinische beelden waarmee de medici practici van toen werden geconfronteerd (vgl. ook →A32).

Het artikel van Bernhard H. Stephan in deze bundel een dubbele functie: het illustreert het werk van een medisch-demograaf aan het begin van de twintigste eeuw én het richt de schijnwerper op een belangrijke denominatie van de Nederlandse bevolking vóór de Tweede Wereldoorlog. De vele verschillen in morbiditeit en mortaliteit tussen joden en niet-joden die de auteur in zijn artikel ter sprake brengt, bieden in combinatie met de toelichtingen waarin ook de verschillen in leefwijze worden beschreven, een leerzaam beeld van de joodse geneeskunde in het vooroorlogse Nederland.

Ten slotte is er het artikel van de huisarts Dirk Hoogendoorn, die men rekent tot de grondleggers van de moderne epidemiologie in Nederland. Zijn beschrijving en analyse van de sterfte aan kanker in Nederland gedurende de eerste helft van de twintigste eeuw lijken afkomstig uit een universitair instituut, maar kwamen tot stand in de marge van een drukke huisartsenpraktijk te Wijhe. Het duurde niet lang of dankzij dergelijke studies uit de periferie geraakte ook de academische geneeskunde overtuigd van de grote betekenis van epidemiologisch onderzoek.

De meeste tabellen en grafieken in de bijdragen van Israëls [→A70], Ballot [→A71], Stephan [→A73], Saltet [→A74] en Hoogendoorn [→A75] zijn fotografisch overgenomen, zonder nummering als illustratie.



[Afb. 179]. De Commissie voor de Ethnographie, ingesteld door de NMG, leverde in de laatste decennia van de negentiende eeuw tal van belangwekkende rapporten over de bevolking van Nederland. Deze illustratie is ontleend aan de studie van de Middelburgse medicus Jan C. de Man over 'De verspreiding der bevolking in Oud-Zeeland's eilanden Walcheren, Noord- en Zuid-Beveland en Saftinge, opgehelderd door craniologische onderzoekingen' [39 (1895) II, 1-24]. De legenda van de verschillende schedeltypen is in de figuur opgenomen.

[A70] A.H. Israëls, *De sterfte der kinderen te Amsterdam 1850-1859* (1862)

Nu ruim elf jaren geleden gaf ik in het *Tijdschrift der Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst* (1850) eene geschiedenis der kindersterfte te Amsterdam, gedurende dertig jaren. Ik meende, dat het niet ongepast zoude zijn het toenmaals begonnen werk nu voort te zetten, nadat er weder een tiental jaren van waarneming verlopen zijn. Ik uitte destijds den wensch, dat de bevolkingsstatistiek meerdere gegevens zou kunnen opleveren, die vooral de oorzaken der kindersterfte hier ter stede konden ophelderen. Aan dien wensch is in het afgelopen tijdvak boven verwachting voldaan. De stad werd op nieuw in verschillende buurten verdeeld, de geneeskundige armenverzorging werd op een beteren voet gebracht, de geneeskundigen verbonden zich allen op de aangifte van sterfte den naam der ziekten, waaraan de lijders overleden waren, naar beste weten mede te deelen. Op het bureau van den burgerlijken stand maakte men geene zwaarigheid aan de Amsterdamsche Afdeeling der Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (den Geneeskundigen Kring) en aan de vijfde sectie van het Genootschap ter bevordering der Genees- en Heelkunde, elke maand de sterfte hier ter stede mede te deelen, ingedeeld naar de buurten, met opgave van den leeftijd, geslacht, burgerlijken stand van de overledenen en van de ziekte waaraan zij gestorven waren. Eenige leden der genoemde vijfde sectie uit het Genootschap ter bevordering der Genees- en Heelkunde ondernamen den hoogst moeievollen en niet zeer aangename arbeid die maandelijksche opgaven van den burgerlijken stand naar jaren tot een stelselmatig geheel te brengen en uit te geven. In het jaar 1857 begonnen zij de staten der sterfte van 1854, 1855 en 1856 in het tweede stuk van het tweede deel der *Verhandelingen* van gemeld Genootschap mede te deelen; de sterfte in 1857 komt in het volgend stuk dier *Verhandelingen* voor, terwijl in het spoedig te verschijnen vierde stuk de staten van 1858 en 1859, benevens de collectiefstaten van 1854-1859 zullen worden opgenomen. Dit nu wat betreft het materiëel dat mij ten dienste stond en dat, in alle opzichten ver boven datgene uitmunt, waarover ik in 1850 beschikken kon.

De afgelopen tien jaren waren in menig opzicht ver van gunstig. De jaren 1850-1854 waren tamelijk gunstig wat de sterfte betreft, ofschoon eene vrij hevige epidemie van cholera in 1853 en een van minderen omvang in 1854, Amsterdam bezocht; maar 1855 was even als 1857, 1858 en 1859 zeer ongunstig, terwijl 1856 meer het midden hield. Het tijdvak van zes jaren, sinds de nieuwe buurt-indeeling in Amsterdam werd ingevoerd, 1854-1859, telt derhalve meestal ongunstige jaren.

De inrigting der tabellen waarop mijne berekeningen steunen, behoeft geene toelichting. Ik heb de algemeene tabel (tabel II) bijna geheel ingerigt naar den vorm van die der vorige dertig jaren. Ik wil hier alléén aanstippen, dat ik in de eerste rubriek van die tabel II

het feitelijke bevolkingcijfer heb genomen naar de opgaven van het *Statistisch jaarboekje van het Koninkrijk der Nederlanden*; dat ik, voor 1859 het cijfer heb genomen, dat de *Staatscourant* van 1862 als resultaat der volkstelling op ultimo december 1859 heeft medegedeeld. Ik meen echter te mogen aannemen, dat de resultaten dier volkstelling de naauwkeurigheid niet tot het uiterste punt drijven en meende dus niet te zeer van de waarheid af te wijken, wanneer ik globaal de bevolking van Amsterdam gemiddeld op 250.000 zielen stelde. Dit nu aangenomen, blijkt ons: dat gemiddeld van 1850-1859 het cijfer der geboorte jaarlijks 1:30,74 en de sterfte op iederen ouderdom 1:34,98 bedroeg. Volgens mijne vroegere berekening was een en ander in de dertig voorgaande jaren 1:29,54 geboren en 1:32,13 gestorven. Wij zouden hieruit mogen besluiten, dat Amsterdams bewoners wel in kracht van leven vooruit zijn gegaan, en dat nog wel niettegenstaande hevige ziekten, ook in dit tijdvak, onze stad niet onbezocht lieten, en het meerendeel der jaren bepaald tot de ongunstige behooren.

Maar voor dat wij verder gaan eischt het geboortecijfer volgens de verschillende buurten der stad nog eenige oogenblikken onze aandacht. In vele, en vooral groote steden, voegt de bevolking zich in groepen zamen naar gelang der levensomstandigheden waarin zij verkeert, dat is: er vormen zich zoogenaamde arme en rijkere gedeelten der stad. Voor Amsterdam althans is dit zeer bepaald het geval, en met gebruik zoo wel van de tabellen van de stadsgeneeskundig bedeeden door dr. Teixeira de Mattos jaarlijks in zijn verslag gegeven [*Verslag omtrent den ziekte-toestand der stad Amsterdam in verband met de Geneeskundige Armendienst*, 1856-1859], als van de locale kennis der verschillende buurten, zal men het met mij niet geheel oneens zijn, wanneer ik de vijftig buurten van Amsterdam indeel als volgt: zie tabel A. Het geboortecijfer nu gedurende de jaren 1854-1858 vertoonde over de vijftig buurten der stad nogal eigenaardigheden. Ik heb hiervoor slechts vijf jaren kunnen nemen, omdat op dit oogenblik de resultaten der volkstelling van 1859 der verschillende buurten nog niet officieel bekend zijn, en men nog niet eene zekere opgave der bevolking van de verschillende buurten heeft kunnen verkrijgen. Ik deel die buurten weder in drie groepen: zie tabel B. Wij zien hieruit dat er nog al verschil is, en dat terwijl in ééne buurt (S) op 25 bewoners 1 geboorte komt, er andere gedeelten der stad zijn, waar dit tot op de helft en nog lager tot 51 en 52 daalt (RR en E). Wij zien voorts, wanneer wij de hiervorenstaande tabellen vergelijken, dat alle buurten die ik onder de arme of onder de gemengde met meer armen dan goeode bewoners voorziene buurten heb ingedeeld een hoog geboortecijfer geven 25-35, en dat onder 35-52 alleen de meer goeode buurten behooren. De enkele, meer

arme buurten, wier geboortecijfer daarboven gaat, H en W bijvoorbeeld, geven echter in zich zelve de reden van deze slechts schijnbare tegenspraak. H toch met een geboortecijfer 1:35,62 bevat slechts voor een zeer klein gedeelte (een gedeelte van de Nieuwendijk en een gedeelte van het Damrak tot aan de Oudebrugsteeg) eene bevolking gelijkstaande met het grootst gedeelte van de bewoners van E (industriëlen en winkeliers), waar het geboortecijfer het laagst der gansche stad is. Daarentegen behoort het overige van H zeker tot het armste of wel ellendigste gedeelte der stad. Nu stel ik mij voor, dat de twee samenstellende factoren van het geboortecijfer van H elkander wederzijds, wat hun beider excessief betreft, vereffenen, en dat het lage geboortecijfer van het welvarende gedeelte zoo laag is, dat het hoge geboortecijfer van het arme gedeelte herleid wordt tot een soort van middengetal, dat bij den eersten oogopslag voor het beweren zoude pleiten, dat wij ten onrechte H onder de arme buurten plaatsen, hetgeen toch voor een ieder die hare samenstelling kent en het aantal bedeelden weet, daarin levende, geen twijfel overlaat. Ik herinner alleen aan het Hol, de Dirk van Hasseltssteeg cum annexis. Buurt W kan het ons met cijfers bevestigen, dat haar laag cijfer (1:36,38)

I. Armen buurten.	II. Gemengde buurten.				III. Gegoede buurten.	
	A. Buurten met meer armen dan gegoeden.		B. Buurten met meer gegoeden dan armen.			
H. GG.	A.	CC.	B.	X.	D.	LL.
R. NN.	C.	DD.	F.	Z.	E.	RR.
S. OO.	I.	HH.	K.	AA.	G.	SS.
T. PP.	M.	II.	L.	BB.	KK.	
EE. QQ.	N.	MM.	V.	TT.		
FF.	O.	UU.	Y.	VV.		
	P.	WW.				
	Q.	XX.				
	U.	YY.				
	W.	ZZ.				

[Afb. 180]. Tabel bij het artikel over de kindersterfte te Amsterdam, in de tekst tabel A.

eigenlijk niet het juiste getal van het voortbrengende vermogen harer bewoners aangeeft. Volgens het reeds aangehaalde verslag van dr. Teixeira over 1859 bevatte deze buurt in 1858, 2.424 en in 1859, 2.578 verpleegden in weldadigheidsgestichten (wees-, zieken-, oude mannen- en vrouwenhuizen en het werkhuis); dus een tamelijk gedeelte (omstreeks een kwart) dat op het geboortecijfer geen den minsten invloed oefent. Wil men dus het juiste geboortecijfer dier buurt W weten, dan behoort men deze bevolking van het overige wel producerende af te trekken. Doet men dit nu voor 1854-1858 met 2.200, om zeker te zijn geen te groot getal genomen te hebben, dan verkrijgt men, voor W een gemiddeld geboortecijfer van 1:27,96 voor de jaren 1854-1858; een cijfer dat deze buurt met de armsten onzer stad gelijk stelt.

Ik moest mij deze uitweiding veroorloven, omdat men weet in welk een naauw verband een hoog geboortecijfer en de kindersterfte tot elkander staan. Er is overigens omtrent het geboortecijfer van Amsterdam nog wel een en ander aan te stippen, maar voor het oogenblik wil ik alléén, ook voor onze stad, aanwijzen, dat een hoog geboortecijfer van armoede of liever van ellende, en wat daarmede in verband staat, getuigt, althans in dat gedeelte van Europa waar Nederland toebehoort. Voor zoover mijne wetenschap gaat, althans voor deze stad, bewijst het hoog geboortecijfer volstrekt niet de welvaart en de zedelijke ontwikkeling eener bevolking, maar wel dat onze arme klassen zeer ligtvaardig een huwelijk aangaan, iets dat voor den goeuden burgerstand in onze maatschappij en in onzen tijd met zeer vele zwarigheden gepaard gaat, hetgeen tevens het laag geboortecijfer van buurt E en anderen verklaart. [Noot: 'Wohlstand und Bildung wirken direct auf die Seltenheit der Geburten ein, während anderseits die Armuth und Unbildung auf die Häufigkeit der Geburten hinwirken' (Neumann, in: *Virchow's Archiv*). Men zie ook wat Wappäus (*Allgemeine Bevölkerungsstatistik*, 1859) hierover zegt; hetgeen hier en daar nog wel eens tegenstrijdig en niet helder is. Wanneer Wappäus het niet geheel eens schijnt te zijn, dan wil ik maar wijzen op de cijfers hierboven, waarin toch een ieder mij zal toestemmen,

I. Buurten met een geboortecijfer van 1:20—30.		II. Buurten met een geboortecijfer van 1:30—40.			III. Buurten met een geboortecijfer van 1:40 en hooger.
S. 1:25,20	UU. 1:28,98	GG. 1:30,16	A. 1:32,68	XX. 1:36,36	D. 1:40,26
T. 1:27,62	YY. 1:29,14	FF. 1:30,86	Q. 1:32,90	W. 1:36,38	V. 1:40,26
ZZ. 1:27,64	R. 1:29,22	K. 1:31,26	VV. 1:33,10	Z. 1:36,38	X. 1:41,40
NN. 1:28,04	DD. 1:29,48	N. 1:31,72	M. 1:33,16	G. 1:36,54	Y. 1:42,58
QQ. 1:28,10	O. 1:29,66	U. 1:31,86	P. 1:34,28	HH. 1:36,54	B. 1:45,06
EE. 1:28,18	PP. 1:29,68	C. 1:32,02	J. 1:34,66	L. 1:37,32	LL. 1:46,00
OO. 1:28,52	MM. 1:29,70	CC. 1:32,04	JJ. 1:35,08	SS. 1:38,28	RR. 1:51,96
		WW. 1:32,10	H. 1:35,62	BB. 1:38,54	K. 1:52,32
		F. 1:32,14	TT. 1:35,82	KK. 1:39,82	
		AA. 1:32,42			

[Afb. 181]. Tabel bij het artikel over de kindersterfte te Amsterdam, in de tekst tabel B.

dat niets kunstmatigs of gedwongens gesloopen is. Daarentegen schijnt hij grootendeels ook met zoo velen eens te zijn wat Neumann zeide, en wat o.a. ook de laatste Census of Ireland (die Wappäus niet schijnt te kennen) meer dan genoegzaam aantoon[t].

Van de levendgeborenen afstappende is de overgang tot de beschouwing der doodgeborenen of naauwkeuriger gezegd, der levenloos aangegevenen zeer natuurlijk. In vergelijking met de vorige dertig jaren, is Amsterdam in dat punt niet vooruitgegaan. Immers terwijl in de voorgaande dertig jaren (1820-1849) de verhouding der doodgeborenen tot de levendgeborenen gemiddeld 1:16,2 bedroeg, was het als een gevolg van eenige slechte jaren in 1840-1849 tot 1:15,42 gedaald, en beliep in het tienjarig tijdvak dat wij nu beschouwen 1:15,39. Deze verhouding is tamelijk ongunstig en werd in 1850-1858 van al de andere groote gemeenten in ons land slechts overtroffen of geëvenaard door die van Delft 1:15,1; Dordrecht 1:14,7; Goes 1:15,9; Gorinchem 1:15,5; Gouda 1:13,5; Groningen 1:15,6; 's-Hertogenbosch 1:15,5; Maastricht 1:14,4; Middelburg 1:14,3; Vlissingen 1:15,2. De invloeden die op het leven van het kind omstreeks de geboorte inwerken, schijnen hier ter stede dus nog al aanhoudend te zijn. Onder die invloeden wordt het leven der zwangere moeder in den zoogenaamde onechten staat als een der eerste en hoofdfactoren voor den dood van hare vrucht beschouwd. En toch is Amsterdam, volgens statistieke bescheiden, hierin niet achteruitgegaan. De jaren 1810-1849 geven 1 buiten huwelijk geboren kind tegen 10 in huwelijk geboren kinderen. Diezelfde verhouding was echter van 1850-1858 1:11,05. Nog meer pleiten de volgende cijfers van eenige voorname gemeenten in ons land voor het beweren, dat het buiten huwelijk geboren worden niet de eenige en misschien wel niet de voornaamste factor is voor het overlijden of doodgeboren worden des kinds. Gedurende de jaren 1850-1858 toch waren in de gemeenten:

	Doodgeboren	Buiten huwelijk geboren
Gouda	1:13,5	1:16,00
Middelburg	1:14,3	1:16,38
Maastricht	1:14,4	1:11,03
Dordrecht	1:14,7	1:14,92
Amsterdam	1:15,2	1:11,05
's-Hertogenbosch	1:15,5	1:13,53
Groningen	1:15,6	1:13,08
Leeuwarden	1:18,5	1:12,02
Rotterdam	1:18,8	1:10,71
Leiden	1:19,7	1:8,40
Utrecht	1:19,8	1:10,25
's-Gravenhage	1:20,4	1:9,05
Zierikzee	1:26,1	1:18,36
Schiedam	1:28,4	1:29,55
Venlo	1:29,0	1:28,55

Eene breedere uiteenzetting behoeven deze feiten niet,

het is duidelijk genoeg dat een groot aantal buiten huwelijk geborenen het aantal doodgeborenen niet uitsluitend beheerscht. Zonder invloed is de onechte staat echter in geen deele. In mijn vorig opstel deelde ik met dat doel een overzicht mede van resultaten op de kraamzaal alhier verkregen, gedurende 1840-1849. Door de goedheid van dr. Lehmann ben ik in staat gesteld de bijgaande tabel I te geven, waaruit blijkt dat, terwijl van de in huwelijk geboren kinderen 1:14,27 dood ter wereld kwam, en dat wel zeker van moeders, wier stand, in de maatschappij zelfs, zóóveel te wenschen overliet, dat hunne woning zelfs niet aan de zeer geringe eischen van comfort voor eene bevalling voldeed, de ellende van den onechten staat toch nog de ellenden in den gehuwden staat zóó zeer overtreft, dat terwijl de arme, maar gehuwde zwangere vrouw op 14 kinderen één dood ter wereld brengt, de onechte zwangere dit op elke tien kinderen (1:10,00) deed. Maar de onpartijdigheid gebiedt ons toch dien factor nog eenige nadere aandacht te schenken. De ellende dier buiten huwelijk zwangere vrouwen is ook een dubbele, zij is meestal eene physische en eene morele. Het is allen bekend en onderscheiden schrijvers hebben het reeds opgemerkt, dat bepaalde prostituées zeldzamer zwanger worden dan andere vrouwen. Venus vulgiva is niet zoo vruchtbaar als zij die buiten huwelijk in gemeenschap met één bepaalden man leeft, zoodat ik wel eens heb hooren beweren, dat juist een groot aantal onechte geboorten voor de toenemende moraliteit eener stad pleitte, en dat wanneer Amsterdam bijvoorbeeld allengskens minder onechte kinderen binnen zijne muren ziet geboren worden, het ook voor niemand een geheim is, dat de clandestine prostitutie volstrekt niet afneemt, ofschoon men ook in de laatste tien jaren der openbare prostitutie velerlei moeilijkheden heeft in den weg gelegd. Doch *sapienti sat!*

Maar onze tabel wijst nog andere factoren die invloed op het cijfer der doodgeborenen oefenen. Want het is niet toevallig dat de jaren 1855, 1857 en 1858, jaren van ziekte bij uitnemendheid voor Amsterdam niet alléén, maar voor ons gansche land, ook het hoogste cijfer voor dit gedeelte der kindersterfte toonen. De geschiedenis van dit cijfer sinds 1845 leert ons dan ook dat dit getal, nadat het in 1845 de sinds jaren ongeken-de hoogte van 1:16,41 had bereikt, in 1846 met zijn intermittens epidemie tot 1:15,63 opklom, in 1847 met al zijn ellende en buitengewone sterfte tot 1:15,11 en zelfs in 1848 tot 14,63 steeg, zoodat het geen wonder was dat 1849 met zijne groote en uitgebreide cholera-epidemie 1:14,86 aanwees. De eerste jaren van het nieuwe tiental, 1850-1859, waren niet ver beneden het middengetal; wel was in 1852 en 1854 (onder invloed der cholera?) het cijfer wat gedaald, maar was nog altijd 1:15, maar onder den indruk van het jaar van ziekte 1855 werd het 1:14,87, daalde in 1856 tot 1:16,25 als ware het om te vergoeden de schade van vroeger en later, vooral van 1857 dat weder 1:15,10 toonde en nog meer van 1858 met zijn diep ingrijpende intermittens epidemie en een cijfer van 1 doodgeboren kind op

JAREN.	G E B O R E N .					D O O D G E B O R E N .							O V E R L E D E N O F D E K R A A M Z A A L .						
	Van het mannelijk geslacht.	Van het vrouwelijk geslacht.	In huwelijk.	Buiten huwelijk.	Totaal.	Total der levendgeborenen.	In huwelijk.	Buiten huwelijk.	Totaal.	Verhouding der doodgeb. tot de levendgeb. als 1 :	Verh. der in huw. doodgeb. tot de doodgeb. in huwelijk levendgeb. als 1 :	Verh. der buiten huwelijk doodgeb. tot de buiten huw. levendgeb. als 1 :	Verh. der doodgeb. tot de levendgeb. in Amsterd. als 1 :	In huwelijk geb.	Buiten-huw. geb.	Totaal.	Verh. der overled. in huwelijk geb. tot de in huwelijk levendgeb. als 1 :	Verh. der overled. buiten huwelijk geboren tot de buiten huwelijk levendgeb. als 1 :	Verh. der kinderen in de stad binnen de maand overl. tot de levendgeb. als 1 :
1850	208	198	136	270	406	126 + 251 377	10	19	29	13.00	12.60	13.11	15.47	10	28	38	12.60	8.95	22.46
1851	219	215	116	318	434	112 + 286 398	4	32	36	11.05	28.50	8.93	15.65	6	16	22	18.66	17.87	23.00
1852	214	233	146	301	447	135 + 230 415	11	21	32	12.96	12.27	13.33	15.15	5	30	35	27.00	9.33	19.62
1853	218	196	158	256	414	144 + 236 380	14	20	34	11.17	10.28	11.80	15.67	4	9	13	38.00	26.22	21.65
1854	229	228	167	290	457	159 + 271 430	8	19	27	15.92	19.87	14.26	15.23	8	20	28	19.87	13.55	26.91
1855	232	197	176	253	429	165 + 227 392	11	26	37	10.59	15.00	8.50	14.87	6	16	22	27.50	14.19	24.08
1856	183	193	153	221	376	152 + 202 354	3	19	22	16.09	50.66	10.63	16.25	7	18	25	21.71	11.22	27.89
1857	169	167	131	205	336	118 + 184 302	13	21	34	8.88	9.07	8.76	15.10	10	7	17	11.30	26.28	24.23
1858	150	165	117	198	315	104 + 176 280	13	22	35	8.00	8.00	8.00	14.33	5	12	17	20.30	14.66	20.16
1859	190	160	119	231	350	113 + 199 312	6	32	38	8.21	18.83	6.21	16.09	8	12	20	14.12	16.38	13.81
TOTAAL.	2012	1952	1421	2543	3964	3640	93	231	324	11.23	14.27	10.00	15.39	69	168	237	19.24	13.76	22.83

[Afb. 182]. Tabel bij het artikel over de kindersterfte te Amsterdam, in de tekst tabel I.

14,78 levendgeborenen. Het jaar 1826, zoo berucht en befaamd, leverde een cijfer van 1:18,41. De vergelijking van voorheen en thans valt niet gunstig uit.

Tabel III wijst ons dat wij geen regt hebben om te zeggen, dat althans in onze stad armoede of welvaart grooten invloed oefenen op het in het leven blijven der vrucht. Want wanneer de omtrent haar gunstig geboorte- en sterftcijfer bekende buurt RR 1:12,63 doodgeborenen geeft en de armste buurt onzer stad QQ 1:18,19 daarentegen levert, de gegoede buurt LL (1:23,29) het laagste cijfer van alle buurten oplevert en de buurt E 1:17,23 gelijk aan de armste buurten uit den Jordaan staat, dan kunnen wij volstaan met te zeggen, dat de statistiek hieromtrent nog zeer vreemde geschiedenissen verhaalt. Nog vreemder feit levert ons buurt B met zijn excessief cijfer van doodgeborenen 1:4,16 aan. Nu behoort tot deze buurt B het Binnen-Gasthuis en de kraamzaal. Maar volgens ingewonnen berigten, worden op rekening van buurt B gezet alle doodgeborenen wier moeders geen legaal domicilie in deze stad hebben, en zoodoende kan er hier omtrent die buurt vooreerst geen sprake zijn. Buurt B zal ons nog meer vreemde dingen in andere opzigten verhalen. Of er hier en daar, in de eerste jaren der nieuwe regeling van de bevolkingsregisters, kinderen ten laste dier buurt zijn ingeschreven, die eigenlijk tot andere en wel arme buurten behoorden, die gewoonlijk het grootste contingent voor de kraamzaal leveren, kan nu niet worden uitgemaakt. Misschien is hierin de reden van het betrekkelijk zeer lage cijfer der arme Jordaanbuurten te zoeken.

Zoude dit beweren ook nog steun vinden in de buurten R en S, voor verreweg het grootst gedeelte bewoond door arme Israëlieten, die geen gebruik maken van de kraamzaal? Buurt R geeft het cijfer 1:10,78 en buurt S 1:11,06, beide cijfers der buurten in hare natuurstaat zou men zeggen, niet het voorregt bezittende op andere buurten een nadeelig saldo te kunnen werpen, dat bij haar eigenlijk niet te huis behoort? Ook buurt W met haar 1:12,17 behoort hier toe. Het vreemde lage cijfer der buurt E schijnt mij door het lage cijfer der buurt A 1:9,88 verklaard te kunnen worden. In buurt A toch zijn de straten de Nes en de Pieterjakobstraat enz. met den aankleve van dien gelegen; reeds vroeger is opmerkzaam gemaakt hoe eene zwangerschap buiten huwelijk ongunstig op het leven der vrucht werkt, en nu, behalve dat buurt A een zeer geliefkoosd plekje is voor priesteressen van Venus vulgivaga, schijnt zij ook nog al gezocht te worden door degenen die hare schande zooveel mogelijk stil willen houden. Even als A bevat nu ook buurt E in hare zijstegen menig factor voor de verhooging van het cijfer der onechte kinderen. Wij kunnen dus slechts zeer sterk vermoeden, dat armoede en onzedelijkheid invloed oefenen op het cijfer der doodgeborenen. Zekerheid, statistieke zekerheid kan men mijns bedunkens uit onze tabel nog niet geven.

Evenmin bewijzen de buurten, — dat echter in het algemeen uit tabel II bepaaldelijk is op te maken — of namelijk de intermittens epidemien ongunstig op het cijfer der doodgeborenen hebben gewerkt. Wij weten dat zij in de buitenbuurten en buurten aan den rand

der stad het hevigst gewoed hebben. Nu leveren WW (1:12,71) en XX (1:11,17) wel een zeer ongunstig getal, maar de buitenbuurten YY (1:14,66) en vooral ZZ, eene zeer hevig door intermittens bezochte, meest door de arbeidende klassen bewoonde buurt, geeft daarentegen 1:15,86. De andere buurten aan den buitenrand der stad gelegen geven de volgende cijfers: EE 1:13,59; FF 1:14,46; GG 1:16,85; HH 1:13,18; CC 1:18,52; BB 1:19,9; AA 1:17,36; Z 1:15,31; T 1:17,24, allen cijfers voor allerlei uitlegging vatbaar. De bouworde van GG en HH verschillen niet zoo veel, dat men in meer frische lucht en verscher water, een minder ophooping van bevolking, het enorme verschil met andere buurten moet zoeken. Even als T toch mogen R en S zich op tamelijk zuiver water en versche lucht verheugen, terwijl aan den anderen kant het ook waar is, dat de vrouwen in T bijvoorbeeld minder zwaar werken dan die in R en S, waarvan velen bij den weg met kruijen van groenten enz. den man in de kostwinning bijstaan. Ook hieruit schijnt weder te blijken, dat wij nog niet zeer naauwkeurig met de invloeden bekend zijn, die in de maatschappij op het leven der vrucht inwerken. Doch, en dit wil ik nu eens en voor altijd zeggen, onze statistiek voor de buurten der stad Amsterdam geeft, zelfs nog vooreerst, te kleine cijfers om tot eenige bepaalde juiste conclusie te komen.

Wanneer wij nu de doodgeborenen verlaten om tot de lotgevallen der levendgeborene kinderen te komen, dan zien wij dat ook in de tien jaren, nu door ons besproken, al zeer weinig verandering van de gegevens der vorige dertig jaren op te merken is. In de jaren 1850-1859 was de sterfte in de drie eerste maanden des levens, over het algemeen 1:10,01 levendgeborenen, tegen 1:9,99 der laatste dertig jaren en 1:10,95 der voorgaande tien jaren 1840-1849. Er was dus met het oog op de jaren 1840-49 eenigen achteruitgang niet te ontkennen, die echter alweder aan vele jaren van ongunstige sterfte is te wijten, ofschoon hier toch ook nog andere invloeden schijnen te hebben medegewerkt. Zoo was 1852 zeker niet het ongunstigste jaar der gansche periode – het sterftecijfer was toen zelfs het laagste van al de tien jaren die ons nu bezighouden (6.027) – het verslag der ziekten door den Geneeskundigen Kring alhier opgemaakt, gewaagt ook van geene bijzondere sterk heerschende kinderepidemiën, zoo als 1855 bijvoorbeeld laat zien. Ik herinner mij ook evenmin belangrijke kinderziekten uit dit jaar. Er zijn wel eenige gevallen van meningitis en bronchitis opgegeven, wel eenigzins meer dan anders, maar volstrekt niet van epidemischen aard. En toch was de kindersterfte in de drie eerste maanden des levens het ongunstigst in 1852 en wel 1:8,57; daarop volgt 1859 evenmin een bijzonder ongunstig jaar, wat de sterfte betreft, met 1:9,09, en zeker niet ongunstiger dan 1855 dat 1:9,56, dan 1857 dat 1:10,28, dan 1850 dat 1:9,23 kinderen in de drie eerste maanden des levens overleden aanwees. Ik kon de oorzaak tot dusver niet opsporen. De gunstige jaren waren 1856 met 1:11,35; 1851 met 1:11,34; 1854 met 1:11,03 en 1850 met 1:10,68. Wanneer

1856 het niet eenigzins tegensprak, dan zou men bijna geneigd zijn te beweren dat 1850 en 1859 nog onder de indrukken van epidemiën verkeerden, die het jaar te voren of zelfs twee à drie jaren te voren de Amsterdamsche bevolking hadden geteisterd, en wel bij voorkeur die epidemiën, die wij nog altijd den conventioneelen naam van ‘malariaziekten’ geven.

Wat de leefwijze der moeder, haar maatschappelijk zijn en haren stand op het leven van het pasgeboren kind uitoeft, leeren ons de cijfers van tabel I, waar ik in de laatste rubriek opgenomen heb het aantal kinderen zoowel in huwelijk als buiten huwelijk geboren, en binnen ééne maand op de kraamzaal overleden. Wij zien daaruit, dat van de 1.421 levende in huwelijk aldaar geboren kinderen 1:19,24 binnen ééne maand overleed, eene verhouding die bij de 2.543 buiten huwelijk geboren kinderen tot 1:13,76 klom. Het verschil is nog al sterk. Ik wil mij niet verdiepen in nasporingen omtrent de uitzondering op deze uitkomsten, namelijk om te weten waarom juist in 1857 – een jaar van ziekte bij uitnemendheid – het omgekeerde plaats had, en er veel meer echte (1:11,80) dan onechte (1:26,28) stierven, waarvan in het reeds aangehaalde jaar 1852 het normale verschil het sterkst was, en wel als 1:3 (1:27 der echte, tegen 1:9 der onechte kinderen) zich vertoonde.

Uit onze tabel II blijkt tevens het reeds algemeen bekende feit, dat, ofschoon er meer jongens dan meisjes geboren worden er ook weder meer jongens dan meisjes in de eerste maanden des levens overlijden. In 1850-1859 beliep dat verschil gemiddeld als 100 jongens tegen 120 meisjes in de drie eerste maanden des levens; was oneindig minder in jaren van groote kindersterfte, bijvoorbeeld in 1852, 100 tegen 105; 1857, 100 tegen 116; 1858, 100 tegen 117; terwijl 1856, 100 tegen 133 gaf. Maar 1855 gaf ook 100 tegen 126. Over de ziekten waaraan het kind in de eerste maanden zijns levens hier ter stede overlijdt, spreek ik later.

De sterfte van het kind in zijn eerste levensjaar, zoo als die in 1850-1859 hier ter stede plaats had, vordert nu onze aandacht. Wat betreft de vergelijking met andere steden en andere dergelijke punten wil ik naar mijn vroeger opstel verwijzen, om niet hier te herhalen, wat toen waar was, en het ook nu nog is. Gemiddeld stierf er in 1850-1859 één kind van de 4,40 levendgeborenen binnen het jaar, dat is: van omstreeks vier kinderen overleed er binnen het jaar van zijne geboorte reeds weder één. De voorgaande dertig jaren waren gemiddeld eenigzins gunstiger, bedragende het toen 1:4,65; terwijl de tien jaren 1840-1849 de verhouding van 1:4,53 gaven. De jaren ieder in het bijzonder beschouwd, geven den volgenden uitslag. De jaren 1855 en 1858 gaven volgens onze tabel II de grootste sterfte. Het eerste kan, wat zijn epidemisch karakter (morbilli, scarlatina) betreft, met het jaar 1837 vergeleken worden, maar 1837 was minder moorddadig, dewijl toen de verhouding der kindersterfte in het eerste levensjaar 1:4,13 of 23,83% was, terwijl daarentegen die cijfers in 1855 1:3,91 of 25% beliepen. 1858 met zijn intermittens epidemie was voor de Amsterdamsche kinderen in het eerste jaar veel

ongunstiger dan het jaar 1826; in 1826 toch stierf in het eerste jaar 1:4,13 of 23,16% der in dat jaar levend geboren kinderen. Ongunstiger echter dan 1858 waren de jaren 1846 (1:3,82 of 26,14%) en 1847 (1:3,37 of 29,63%), de ongunstigste resultaten van alle veertig jaren waarvan ons statistieke bescheiden voor de Amsterdamsche kindersterfte ten dienste staan (1820-1860). Hieruit blijkt dus dat noch cholera, noch de voor de kinderen zoo gevreesde acute uitlagziekten zoo moorddadig op het leven dier kleinen invloed oefent als de intermit tens en wel vooral hare gevolgen, eene opmerking die ik reeds in mijn vroeger opstel deed en besprak. De algemeene regel dat er in het eerste jaar meer jongens dan meisjes sterven, zag men ook in deze tien jaren weder bevestigd. Gemiddeld stierven 116 jongens tegen 100 meisjes. Tabel II doet zien dat dit in de verschillende jaren nog al uiteenliep en tusschen 130 tot 105 varieerde.

Ook de loop der sterfte (cf. mijn vorig opstel) in het eerste levensjaar was als gewoonlijk. Het eerste maximum bleef steeds in de eerste maand. In het tweede maximum zag men nu en dan verschil. Viel dit in de voorgaande dertig jaren meestal tusschen de derde en vierde maand, in de jaren, die ons nu bezig houden, was dit slechts vier malen het geval (1850, 1851, 1853, 1855), in de andere zes jaren was het dan eens tusschen de 2-3 maanden (1854, 1856, 1857, 1858), of 5-6 maanden (1852), of 1-2 maanden (1859). Het derde maximum viel even als vroeger bijna constant in de 6-8 maand, in welke maanden de sterfte bijna plotseling 2 en 3 malen de voorgaande overtrof. Standvastiger nog dan de maxima viel het sterkste minimum in de 10-12 maand, wier voorrang slechts enkele malen door de 5-6 maand of 8-10 maand werd betwist.

Inderdaad hoogst belangrijk is het overzicht, wanneer wij volgens tabel III de sterfte der kinderen in het eerste levensjaar naar de buurten der stad, of wat bijna hetzelfde is in hare sociale beteekenis beschouwen. Of kan het geen vermoeden wekken van het bestaan eener oorzaak en wel eener diep ingrijpende oorzaak, wanneer wij zien dat in eene en dezelfde stad, in eene buurt 16% van de levendgeborenen binnen het jaar overlijden, en in andere buurten het kind reeds in zijn eerste levensjaar tweemaal minder kans heeft in het leven te blijven; dat tegenover die buurten met 16,17% sterfte, anderen staan met 35%, dus meer dan het dubbele? Armoede gepaard met fysieke en morele ellende, schijnt in gewone tijden, de hoofdfactor der sterfte te zijn, ofschoon niet de eenige. Onder de arme buurten toch heeft QQ eene kindersterfte van 28%; OO 27,7%; NN 27,5%; EE 26,5; maar PP 24,22%; H 23,56%, welke beide laatste zeker grootendeels door armen worden bewoond. Nu mag voor buurt H wederom hetzelfde gelden wat ik reeds boven omtrent hare twee klassen van bewoners heb gezegd, maar van PP kan ditzelfde niet gezegd worden. Daar tegenover staan de buurten, die wij boven als bij verreweg het grootste gedeelte door gegoeden te worden bewoond, hebben aangegeven als: E met 19%; D met 24%; G met 21%; KK met 18%; LL met 22%; RR 17,9% en SS met 18,9%.

Maar hoogstmerkwaardig geven de bepaald arme buurten S, R en P met een zeer hoog geboortecijfer dezelfde sterfteverhouding der kinderen in het eerste jaar. Buurt S (Marken) die het hoogste geboortecijfer der gansche stad heeft (1:25) levert slechts 18% gestorvenen in het eerste jaar; R slechts 19%; P eveneens 19% en buurt Q die zeker meer armen dan gegoeden telt 17,60, en overtreft dus buurt RR die 17,98% aantoon t. En toch verschilt de maatschappelijke positie der bewoners van buurt Q en die van RR nog al iets! De buurten S, R, P en Q hebben allen, zoo als wij zagen, een hoog geboortecijfer, en zouden dus de door vele statistici aangenomen regel tegenspreken, dat, waar een hoog geboortecijfer is ook eene grootte kindersterfte heerscht. Voor het eerste jaar weerspreken zij dit inderdaad, maar de twee latere jaren bewijzen ten slotte, dat die regel ook voor die buurten geldt. Maar hierover later. De oorzaak echter van die hoogst gunstige sterfte in het eerste jaar zijn mijns bedunkens, dat in die buurten de moeders in verreweg de meeste gevallen hare kinderen zelve zogen, en zeer zeker zeer veel zorg voor hare jonge kinderen dragen, ten minste zoo lang zij 'aan de borst' zijn. Bovendien zijn die buurten, dicht bij het IJ gelegen (hetgeen trouwens ook van buurt T (Kattenburg) geldt, maar die heeft een kindersterfte van 27%), niet geplaagd door stilstaand water in de grachten, en hebben geen gebrek aan verse lucht, ofschoon men van S wel kan zeggen, dat het eene zeer dicht bevolkte buurt is. Van de bewoners dier buurten mag men ook nog zeggen dat zij weinig misbruik van sterken drank maken. Mogelijk is het hoogstgunstige cijfer en wel het gunstigste der gansche stad van buurt C 16,01%, gedeeltelijk aan die invloeden toe te schrijven. Buurt C toch bevat behalve eene zijde van de Kloveniersburgwal en Groeneburgwal, uitsluitend door zeer gegoede menschen bewoond, ook de Verwerstraat een der armste en ellendigste straten, de Raamgracht, St.-Anthoniebreestraat, Zandstraat, Hoogstraat en Staalstraten bewoond door vele armen.

De ongunstigste cijfers echter van allen leveren de buurten XX met 35,98% en ZZ met 35,29% Terwijl in de buurten C en Q van de 6,24 en 5,68 levendgeborenen één kind in het eerste jaar stierf, was dit voor buurt XX 1:2,77 en voor buurt ZZ 1:2,83. In de jaren waarvan ons de bescheiden ten dienste stonden, was de sterfte voor buurt XX in 1854:3,95; 1855 1:2,53; 1856 1:2,30; 1857 1:2,93; 1858 1:2,62; 1859 1:2,60. Voor buurt ZZ in 1854 1:3,00; 1855 1:2,51; 1856 1:2,58; 1857 1:3,35; 1858 1:1,83 (18 van de 33 geboren); 1859 1:2,57. Wij zien dus hieruit hoe zeer de intermit tens, die in 1857, 1858 en ook nog in 1859 zeer sterk in deze buitenbuurten heerschte, ook op het leven van het zeer jonge kind inwerkt. Nu kan men zeggen dat dit buitengewone jaren waren, en inderdaad zou ik dit resultaat ook niet als norm gevende voor die buurten willen beschouwd zien, voor die buurten zoo min als voor alle andere, omdat mij nog maar zes jaren ter beschikking staan, en de cijfers wel eenigzins klein zijn. Maar dat neemt toch niet weg, dat uit deze getallen toch nog al luide

spreekt, met welk een verschil een en dezelfde schadelijke invloed op verschillende bewoners van eene en dezelfde stad inwerkt. Zoo als ik reeds zeide, zijn de beide buurten dezer stad buitenbuurten, lage polders (in buurt XX ligt ons berucht Buiten-Gasthuis), de bewoners behooren meestal tot de arbeidende volksklasse, en bewonen veelal zeer lage, bekrompen, slecht gebouwde woningen.

Maar dit alles, noch eene ligging aan den buitenrand maar wel in het midden der stad, noch betrekkelijke armoede, want de meeste behooren zeker tot de gegoede klasse, noch slechte woningen, geldt voor buurt B. En toch eene kindersterfte van 28,96%, overtreffende zelf de armste wijk der gansche stad, QQ, die 28,13% heeft! In buurt B stierf gemiddeld van de 3,45 één kind in het eerste levensjaar, in buurt GG 1:3,54. Ter betere waardering echter van die cijfers kan het zijn dat enkele der op de kraamzaal binnen ééne maand overleden kinderen (ten getale van 127 in de tien jaren), waarvan de moeders geen bepaald domicilië hadden als in het bevolkingsregister in buurt B te zijn overleden, zijn opgenomen, en dat op zulk een klein cijfer 2 of meer sterfgevallen meer of minder zeer veel bij de percenten- of verhoudingsberekening af doet. Maar hetzelfde kan ook gelden van de geborenen in buurt B, zoodat het evenwigt toch nog hersteld kan zijn. Hoe het zij, eene kindersterfte in het eerste jaar van 28,96% is voor eene buurt als B zeer hoog, en een nader gedetailleerd onderzoek zou moeten uitmaken of de schuld aan de feitelijke bevolking van B ligt of niet. Dat B over het algemeen, ook het Binnen-Gasthuis er afgerekend, een hoog sterftcijfer heeft, is door Teixeira reeds herhaalde malen aangetoond (zie zijn verslag over 1858 en 1859).

Dat de stand in de maatschappij, armoede of welvaart der moeder sterk op het jonge kind inwerkt, bewijst bovendien ook nog de laatste afdeeling onzer tabel I, waar wij een overzicht geven van de sterfte der kinderen op de kraamzaal vergeleken met de sterfte der kinderen van denzelfden leeftijd (0-1 maand) in de stad. Terwijl die in 1850-1859 1:22,88 bedroeg in het algemeen van arm en rijk, was de sterfte op de kraamzaal der in huwelijk geborenen, trots de zeer goede verpleging aldaar, zoo als zeker geen arme bij magte is te geven in haar huis, grooter dan die in de stad, namelijk 1:19,24. Nog grooter was het verschil der sterfte van de onechte kinderen namelijk 1:13,76 tegen 1:22,88 in de gansche stad. Waaraan de betere verhouding van beide categorieën op de kraamzaal in 1853 tegenover de stad te danken was, is niet uit te maken. Maar opmerkelijk is ook, dat de verschillen over het algemeen van de gestorvenen op de kraamzaal met de gestorvenen in de stad, op verre na niet zoo sterk zijn als in de voorgaande tien jaren 1840-1849. De vele ongunstige jaren van onze periode die op de bewoners onzer stand zoo zwaar drukten, mogen hier wel de schuld zijn. (Vergelijk de tabel in mijn vroeger opstel). Bijna al hetgeen ik in mijn vorig opstel over de sterfte van het kind in het tweede en derde levensjaar aan-

teekende, geldt ook voor deze tien jaren. Van het gemiddelde sterftcijfer, 1.847 in het eerste levensjaar, daalde de sterfte in het tweede jaar tot 567, om in het derde jaar nog weer tot op de helft van het voorgaande levensjaar te dalen, tot 274. Dat is: er stierf gemiddeld van de nog in leven gebleven kinderen in het tweede jaar 1:11,08 tegen 1:12 in de voorgaande dertig jaren. In het derde jaar stierf er 1:20,86 tegen 1:19 der voorgaande dertig jaren. Een en ander toont zeker een aanmerkelijker vooruitgang bij zoovele ongunstige jaren! Ik heb niet bepaald kunnen nasporen wat de tamelijk sterke verhooging boven het middengetal in 1851 veroorzaakte, dat de hevige epidemie van morbilli enz. in 1855, de intermittenten enz. in 1857, 1858 en 1859, ook de kinderen in het tweede en derde jaar huns levens nog al hard bezochten bewijzen de cijfers op onze tabel II.

Ook in 1850-1859 nam het verschil tusschen de verschillende geslachten in het tweede en derde levensjaar allengskens af. Wij zagen boven, dat dit voor het eerste levensjaar als 100 meisjes tegen 116 jongens was, in het tweede levensjaar was dit als 100:108 en in het derde als 100:104. In 1853 en 1859 was de verhouding eene geheel andere, het vrouwelijke geslacht bleef toen in de meerderheid in die beide levensjaren. Redenen hiervan kunnen mijns bedunkens vooreerst nog niet gevonden worden.

Wanneer wij tabel III beschouwen, dan moet ons terstond het merkwaardige resultaat verwonderen, dat de buurten, die zich tegen aller verwachting door eene hoogstgunstige kindersterfte in het eerste levensjaar onderscheiden, in het tweede en derde jaar het verschil weder inhalen. Van alle 50 buurten der stad toch leverde buurt S het ongunstigste cijfer op namelijk 19,5%. Buurt R volgt daarop met 17,5% en dan buurt P met 16%. Waaraan dat toe te schrijven is zal wel moeilijk zijn uit te maken. Wel weet ik, dat de leefregel der kinderen in die buurten na het spenen zeer veel te wenschen overlaat; dat men vooral zeer vroeg zeer kleine kinderen op zoogenoemde bewaarschooltjes, of liever bewaarkelders (quae miserrima vidi) lage, vochtige, onderaardsche vertrekken zonder lucht of licht geeft, omdat veelal het kind in het derde jaar nog te jong geacht wordt om het op de uitmuntend hygienisch ingerigte Kinderbewaarschool in de Rapenburgerstraat te kunnen geven. Dat dit zoo is, is zeker, maar even zeker is het ook dat bovengemelde redenen ook voor de andere buurten der stad gelden. Hoe het zij, de arme buurten in de Jordaan leverden veel gunstiger resultaten. Zoo gaf buurt QQ nog 15,3% (dus nog altijd 4% minder dan S en toch zijn de bewoners van S niet zoo arm over het algemeen als die van QQ), maar PP verloor 13%; OO 13%; NN 14,3%; MM niet meer dan 10,7%. De buurten die het gunstigste getal gaven, zijn de buurten RR met 6,8%; LL met 6,8%; L met 7,5%; SS met 7,3%; KK met 8,7%, alle buurten wier bewoners verreweg het grootst gedeelte of bijna geheel tot den gegoeden stand behooren. Buurt B met haar 11,1% sterfte op dezen leeftijd bewijst, dat het Binnen-

Gasthuis, waar bijna geene kinderen zonder bepaald domicilie op dien ouderdom worden verpleegd, niet zoo sterk op haar sterftcijfer inwerkt maar dat er veel op de buurt zelve in rekening behoort gebragt te worden.

Wanneer ik nu de kindersterfte tot en met het derde levensjaar als een gesloten geheel ga beschouwen, dan ziet men uit de voorlaatste kolom van tabel II, dat in het tienjarig tijdvak 1850-1859 na verloop van de drie eerste levensjaren van de in de jaren 1850-1857 geboren kinderen 32,65 of bijna eenderde was gestorven. In vergelijking met de voorgaande dertig jaren 1820-1849 was het bijna gelijk gebleven, maar bepaald was het gunstiger dan in de vorige tien jaren 1840-1849, toen het 33,12% bedroeg, eene verbetering ten goede die men des te hooger mag aanrekenen, wanneer men bedenkt, hoe over het algemeen de ons nu bezighoudende tien jaren voor het grootst gedeelte als hoogst ongunstige ziekte- en sterfjaren zich voordoen. Dat het vooral ongunstige jaren voor kindersterfte waren, bewijst ook de laatste kolom van tabel II, volgens welke gemiddeld de kindersterfte 37,2% der sterfte op elken leeftijd te Amsterdam bedroeg, hetgeen in de tien voorgaande jaren 1840-1849 slechts 30,6% beliep. De oogenschijnlijke hoogst ongunstige verhouding in 1852, waarover reeds boven gesproken is, vindt wellicht hare verklaring in de berekening op het toen zeer lage totaal der gestorvenen en het vrij hooge der geboren.

Zeer uiteenlopend en hoogst verschillend was de kindersterfte in de 3 eerste levensjaren in de 50 buurten onzer stad. Immers terwijl gedurende 1854-1859 in buurt RR gemiddeld 24% der in die buurt geboren in de drie eerste levensjaren overleed, was dit in buurt XX 49,30% of meer dan het dubbel en in buurt ZZ ruim 48%. Nu is het ook waar dat RR eene kleine buurt en daarbij misschien wel de eenigste buurt in onze stad is uitsluitend door één element der maatschappij, door den welvarenden, gegoeden stand bewoond, en waar onze berekeningen over een klein getal moeten loopen. Dit laatste geldt nu ook wel voor XX en ZZ. Maar ZZ verschilt in het aantal geboorten niet zoo veel van RR (278 en ZZ 238); XX leverde veel meer geboorten, 503, en overtreft dus RR in het aantal geboorten. XX overtrof nog met 1% buurt ZZ en met ruim 25% de buurt RR, dat is terwijl van de 100 kinderen in RR na verloop van drie jaren nog 76 in leven waren, was dit in ZZ nog slechts 52 en in XX nog niet geheel 51 (50,70). Een zeer groote oorzaak van deze groote sterfte mag zeker gesteld worden op rekening der epidemien van tussenpoozende koorts in 1857, 1858 en 1859, en die in die buitenwijken (XX en ZZ) zoo hevig woedden.

Geheel andere punten van verschil en overeenkomst bieden de buurten C en GG aan. Wat de verhouding van armen en meer gegoeden betreft zullen deze buurten niet zóó veel verschillen als hun cijfer der kindersterfte in de drie eerste jaren verschilt. Telt GG veel stadspatiënten (zie het verslag van Teixeira over 1859) een twaalfjarige ondervinding als geneesheer bij de Israelietische Diaconie in die buurt heeft mij geleerd

dat buurt C in zijne massa kelders, in de Verwerstraat, St.-Anthoniebreestraat, Zandstraat en Raamgracht nog al een tamelijk aantal behoeftigen herbergt. Wat het aantal geboorten betreft verschillen beide buurten niet zoo veel. GG telde in 1854-1859, 1.315 geboorten; C in hetzelfde tijdperk 1.249. Wij hebben dus hier niet met kleine cijfers te rekenen. En toch beliep de kindersterfte in GG ruim 47%, dat is van de 100 geboren bereikten slechts 53 kinderen hun vierde levensjaar, terwijl in C de sterfte 25,70% bedroeg, of van de 100 geboren waren er na verloop van drie jaren nog ongeveer 75 over. Buurt C, die bepaald tot de gemengde buurten met bijna evenveel armen als gegoeden behoort, staat dus met de rijke buurt RR de gunstigste van de gansche stad gelijk, en wint nog van de welvarende buurt SS die eene kindersterfte van ruim 26% heeft. Nu leverde GG in 1859 94,05; in 1858 zelfs 96,61% zieken van al zijne stadsgeneeskundig bedeelden, terwijl C wel is waar in 1858 57,67% en in 1859 60,06% zieken opleverde, maar waarbij men wel begrijpen moet dat GG in 1858 1.798, in 1859 2.575 stadsgeneeskundig bedeelden telde en buurt C in 1854 404, in 1859 303 zoodanige bedeelden onder zijne inwoners had, waar dus één of drie zieken meer al spoedig het ziekengetal eenige percenten doet klimmen. Maar C telt, zoo als ik zeide, ook nog zeer veel geneeskundig bedeelden uit de Israelietische Diaconie, die niet onder de stadspatiënten zijn geteld. En toch is er zulk een groot verschil in de kindersterfte tusschen de beide buurten, welk verschil niet zoo zeer moet gezocht worden in het beter voedsel alleen, maar wel in de ligging van GG als meer aan den buitenrand der stad, terwijl C meer in het midden der stad ligt, behalve de Verwerstraat en enkele stegen en gangen op de St.-Anthoniebreestraat, Raamgracht en Zandstraat, meestal ruimen toegang van lucht heeft, en waar ook de armere bevolking misschien wel wat meer zorg voor haar kroost draagt, en daarenboven, – dat is een zeker feit – veel minder aan het misbruik van spiritus is overgegeven dan de fabriekarbeider enz., die in buurt GG huisvest.

Onder de overige buurten trekken onze aandacht nog de arme buurten in de Jordaan: QQ met haar 43%; OO met 40% en NN met 41%; PP met 37%, in allen een zeer groote kindersterfte. Daarop volgen de Kattenburgereilanden, buurt T, met 40% kindersterfte; de arme buurt EE met 40%; buurt W met 40%. Hierop volgen nu de arme buurt S (Marken) met 38,5 en buurt R (Uilenburg) met 37% kindersterfte. Buurt B is ook hier alweder exceptioneel en telt, even als de andere veel armere buurten T, EE, OO enz., ook 40% kindersterfte. De buurten E, G, KK en LL met haar laag geboortecijfer en hunnen rang, als bewoond wordende meestal door gegoede menschen, verraden dit een en ander ook in het slotresultaat der kindersterfte. Buurt KK gaf een kindersterfte van 26%; E 29%; G 31%; inderdaad toch een sterk verschil van de 49% en 48% van buurt XX en ZZ. De relatieve kindersterfte over het algemeen, dat is het aandeel dat de kindersterfte had in de sterfte op elken leeftijd in de ver-

schillende buurten, leert ons, dat zij betrekkelijk het grootst was in buurt S (Marken) waar zij omtrent de helft (49%) der gansche sterfte bedroeg, ten bewijze, dat de sterfte in die buurt niet groot was, en het kleinst in buurt B, waar de zeer groote kindersterfte (40% van de geboren) nog door die der volwassenen zoodanig wordt overtroffen, dat zij slechts 16% der algemeene sterfte bedraagt. Wanneer wij het ook niet van elders wisten, leert ons onze tabel III toch ook, dat de sterfte over het algemeen in buurt XX zeer groot moet geweest zijn, aangezien de groote kindersterfte 49% van de geboren, maar 28,8% bedroeg van de sterfte op elken leeftijd. De andere cijfers in deze kolom hebben geene breedere toelichting noodig, en kunnen gereedelijk uit zich zelve worden verklaard.

Maar het wordt eens tijd dat wij nog eenige andere oorzaken der kindersterfte leeren kennen. In mijn vorig opstel beklagde ik het zeer, dat men bijna geene gegevens had om na te gaan en bepaald te zeggen aan welke ziekten de kinderen in Amsterdam in hunne drie eerste levensjaren overleden. Dit bezwaar is nu geheel opgeheven, en dank mijnen medeleden der 5de Sectie van het Genootschap voor Genees- en Heelkunde, kon ik uit de door hen vervaardigde tabellen voor 1854-1859 bepalen, dat in Amsterdam de sterfte der kinderen in de eerste levensjaren aan de meest voorkomende kinderziekten op de volgende wijze plaats had (zie tabel C). Hieruit ziet men: dat in de eerste maanden verreweg het grootste gedeelte der kinderen aan stuipen overlijdt. In de tweede maand des levens nemen de ziekten der onderbuiksorganen aanmerkelijk toe, terwijl de convulsies zijn afgenomen en met de zoogenaamde *tabes meseraïca* (paedatrophy) gelijk staan; meningitis en ziekten der ademhalingswerktuigen, hoewel nog altijd in gering aantal, nemen echter toe. In de 2-3 maand verminderen de convulsies nog steeds, de ziekten der onderbuiksorganen komen het meest voor, hebben de overhand en zijn ook in aantal vermeerderd, meningitis is bijna stationnair gebleven, terwijl de ziekten der ademhalingswerktuigen eenigzins menigvuldiger worden en wel met ruim 1% zijn toegenomen. In de 3-4 maand, het tweede maximum der kindersterfte in het eerste jaar, bereiken de ziekten der onderbuiksorganen ook haar maximum; bijna de helft der gestorvenen is er aan overleden, en aan *tabes meseraïca* wel het meest, de andere aandoeningen der buiksingewanden geven nog 10% Alhoewel in frequentie afnemende, slepen de convulsies na de ziekten des onderbuiks nog de meeste kinderen weg; het aantal meningitides is met 1% gestegen, maar de ziekten der ademhalingswerktuigen ruim 1% gedaald. Ofschoon nog verreweg de meest voorkomende oorzaak van sterfte, beginnen toch de onderbuiksziekten met de *tabes meseraïca* aan het hoofd, in de 4-5 maand zeer zacht de aftogt aan te nemen. Ook het aantal convulsies neemt af, ofschoon deze verschijnselen nog altijd haren tweeden rang blijven behouden. Daarentegen treden de ziekten der ademhalingsorganen meer op den voorgrond, en herstellen met een vooruitgang van

3% haren teruggang van de vorige maand. Ook de hersenaandoeningen zijn toegenomen en wel met ongeveer 2%, maar blijven wat veelvuldig voorkomen betreft, de minsten. Nog altijd volgen in de 5-6 maand de ziekten der onderbuiksorganen hunne teruggaande beweging, wanneer ze ook nog steeds de veelvuldigste oorzaak der verliezen in de kinderwereld zijn; de convulsies, haar nog altijd in rang opvolgende, steken weer meer het hoofd op, toonen eene vermeerdering van bijkans 2%, eene korte flikkering slechts, om toch later steeds al meer en meer te dalen. De ziekten der ademhalingswerktuigen vermeerderen daarentegen aanhoudend, zijn weer met 2% toegenomen, hersenziekten komen ook meer voor, maar blijven toch nog altijd nog de vierde in rang.

Merkbare veranderingen schijnen er in het kinderlijk ligchaam te geschieden in de 6-8 maand. Ofschoon nog altijd den boventoon houdende, zijn toch de ziekten der buiksingewanden met 5,7% in aantal afgenomen, de kliertering met 4,4%. Met geen zulke groote schreden achteruitgaande en nog altijd hare plaats in den tweeden rang handhavende, nemen ook de stuipen in aantal af, de ziekten der ademhalingsorganen vermeerderen onophoudelijk, ongeveer 2%, welk voorbeeld ook de hersenziekten volgen, haar zelfs nog overtreffende, omdat ze met 2,67% zijn toegenomen. In de 8-10 maand is menige verandering te bespeuren: terwijl de onderbuik nog altijd den dood der meeste kinderen berokkent, zijn zijne ziekten aanhoudend aan het afnemen en wel het snelst, zoodat de kliertering 5,6% in frequentie is afgenomen. De ziekten der ademhalingswerktuigen dringen de stuipen van hare plaats, nemen den tweeden rang der heerschende kinderziekten in, en plaatsen de stuipen in den derden rang. Zij zijn dan ook verbazend toegenomen: 4%. De hersenziekten volgen dit voorbeeld en zijn ook met ruim 1,5% vermeerderd. De 10-12 maand, het meest gewone minimum, levert bijna hetzelfde verschijnsel op; afname van de onderbuiksziekten en der *tabes meseraïca*, en ofschoon ze nog altijd de eerste plaats bekleeden, hebben de ziekten der ademhalingswerktuigen ze bijna ingehaald, welke weder bijna met 3% gestegen zijn; de stuipen, maar ook de hersenziekten zijn afgenomen, de eerste bijna onmerkbaar maar 0,2%, meer de andere 2,17%. Met de intrede van het tweede jaar, 12-15 maanden, is de *tabes meseraïca*, die plaag en geessel van het kind in het eerste jaar, door de ziekten der ademhalingswerktuigen voor goed onttroond, het kind is meer wereldburger geworden, minder afhankelijk in zijn voeding van den mensch, maar des te afhankelijker van de lucht waarin hij leeft, die hem dan ook die afhankelijkheid doet gevoelen, doordat de ziekten der ademhalingswerktuigen veel terrein hebben gewonnen en met 5,5% in aantal zijn toegenomen. Het kind wordt nu minder door stuipen bezocht, maar door hersenziekten des te meer, die hunne dalende beweging weder verlaten en beginnen te klimmen. In de 15-18 en in de 18-21 maand strijden de ziekten der ademhalingsorganen en de *tabes* om den voorrang, wat de eerste verliezen, 4%, gaan de

VAN DE 100 AAN ALLERLEI ZIEKTEN OVERLEDEN KINDEREN STIERVEN ER AAN:

LEEFTIJD.	Tabes meseraica of paedatrophie.	Ziekten der onderbuiksorga- nen in het algemeen, paedatrophie er onder begrepen.	Aan meningitis acuta en chronica.	Aan stuipen.	Ziekten der ademhalingsorganen.
0—1 maand.	11.9	16.7	0.31	32.2	3.2
1—2 maanden.	28.6	35.9	1.70	28.5	7.0
2—3 "	32.8	42.3	1.99	22.1	8.1
3—4 "	37.7	47.6	2.96	18.4	6.9
4—5 "	36.4	46.1	4.50	15.9	9.9
5—6 "	33.4	43.9	6.22	17.3	11.9
6—8 "	29.0	38.2	8.89	15.6	13.7
8—10 "	23.4	33.5	10.46	14.1	17.7
10—12 "	21.1	30.4	8.29	13.9	20.5
12—15 "	19.3	27.7	9.60	11.3	26.0
15—18 "	22.1	30.3	9.64	8.5	24.3
18—21 "	21.4	28.0	10.13	9.9	22.0
21—24 "	16.5	23.1	10.76	5.6	25.9
2—3 jaar.	14.8	21.0	11.12	6.05	27.2

[Afb. 183]. Tabel bij het artikel over de kindersterfte te Amsterdam, in de tekst tabel C.

andere plotseling weder vooruit, terwijl de eersten in de 15-18 maand van 26% der vorige maand tot 24,5% dalen en dit in de volgende maanden voortzetten, en tot 22% verminderen, klimt de tabes eerst van 19,3% in de vorige drie maanden, in de 15-18 maand tot 22,1, maar kunnen zich niet staande houden, en komen in de 18-21 maanden weder op 21,4%. Deze zelfde beweging volgen de onderbuiksziekten in het algemeen gedurende dien tijd, zij recrudesceren met 3% in de

15-18 maanden, zijn en blijven nog altijd de menigvuldigst voorkomende oorzaak van dood. Zachtken klimmen ook de hersenziekten: haar getal groeit steeds aan hoe ouder het kind wordt, en ook de stuipen wier getal zeer gedaald was komen in de 18-21 maanden 1% meer vooruit, ofschoon zij reeds de laagste plaats innemen, dat is zij zijn de minst voorkomende oorzaak van dood geworden. In de laatste drie maanden van het tweede levensjaar volgen de stuipen die terug-



[Afb. 184] Portret van Abraham H. Israëls.

[C40] J. Zeeman,
In memoriam A.H. Israëls (1883)

Den 27sten januari i.l. stierf Prof. A.H. Israëls, 63 jaren oud. Dat droevig bericht is wel den meesten onzer lezers inmiddels uit de dagbladen bekend geworden. In het *Handelsblad* werd reeds den dag na zijn overlijden het verlies van den geleerden landgenoot met enkele waarderende hoofdtrekken geschetst. Toch mogen wij hier, zoo al niet 't eerst, dan toch met niet minder innigen weemoed onzen ouden mederedacteur en vriend herdenken.

Een half jaar geleden stond hij als van ouds in zijn volle kracht en eigenaardigheid in ons feestelijk midden. Het *meminisse juvat* was genoeg geweest om hem onzen gemeenschappelijken wensch te doen aannemen, en het vijfentwintigjarig bestaan van ons Tijdschrift met eene rede te herdenken. Die toespraak werd, ofschoon *ex tempore* uitgesproken, op verlangen van zijne medeleden in den *Feestbundel* gedrukt. Wij twijfelen niet of zij werd door ieder, wien die *Feestbundel* in handen kwam, misschien wel het eerst en het liefst, zoowel om den lossen vorm als om den inhoud, die ze als 't ware eene breede inleiding deed zijn, ten einde toe met attentie gelezen. En thans, al werd het toen door niemand vermoed of voorzien, ziet ge er hem zelve zijne omgeving, zijne tijdgenooten in hun en ook zijn streven en werken schetsen. Wie later onzen Israëls in de lijst van tijd wil schilderen, vindt dat door hem zelve al gedaan, onbewust, evenmin als wij, dat het tijdstip eener biographie zoo nabij lag. Voor eene zijner waardige levensbeschrijving nu is meer studie der geschiedenis der geneeskunst en meer plaats noodig, dan hier ter onzer beschikking staat. Van meer bevoegde hand elders dit verwachtende, stippen wij hier slechts aan wat 't levendigst ons van Israëls

voor den geest komt. Niet lang na dien feestdag trof hem de zwaarste slag zijns levens in het onvoorziene sterven van zijne vrouw, de moeder zijner vijf kinderen. Dat is hij niet te boven gekomen. Op de laatste vergadering in het vorige jaar van den Geneeskundigen Raad van Noord-Holland ontbrak hij ook nu niet, maar *quantum mutatus ab illo*. Het optimistisch 'ik word weër beter' een week voor zijn dood in het bijzijn van eene zijner dochters uitgesproken, werd helaas niet verwezentlijkt.

Toch is zijn leven lang geweest, want veel heeft hij gewerkt. Met een onvermoeiden ijver heeft hij het ideaal van zijne eerste studie jaren in de geschiedenis der geneeskunst nagestreefd; al mogt hij zelf in het programma, dat hij voor de Commissie voor Geschiedenis in de eerste vergadering van de Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst voordroeg, met reden twijfelend vragen: zullen wij de zoo ontworpen geschiedenis der geneeskunst voleindigd mogen zien? De breede opvatting van wat daartoe behoort wettigde wel die vraag, maar weerhield hem niet met een onverflaauwden ijver de bouwstoffen bijeen te brengen en al naarmate hij zelf of anderen een deel voor bewerking vatbaar achtte, dat ter hand te nemen en af te werken. Zoo kwamen verschillende voor zich zelf afgeronde bijdragen

gaande beweging, de ziekten der ademhalingswerktuigen, die weder met bijna 4% toenemen, bekleeden na den eersten rang, dan volgen de ziekten der onderbuikorganen, die 5% in aantal zijn verminderd, daarop de hersenziekten, terwijl de convulsies de laagste plaats innemen en weder met ruim 4% verminderd zijn. In het derde levensjaar zijn de ziekten der ademhalingswerktuigen de meest voorkomende of althans de meest doodelijke. Ofschoon altijd minder wordende, beslaan de ziekten van den onderbuik nog den tweeden rang, de tabes wordt door de hersenziekte bijna ingehaald en de stuipen, hoewel eenigermate toegenomen, plagen de kinderen het minst.

Beschouwen wij nu den loop van de ziekten der drie hoofdorganen des levens bij het kind in het algemeen, dan kan men volgens het voorgaande zeggen, dat het pasgeboren kind het meest door stuipen wordt gekweld, die reeds dadelijk in de eerste maand des levens haar toppunt hebben bereikt. De ziekten van den onderbuik maken zich echter reeds terstond van de pasgeborenen meester, bereiken in de 3-4 maand des levens haar maximum, blijven daarop ook in de 5de maand staan en nemen sinds de 6de maand steeds in aantal af. Zij worden dan allengskens met een langzaam en bedaarden vooruitgang door de ziekten der ademhalingswerktuigen en der hersenen verdrongen, die zich wel met eenige schommelingen bewegen, maar toch aanhoudend, hoe ouder het kind wordt, toenemen, zoodat beide in het derde levensjaar hun

maximum bereiken.

Wat nu het getal en niet de verhouding tot het aantal gestorvenen op zekeren leeftijd, die ons tot dusver bezig hield, betreft, leveren de opgaven de volgende cijfers met betrekking tot de vier voornaamste rubrieken van ziekte, wier loop in den voorgaanden regel is beschreven. In de jaren 1854-1859 stierven in Amsterdam 17.234 kinderen in de eerste jaren des levens. Daarvan stierven in denzelfden tijd 4.159 aan de zoogenaamde tabes meseraïca of paedatrofie, dat is 24,13%. Rekent men die tabes ook hoofdzakelijk als eene ziekte der spijsverteringswerktuigen, en voegt daar, en misschien wel niet ten onrechte, nog bij de overige ziekten der spijsverteringswerktuigen in het algemeen, die als oorzaken van dood op onze tabellen vermeld zijn, waaronder vooral diarrhoea, enteritis, dentitie, icterus neonatorum de hoofdrol spelen, die te zamen in de eerste drie levensjaren het getal van 1.379 dooden opleverden, dan leverden zij een getal van 5.538 kinderen of 32,13% van al de kinderen die in die zes jaren in de drie eerste levensjaren stierven; er ging dus aan ziekten der spijsverteringsorganen te gronde bijkans eenderde! Dat is toch wel wat veel voor ziekten, die door goed beleid en met eenig doorzicht kunnen voorkomen worden. Aan meningitis acuta en chronica overleden 1076 of 6,24%; aan convulsies 2.926 of 16,37%, aan ziekten der ademhalingswerktuigen 2.602 of 15,09%.

Onder de overige ziekten, waaraan de kinderen overleden trekken voorts nog de acute huiduitslagen

in 't licht; nu eens betreffen ze de kennis van onze epidemiën, zoo als de danswoede bijv., in 1856 uitgegeven, en 'twee epidemiën in Nederland', historisch-pathologische studie (in 1853), dan weder de verdiensten der Nederlanders in het verspreiden en uitbreiden der Harveyaansche ontdekking (in 1860). Vele jaren later volgde daarop de te zamen met Dr. Daniëls bewerkte *Verhandeling*, die onlangs door het Utrechtsch Genootschap met den gouden eereprijs bekroond werd.

Zoo sluit zijne laatste bijdrage in ons Tijdschrift over de sectio caesarea volgens den Talmud zich aan zijn eerste geschrift *Tentamen historico medicum, exhibens collectione gynaecologica quae ex Talmude Babylonico depromsit*, waarop hij in 1845 te Groningen promoveerde. Het jaar te voren hield F.Z. Ermerins daar eene oratie over de pligt van den medicus om de oude medici te beoefenen; dat waren voor den litterarischen professor med[ic]inae de Grieken en Hippocrates bovenal. Maar Israëls trok, dank zijne godsdienstige opleiding, nog andere Oudheid aan, doch ook in eene andere rigting bewoog hij zich, niet de litterator maar de medicus kwam in zijne historische studiën telkens en overal op den voorgrond. Dat was 't geval waar hij de epidemiën in verband beschouw-

de met de maatschappelijke toestanden, waaronder ze ontstonden, hetzij hier hetzij elders. De mahamurri in Indiën later was uit dat oogpunt hem even belangrijk als de pest en lepra in vroeger eeuwen hier. Zoo werd de geschiedenis der volksziekten tevens de gids voor de publieke hygieëne en was 't wellicht ook met het oog op 't verband van beschaving en hygieëne dat hij lust had Ideler's algemeene levensregeling, voor beschaafde menschen wetenschappelijk bewerkt, bij ons over te brengen. Oorspronkelijk werk van groote naauwkeurigheid getuigende was zijn onderzoek over de sterfte der kinderen in de drie eerste levensjaren te Amsterdam gedurende dertig jaren, later nog over de tien (1850-1859) jaren voortgezet. De statistiek was ook voor hem een grondslag der hygieëne. Doch niet in de boeken alleen beoefende hij de hygieëne, maar was daarvoor in de Gezondheidscommissie ook praktisch werkzaam; het onderzoek der kelderwoningen getuigt ook van zijn ijver. Voor het onderwijs kon men van hem de noodzakelijke technische voorbereiding in het laboratorium niet eischen; toch had hij zeker ook daar het voorrecht de studenten te boeien, omdat zijne ingenomenheid met zijn onderwerp zich onwillekeurig mededeelde aan wie hem hoorde.

Meer dan vertaler was hij tegelijk ook de medewerker van Haeser, toen hij diens leerboek over de geschiedenis der geneeskunst in 't Hollandsch overbragt in 1859. Velerlei zijn de hoofdstukken, waarvan ook hij zelf de bronnen had doorzocht. De Salernitaansche School was even goed der kennisnaam waard als de achtereenvolgende Rozegaerden, die hij in de bibliotheek onzer Nederlandsche Maatschappij bijeen wist te brengen. Die bibliotheek is het beste bewijs en gedenkstuk van zijn merkwaardig talent om boeken op haar juiste plaats te brengen en ze te vinden. Hij verwezenlijkte door zijne zorg voor de bibliotheek van de Maatschappij, van het Genootschap voor Heelkunde, van het Leesmusem, het groote plan dat ieder van die drie een onderling aaneensluitend terrein moesten hebben, zoodat ze eenmaal te samen een goed geheel konden vormen. Terecht werd bij zijn graf te Muiderberg zoowel namens de Universiteit door den rector magnificus prof. Berlin, als namens de Maatschappij voor Geneeskunst door prof. Kuhn in welgemeende woorden dankbare hulde gebragt: zijn aandenken blijve met eerbied bewaard.

TABEL II.

ALGEMEENE STAAT DER KINDERSTERFTE

JAREN.	STAAT DER BEVOLKING.	AANTAL DER GEBORENEN.	LEVENLOOS AANGEVEEN, (gestorven in de 3 eerste maanden huns levens).	Gestorven in het eerste levensjaar.	Gestorven in het 2e en 3e levensjaar.	Totaal der in de 3 eerste levensjaren gestorvene kinderen.	Totale sterfte van alle leeftijden te samen.	Maximum der sterfte in het eerste levensjaar.	Minimum der sterfte in het eerste levensjaar.	LEVEND GEBOREN.		Verhouding der geborene meisjes tot de jongens als 1.	LEVEN- LOOS AANGE- GEVEN.			
										van het mannelijke geslacht.	van het vrouwelijke geslacht.		Mannen.	Vrouwen.		
1850	225,710	7908	511	747	1778	470 } 183 }	653	2431	6401	0-1 maand 196+156 = 352 3-4 maanden 144+108 = 252 6-8 maanden 98+93 = 191	10-12 maand. 52+51 = 103	4004	3904	1,025	293	218
1851	233,073	8258	527	728	1764	559 } 305 }	864	2628	6115	0-1 maand 213+146 = 359 3-4 maanden 109+103 = 212	10-12 maand. 72+59 = 131	4207	4051	1,037	315	212
1852	242,068	8418	555	882	1981	325 } 106 }	631	2612	6027	0-1 maand 223+204 = 429 5-6 maanden 111+105 = 216	8-10 maand. 70+60 = 130	4221	4197	1,005	323	232
1853	247,730	8165	521	821	1877	466 } 136 }	652	2529	6721	0-1 maand 218+129 = 377 3-4 maanden 127+98 = 225	10-12 maand. 70+61 = 131	4228	3937	1,073	292	229
1854	253,270	8075	530	732	1662	462 } 209 }	671	2333	6254	0-1 maand 169+131 = 300 2-3 maanden 117+98 = 215	10-12 maand. 48+56 = 104	4178	3897	1,072	288	242
1855	255,520	7899	531	826	2018	891 } 539 }	1430	3448	9617	0-1 maand 188+140 = 328 3-4 maanden 145+114 = 259 6-8 maanden 136+84 = 220	5-6 maand. 77+84 = 161	4061	3833	1,058	270	260
1856	259,873	8207	505	723	1642	471 } 225 }	696	2338	6350	0-1 maand 168+126 = 294 2-3 maanden 125+103 = 228 6-8 maanden 103+79 = 182	5-6 maand. 68+67 = 135	4179	4028	1,036	288	217
1857	260,037	8338	552	811	1837	607 } 277 }	884	2721	7733	0-1 maand 186+158 = 344 2-3 maanden 126+119 = 245 6-8 maanden 109+107 = 206	5-6 maand. 62+68 = 130 4-5 maand. 97+76 = 173	4205	4133	1,017	292	260
1858	260,527	7481	520	810	1942	590 } 381 }	971	2913	8343	0-1 maand 197+174 = 371 2-3 maanden 122+106 = 228 6-8 maanden 110+111 = 221	5-6 maand. 98+76 = 174 10-12 maand. 80+76 = 156	3741	3740	1,0002	287	233
1859	243,304	8580	538	943	1969	629 } 331 }	960	2929	7930	0-1 maand 253+203 = 456 1-2 maanden 142+110 = 252 6-8 maanden 126+88 = 214	5-6 maand. 64+69 = 133 10-12 maand. 62+62 = 124	4331	4199	1,043	311	222
TOTAAL.		81329	5285	8123	18470	5670 } 2742 }	8412	26332	71491			41405	39924		2959	2326
MIDDEL- GETAL.		8132	528	812	1847	567 } 274 }	841	2688	7149			4140	3992	1,037	295	232

[Afb. 185a en b]. Tabel bij het artikel over de kindersterfte te Amsterdam, in de tekst tabel II.

TE AMSTERDAM IN DE JAREN 1850-59.

Verhouding der levenloos aangegeven meisjes tot de jongens als 1:	GESTORVEN IN DE 3 EERSTE MAAN- DEN.		Verhouding der in de 3 eerste maanden gestorvene meisjes tot de jongens als 1:	GESTORVEN IN HET EERSTE JAAR.		Verhouding der in het eerste jaar gestorvene meisjes tot de jongens als 1:	GESTORVEN IN HET 2e EN 3e JAAR.		Verhouding der in het 2e en 3e jaar gestorvene meisjes tot de jongens als 1:	GESTORVEN IN DE 3 EERSTE JAREN.		Verhouding der in de 3 eerste jaren gestorvene meisjes tot de jongens als 1:	In het eerste levensjaar is van het aantal der levend geborenen overleden.	1 doodgeboren kwam op $\frac{x}{X}$ geboorten.	Van de 100 kinderen in één jaar geboren, zijn binnen de eerste drie jaren overleden.	Van de totale sterfte bedraagt de sterfte der kinderen in de 3 eerste jaren.
	Mannen.	Vrouwen.		Mannen.	Vrouwen.		Mannen.	Vrouwen.		Mannen.	Vrouwen.					
1,34	413	334	1,23	978	800	1,22	254 93	216 90	1,17 1,07	1323	1106	1,19	0,22	15,47	30,8	0,37
1,48	404	324	1,24	948	816	1,16	279 163	280 142	0,99 1,14	1390	1238	1,12	0,21	15,65	29,9	0,42
1,39	505	477	1,05	1045	936	1,11	271 60	254 46	1,06 1,30	1376	1236	1,11	0,23	15,15	31,5	0,43
1,27	447	374	1,19	1025	852	1,20	230 86	236 100	0,97 0,85	1341	1188	1,12	0,22	15,67	35	0,37
1,18	309	333	1,19	896	756	1,16	240 112	222 97	1,08 1,15	1248	1085	1,15	0,20	15,23	34	0,37
1,03	462	364	1,26	1101	917	1,30	464 284	427 252	1,08 1,11	1249	1599	1,15	0,25	14,87	35	0,35
1,32	414	309	1,33	919	723	1,27	247 112	224 115	1,10 0,99	1278	1060	1,20	0,20	16,25	32	0,36
1,12	436	375	1,16	943	894	1,05	314 147	293 130	1,07 1,05	1404	1317	1,06	0,22	15,10	33	0,35
1,23	437	373	1,17	1036	906	1,14	348 179	242 202	1,43 0,83	1563	1350	1,15	0,25	14,38		0,34
1,40	515	428	1,20	1056	913	1,15	306 165	323 166	0,94 0,99	1527	1402	1,08	0,22	16,09		0,36
	4434	3691		9947	8523		2953 1401	2717 1341		14801	12581					
1,27	443	369	1,20	994	852	1,16	295 140	271 134	1,08 1,04	1430	1258	1,13	0,22 of 1:4,40 of 22,71 %	15,39	32,65	0,37

in de eerste plaats onze aandacht, waaraan alléén 919 kinderen of 5,21% overleden, en wel aan variolae verae 318, aan morbilli 538, aan scarlatina 63. Van de 318 aan variolae overleden, stierven er 174 in het eerste jaar; 81 in het tweede; 63 in het derde jaar. Aan mazelen stierven in het eerste levensjaar 126; 238 in het tweede jaar; 174 in het derde jaar. Aan scarlatina stierven 12 in het tweede jaar; 23 in het derde jaar. Aan cholera asiatica stierven 192 kinderen in de drie eerste levensjaren; aan koorts (zonder nadere bepaling, zeker wel intermittens) 155; aan intermittens perniciosa 67; aan ulcus noma 72; aan hydrops (nasleep van intermittens?) 244. De veelvuldige epidemien in die zes jaren voorgekomen drukten dus wel met looden hand op het jonge kind! Bovendien treft men op de sterftestaten nog de volgende ziekten als oorzaken van dood van het kind in de drie eerste levensjaren aangegeven, en wel: aangeboren misvormingen 46 malen; onvoldragen(?) 106; levenszwakte 304; atelektasis pulmonum 111; scrophulosis en arthrocace 254; plotseling 34; syphilis 52; erysipelas en andere acute exanthemata (geen mazelen en diergelijken) 42; gebrek en verwaarloozing 10; gebrek aan zog 50; verbranden 23; stikking 5. [Noot: Behalve hare statistieke waarde hebben deze opgaven ook nog misschien eenige geschiedkundige waarde, wanneer men daarna de maat van kennis afmeet bij sommigen die de opgaven van dood vermeldde. Ik kan niet gelooven, dat bepaalde medici 'levenszwakte' als oorzaak van dood zouden kunnen opgeven. Het riekt wel wat naar een apothekers- of aansprekersopgave, maar toch: intra iliacos muros peccatur et ultra!] Bovendien komen er nog 2.126 kinderen waarvan de oorzaak van overlijden onbekend is gebleven. Verreweg het grootste gedeelte van alle gestorvenen aan onbekende oorzaken in onze stad, zijnde in 1854-1859 3.395, waren dus kinderen, en weer verreweg het grootste gedeelte dier onbekenden kwam voor in de arme buurten der Jordaan. Buurt T (Kattenburg) telt bijna evenveel bewoners als buurt QQ; in T waren 1854-1859 gestorven 2.199, waarvan 206 aan onbekende oorzaken; in QQ stierven 2.222 waaronder 311 onbekend; buurt W leverde het grootste aantal sterfgevallen, 3.274, dus ruim 1.000 meer dan in QQ, en toch vinden wij onder W slechts 103 overledenen aan onbekenden oorzaken. Verwaarloozing, gebrek aan beschaving en ellende, maar ook gebrekkig toezigt mag van een en ander wel de meeste schuld dragen.

Moeijelijker echter dan deze opgave kan men antwoord geven op de vragen: hoe was de kindersterfte naar de ziekten over de verschillende buurten der stad verdeeld? Wij kunnen slechts op drie daarvan eenigermate antwoorden en wel de paedatrophie, meningitis acuta en chronica en de convulsies. Om velerlei redenen toch zijn de ziekten nog niet kunnen ingedeeld worden, wel naar de buurten en naar den leeftijd ieder afzonderlijk, maar niet te zamen. Wij moeten dus ons tot deze drie afdelingen bepalen, omdat wij weten dat alle andere ziekten, dus ook die der ademhalings- en spijsverteringswerktuigen op elken leeftijd voorkomen.

Tot de berekening in welke mate deze drie ziekten in de verschillende buurten heerschten moest dus een anderen weg ingeslagen worden. Ouder dan 16 jaren stierf er in Amsterdam geen kind aan paedatrophie, en onder de overledenen aan meningitis en convulsies was er geen ouder dan twaalf jaren. Men moest dus voor de tabes al de gestorvenen tot 16 jaren, voor de twee overigen al de gestorvenen tot en met 12 jaren tellen, en daarmee vergelijken de bekende cijfers hoe veel in deze of gene buurt aan één der drie ziekten is overleden. Uit deze gegevens zijn nu de cijfers van tabel III geboren.

Eene beschouwing dier tabel zal doen zien: dat de paedatrophie de meeste offers eischte waar de minste kinderen aan meningitis weggesleept werden en zoo omgekeerd. Bewijzen: buurt S levert het grootst aantal (altijd in verhouding der bevolking en der sterfte op den gegeven leeftijd) aan paedatrophie gestorvenen, 25,93%; maar aan meningitis slechts 3,02% het laagste der gansche tabel. Daarentegen gaf RR maar 12,35% aan tabes doch daarentegen ook 12,79% aan meningitis. Buurt E levert slechts 19,21% aan paedatrophie, maar 16,04 aan meningitis, het hoogste cijfer van alle buurten. Buurt GG staat in sterfte met Marken (buurt S) bijna gelijk, verloor 25,78% aan tabes, maar ook 8,14% aan meningitis, tegen S 3,02%, maar wederom 11,67% aan convulsies, terwijl S aan deze laatste 18.63% verloor. Buurt P verloor 22,61% aan paedatrophie en 3,91% aan meningitis. Buurt LL verloor 19,08% aan paedatrophie, maar 14,73% aan meningitis, zoo buurt KK 10,47% aan tabes en 11,11% aan meningitis. Maar hierop schijnen echter ook uitzonderingen te bestaan, althans buurt BB met 23,85% tabes en 11% meningitis; buurt JJ met 22,32 tabes en 11,93% meningitis bewijzen zulks. Over het algemeen leveren de arme buurten een hoog sterftcijfer aan tabes (gevolg van slecht voedsel van ouders en kind), terwijl de meer gegoeden buurten meer aan meningitis verloren. Voor het eerste pleiten de cijfers der buurten R, S, P, W en van al de arme buurten in de Jordaan, allen boven de 20%; voor het laatste de gegoede buurten D (14,52% tabes; 8,10% meningitis), E (19,21% tabes; 16,04% meningitis), zoo ook KK, LL en RR (cf. de tabel). In tegenspraak hiervan toonen de buurt Z en SS een zeer hoog sterftcijfer voor de paedatrophie (25,47% Z; 24,15% SS). Kleine cijfers kunnen dit althans bij Z niet verklaren.

De kolom voor de convulsies leveren geen groote of belangrijke resultaten op. Op enkele, reeds genoemde uitzonderingen na, geeft deze kolom een hoog cijfer, wanneer een of beide der voorgaande kolommen een hoog of laag cijfer geven. Het excessieve hoge cijfer van WW is misschien uitsluitend te verklaren uit het zeer kleine cijfer, waarbij één of twee sterfgevallen meer of minder het procentengetal aanmerkelijk doen dalen of klimmen. Wat buitendien het hoog cijfer van stuipen vooral uit een medico-politisch opzicht belangrijk maakt, is de wel niet te verwerpen verklaring, dat in die buurten óf de geneeskundigen zich hunne taak zeer gemakkelijk maken, óf zeer weinig voor kinderen

TABEL III.

**STAAT DER KINDERSTERFTE TE AMSTERDAM IN 1854—1859
VOLGENS DE BUURTEN.**

BUURTEN.	Geboren in 1854—1859.		In de jaren 1854—1858 kwam gemiddeld 1 geboorte op X bewoners der buurt. X =		Er stierven in het eerste jaar.		Van de 100 levendgeborenen stierven nog in het eerste jaar.		Er stierven in het 2de en 3de jaar.		Van de overgebleven kinderen stierven van de 100 in het 2de en 3de jaar te zamen.		Totale sterfte in de drie eerste levensjaren.		Van de 100 in 1854—1859 geboren kinderen waren overleden in de drie eerste levensjaren.		Algemeene sterfte in de buurten van 1854—1859.		Daarvan bedroeg de sterfte der kinderen in de drie eerste levensjaren.		Er werden als levenloos aangegeven.		Van de X geboorten werd 1 levenloos aangegeven. X =		Overleden aan talen menenitis in de 3 eerste levensjaren.		Van de 100 in de drie eerste levensjaren gestorvenen overleden aan talen.		Er stierven aan menenitis acuta en chronica ongeveer		Er stierven aan convulsiones in de drie eerste levensjaren		De geboorte overtrof (+) of was minder (—) dan de algemeene sterfte:	
	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:	Van de 100:	Aan-tal:
A.	850	32	197	23,5	75	8,5	272	32	9	755	36,0	86	9,82	56	16,47	7,20	24	21,92	73	+	105													
B.	404	45	117	28,9	45	11,1	162	40	9	958	16,5	97	4,16	33	16,66	7,21	14	19,58	38	+	454													
C.	1249	31	200	16,0	121	9	321	25,5	9	905	35,3	90	13,67	77	18,96	9,22	37	11,47	46	+	344													
D.	488	39	120	24,5	60	12	180	37	9	568	31,6	34	14,35	34	14,52	8,10	18	15,76	35	+	80													
E.	517	52	103	19,9	51	9	154	29	9	571	26,9	30	17,23	39	19,21	16,04	30	13,90	26	+	54													
F.	573	34	140	24,3	47	8	187	32	9	534	35,0	52	11,05	46	20,62	6,58	15	19,26	42	+	41													
G.	560	36	120	21,4	55	9	173	31	9	501	34,9	38	14,73	44	20,27	8,54	18	19,23	40	+	59													
H.	1014	35	235	23,5	95	9	334	32	9	947	35,2	54	18,77	80	19,32	7,88	32	12,06	49	+	67													
I.	954	34	239	25,0	95	9	334	35	9	995	33,5	76	12,55	81	19,47	7,59	31	19,60	80	+	41													
K.	1088	31	235	21,6	109	10	344	31	9	948	36,2	79	13,77	83	21,61	8,53	32	15,46	58	+	140													
L.	1157	36	275	23,7	89	7,5	364	31	9	1078	33,3	89	13,14	95	21,11	8,80	39	13,54	60	+	81													
M.	841	33	219	26,0	96	11	313	37	9	863	36,5	69	12,18	67	17,22	7,63	29	16,31	62	+	22													
N.	981	31	234	23,8	96	9,8	330	33	9	960	34,3	79	12,41	86	19,63	6,14	26	14,65	69	+	21													
O.	1163	29	316	27,1	117	10	433	37	10	1056	41,0	68	17,10	98	14,97	6,21	32	18,27	94	+	107													
P.	1029	34	199	19,3	173	16	372	36	9	960	38,7	72	14,29	116	22,31	3,91	19	12,98	63	+	69													
Q.	818	32	144	17,6	108	13	252	60	9	658	98,2	53	15,43	73	22,25	4,41	14	18,61	59	+	169													
R.	960	29	190	19,7	170	17,5	360	37	9	891	40,4	89	10,78	112	24,45	5,13	23	13,63	61	+	69													
S.	863	25	158	18,3	171	19,3	329	38,3	9	664	48,0	78	11,06	104	25,93	3,92	12	18,53	74	+	199													
T.	2362	27	642	27,1	316	13	958	40	9	2199	43,3	137	17,24	215	17,59	6,03	72	16,33	195	+	163													
U.	1641	31	379	23,0	204	12	583	35	9	1495	38,9	110	14,91	168	23,20	5,68	40	13,92	98	+	146													
V.	791	40	144	18,2	96	12	240	30	9	807	29,7	53	14,92	69	22,33	6,64	20	13,62	41	+	16													
W.	1644	36	401	24,4	266	16	667	40	9	3274	33,3	135	12,17	209	25,09	5,03	41	12,63	103	+	630													
X.	859	41	210	24,4	85	9	295	34	9	856	34,4	44	19,52	69	20,17	9,03	30	17,96	60	+	3													
Y.	626	42	136	21,7	68	10	204	32	9	653	31,2	33	18,96	38	13,96	10,77	25	15,08	35	+	27													
Z.	1225	36	304	24,9	114	9	418	34	9	1366	30,6	80	15,31	133	25,47	7,10	36	12,42	63	+	91													
AA.	1198	36	300	23,3	145	12	445	37	9	1264	35,2	69	17,36	127	22,67	9,25	50	12,59	68	+	66													
BB.	859	38	171	19,8	87	16	258	30	9	934	27,6	43	19,97	78	23,85	11,00	35	16,66	53	+	75													
CC.	1328	31	352	26,5	139	10,4	491	36	9	1351	36,3	72	18,52	134	22,29	9,89	58	19,96	117	+	23													
DD.	1004	29	252	25,0	112	11	364	36	9	347	38,4	45	22,31	94	20,12	8,57	39	13,40	61	+	57													
EE.	1482	27	303	26,5	212	14	605	40	9	1552	38,9	109	13,59	157	21,01	5,83	43	18,54	80	+	70													
FF.	1065	30	270	25,3	149	13,9	419	39	9	1122	37,3	73	14,46	113	20,07	9,87	54	10,23	56	+	57													
GG.	1315	30	840	25,8	185	14	525	47	9	1360	38,6	78	16,85	173	25,78	8,04	53	11,67	67	+	45													
HH.	725	36	138	19,0	101	13,9	239	32	9	749	31,9	55	13,18	58	17,73	8,20	26	12,30	39	+	24													
II.	761	35	169	22,2	90	11,8	259	34	9	789	22,8	44	17,29	71	22,32	11,93	37	14,19	44	+	28													
KK.	744	40	134	18,0	65	3,7	199	26	9	668	29,7	42	17,71	40	16,47	11,11	28	15,87	40	+	76													
LL.	396	45	84	21,2	27	6,8	111	28	9	333	33,1	17	23,29	25	19,08	14,73	19	17,88	23	+	61													
MM.	1002	29	233	23,2	108	10,7	341	34	9	909	37,5	47	21,31	102	24,34	6,79	27	14,80	61	+	93													
NN.	1252	28	345	27,9	180	14,3	515	41	9	1244	41,3	65	19,26	135	20,89	4,08	26	12,73	81	+	8													
OO.	1504	28	417	27,7	197	13	614	40	9	1501	40,9	76	19,78	180	23,07	4,21	32	14,07	107	+	3													
PP.	1713	29	415	24,2	224	13	639	37	9	1722	37,1	94	18,22	189	23,44	5,40	43	12,56	100	+	9													
QQ.	2001	27	564	28,1	308	15,3	872	43	9	2222	39,2	110	18,18	235	21,01	5,10	56	11,20	123	+	221													
RR.	278	52	50	17,9	19	6,8	69	24	9	279	24,7	22	12,63	11	12,35	12,79	11	12,79	11	+	1													
SS.	653	38	194	13,0	48	7,3	172	26	9	605	28,4	34	19,20	50	24,15	4,26	19	12,19	25	+	48													
TT.	952	35	226	23,4	91	9,4	317	32	9	967	32,7	62	15,51	76	19,28	8,59	33	20,83	80	+	5													
UU.	1600	34	370	23,2	177	11,6	547	34,5	9	1494	37,2	83	19,27	138	19,88	7,53	50	11,14	76	+	106													
VV.	445	33	104	23,3	43	9,6	147	33	9	403	36,4	26	17,88	37	18,87	5,29	10	11,64	22	+	42													
WW.	178	32	45	25,2	28	12,9	68	38	9	203	33,1	14	12,71	12	14,28	7,22	6	24,09	20	+	27													
XX.	503	35	181	35,9	67	13,3	248	49	9	860	28,8	45	11,17	72	21,05	7,27	24	12,72	42	+	357													
YY.	176	29	45	25,9	15	8,5	60	34	9	168	35,7	12	15,66	17	22,97	8,33	6	15,27	11	+	8													
ZZ.	238	26	84	35,2	32	13,4	116	48	9	282	41,1	15	15,86	29	19,59	7,48	11	19,04	28	+	44													

[Afb. 186]. Tabel bij het artikel over de kindersterfte te Amsterdam, in de tekst tabel III.

worden geraadpleegd, en dat de kinderen onder de behandeling van 'kinderdoctors' of onder geenerlei behandeling sterven, wijl dit menigwerf voorkomend verschijnsel, gebrek aan naauwkeuriger kennis, verraadt.

Maar om der waarheidswille geloof ik over het algemeen wat de beoordeeling der ziekten naar de buurten betreft, te moeten zeggen: dat de medegedeelde cijfers te klein, het aantal jaren én te ongunstig, én te kort is om voor verreweg de meeste buurten omtrent een der

drie ziekten een bepaald oordeel te vellen, dan alléén voor die waar het cijfer excessief groot is. Meer gezonde en een groot aantal jaren zullen ons later misschien meer zekerheid ook voor die buurten geven, die nu meer den middelweg schijnen te bewandelen en zullen dan wel hem, dien het gegund zal zijn de geschiedenis der volgende jaren te schrijven, het regt geven bepaelder en zekerder te spreken dan ik mij mogt veroorloven.

[A71] *A.M. Ballot, Onderzoek naar de sterfte te Rotterdam en hare oorzaken (1873)*

Algemeene opmerkingen. Bij eene vroegere gelegenheid [NTvG 1859] gaf ik een overzicht over de sterfte te Rotterdam gedurende een dertigjarig tijdvak. Er was daaruit gebleken dat de sterfte alhier groot was en wel op één na het ongunstigst onder de grootere steden onzes vaderlands, dat zij steeds grooter werd en verder dat de kindersterfte alhier zeer belangrijk was en voortdurend stijgende. Sedert zijn weêr een aantal jaren vervlogen en hoewel het nu niet van belang ontbloomt is om na te gaan hoedanig de sterfteverhouding in de latere jaren geweest is, zoo moet ik een uitvoeriger behandeling van dit onderwerp voor het oogenblik daarlaten, maar wil in dit opstel de verhouding der sterfte in de verschillende gedeelten der stad, zoo veel mogelijk door mij in gelijksoortige groepen verdeeld, nagaan en daarna in een nader onderzoek treden dier verschillende stadsgedeelten.

Het is, zooals ieder, die van dit onderwerp zijne studie maakt, zal inzien, niet voldoende om door het opgeven van eenige cijfers aan te toonen dat de sterfte in eene plaats groot is en daaruit de gevolgtrekking af te leiden dat zij ongezond is, men dient de plaats te ontleden, in verschillende onderdeelen te verdeelen en als het dan blijkt dat de sterfte in een gedeelte veel grooter is dan in een ander gedeelte, dan dienen die gedeelten alleen gebrandmerkt te worden en met den naam van ongezond bestempeld te worden. Men zal dan nader bij de waarheid zijn gekomen, dan toen men aan de geheele plaats het praedicaat van ongezond toekende en zal ook meer kans hebben om geloof te vinden bij het groote publiek, hetwelk, onkundig op dit terrein, dikwerf verbaasd moet hebben opgezien als het eene plaats als Rotterdam bijvoorbeeld ongezond hoorde noemen, eene stad, die, om haar schoon en levendig aanzien bij landgenoot en vreemdeling bekend, en doorsneden door ruime havens en langs een uitgestrekte lijn aan de Maas gelegen, veel voor heeft boven eene menigte andere steden, die toch wegens een geringer sterftecijfer een beteren naam hebben wat haren gezondheidstoestand betreft.

Reeds bij een zeer oppervlakkige beschouwing als men de stad maar doorwandelt blijkt het dat zij uit zeer ongelijke deelen bestaat, niet alleen wat rijkdom of armoede betreft, of ruimte van havens of pleinen en straten of stegen, daar er straten zijn die 20 meters breed zijn en zeer bewoonde stegen van nog geen meter breedte, maar ook wat de hoogte van den bodem boven of zelfs beneden rottepeil betreft. Bij gelijke welvaart toch zoude het niet anders te verwachten zijn of de lagere stadsgedeelten, slechts even boven den poreusen bodem verheven, moesten een minder gunstig sterftecijfer opleveren dan de hoogere gedeelten. Hierin ligt dan ook wel een voorname reden dat wij, wat wij ook doen mogen, den gezondheidstoestand aldaar niet tot die volmaaktheid zullen kunnen brengen, als wij soms

elders, met name in Engeland zien gebeuren; mocht hierin iets ontmoedigends liggen, zeker is het echter dat wij den nadeeligen toestand, waarin wij verkeerden, veel kunnen verbeteren als wij de door wetenschap en ervaring bekende middelen toepassen. Wij hebben de erfenis onzer voorouders aanvaard, die er trotsch op waren het land aan de golven ontwoekerd te hebben, laat ons nu die erfenis zoo verstandig mogelijk gebruiken en in waarde verhoogd aan onze nazaten achterlaten.

Bij de beschouwing der sterfteverhouding in de verschillende gedeelten der stad was het in de eerste plaats noodzakelijk, dat de bevolking van ieder dier gedeelten op een gegeven oogenblik, bekend was. Daarenboven was het ook wenschelijk ten minste eenigermate de bestanddeelen der aanwezige bevolking te kennen. De volkstelling van 30 november op 1 december 1870 leverde mij eene geschikte gelegenheid op; door deze toch werd de bevolking van ieder huis, benevens de ouderdom der bewoners bekend en zodoende bij optelling die der straten, stegen, havens enz., zoodat het mogelijk werd, door de bijeenvoeging dezer verschillende bestanddeelen allerlei gewenschte groepen te vormen. Voor de ouderdomsjaren nam ik vier categoriën aan én om de bewerking niet al te omslachtig te maken én de getallen niet te klein te doen uitvallen; om dezelfde reden voegde ik de geslachten te samen.

Met deze aanwezig zijnde bevolking had ik gaarne vergeleken eene sterfte gedurende vijf jaren van 1868 tot 1872, zoodat het jaar der telling ongeveer in het midden lag. Daar de bevolking hier ter stede namelijk vrij regelmatig toeneemt, konde men aannemen, dat, wat zij op het laatst van 1872 meer mocht bedragen, zij in het begin van 1868 minder zoude bedragen hebben. Het jaar 1871 bracht echter dit mijn plan in de war, ten eerste eenigermate omdat door de pokken zulk eene overmatige sterfte had plaats gehad, als nog nooit, ten minste in lateren tijd, door eenige epidemie was veroorzaakt, maar vooral omdat deze sterfte niet de ware uitdrukking was der sterfteverhouding alhier, doordien velen door het gebruik maken der vaccine zich hadden zoeken te vrijwaren, terwijl juist de meesten die zulks niet gedaan hadden in de mingevoede buurten werden aangetroffen, zoodat deze buurten door dit eene jaar te sterk gedrukt zouden worden. Ik heb daarom ook het jaar 1872 maar laten varen, daar er misschien dan weer andere redenen zouden zijn die het min wenschelijk zouden maken dat jaar voor mijn doel te gebruiken. Ik koos derhalve de jaren 1867 tot 1870. Het jaar 1866 nam ik afzonderlijk. Vroegere jaren stonden mij niet ten dienste daar én meer nauwkeurige opgaven der sterfte-oorzaken én bewerking daarvan eerst sedert de geneeskundige wetgeving van 1865 dagteekent.

Dat ik nu het sterftecijfer van 1867 tot 1870 tegenover de bevolking van 1869 stelde, heeft, wat de oude

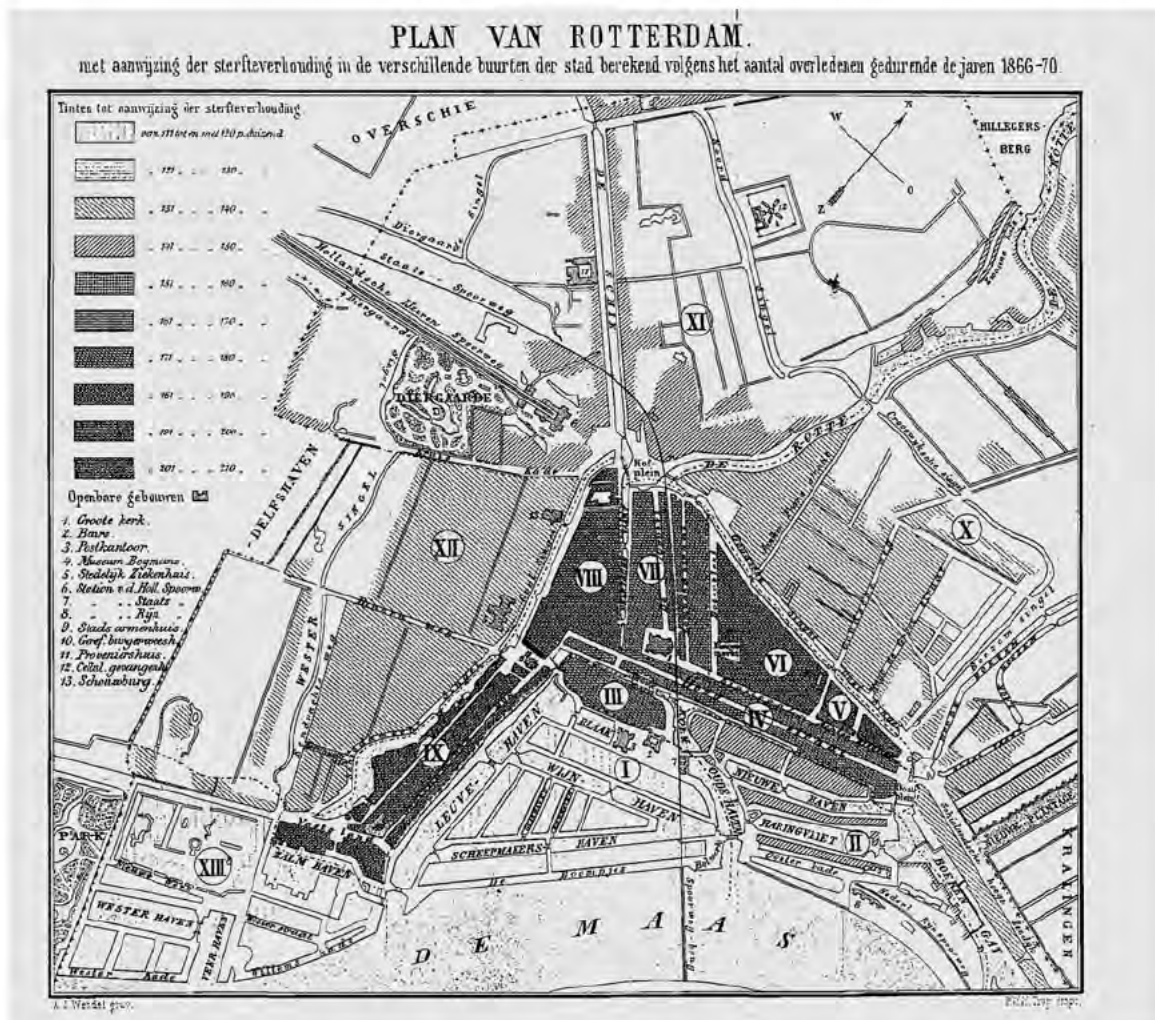
stad betreft (groep I tot IX) geen bezwaar, omdat het bevolkingscijfer hier waarschijnlijk wel vrij gelijk zal blijven, daar hier reeds sedert een aantal jaren gebrek aan woningen heerscht, de bestaande derhalve altijd bewoond zijn of bij afbraak van enkele, terstond en zelfs in ongeloofelijk korten tijd andere in hare plaats verrijzen. Alleen in de nieuwere gedeelten der stad, waar gedurig wordt bijgebouwd, heeft voortdurend vermeerdering van bevolking plaats. De groepen zijn daar echter eer uitgebreid genomen, om den invloed van het bijgebouwde tegenover het bestaande zoo weinig merkbaar mogelijk te maken; toch zal men de gunstige verhouding die men aldaar (groep X tot XIII) aantreft, wel eenigermate hieraan moeten toeschrijven. Wat nu de telling der bevolking betreft, zoo zijn alleen de bewoners der huizen geteld, op den dag der telling aanwezig, en wonende in de gemeente en de tijdelijk afwezigen; weggelaten zijn: kinderen op kostscholen en de personen in krankzinnigengestichten en in tuchthuizen; van de tijdelijk aanwezigen, die niet medegerekend worden, zijn wel opgenomen de dienstboden, uit andere gemeenten gekomen om in Rotterdam te dienen, die ook volgens de voorschriften op de telling moeten worden medeggeteld. De scheepsbevolking is niet medeggeteld, deze had voor mijn doel geen waarde. Een schip ligt heden hier, morgen daar, en de omstandigheden, waaronder de scheepsbevolking verkeert zijn zoo geheel anders dan die der stadsbewoners, om alleen maar te wijzen op den vasten bodem, die hun ontbreekt en die juist voor de stadsbewoners zulk een gewichtige oorzaak van sterfte kan wezen, dat het onmogelijk is deze twee zoo verschillende factoren op dezelfde wijze te bewerken.

Wat nu de groepen betreft, zoo zoude men meenen dat het voor de hand lag, de wijken te nemen, waarin de stad verdeeld is; maar enkele wijken bevatten zeer ongelijke stadsgedeelten. Zoo bijvoorbeeld bevat wijk 11 voor de eene helft een gedeelte der buitenstad en voor de andere helft het Achterklooster, gedeelten in alle opzichten: stand, ruimte en bodem, ongelijk en dus voor vergelijking geheel onvatbaar. [noot: Wat hier voor de oude wijkverdeeling wordt aangevoerd geldt ook voor de nieuwe.] Ik moest derhalve wel besluiten de stad anders in te deelen dan bij de wijkverdeeling geschied is.

Het zoude verder wenschelijk geweest zijn, de stad in zeer kleine groepen te verdeelen, ten einde de omstandigheden, waaronder de bewoners dier groepen verkeerden, zooveel mogelijk overeenkomstig te doen zijn, maar men stoot dan op een groot bezwaar, namelijk dat de getallen, ter vergelijking dienende, te klein worden, waardoor een klein verschil in sterfte, op een getal van 1.000 teruggebracht, een groot verschil kan opleveren tusschen verschillende groepen, zoodat een toevallig gunstig sterftecijfer in een over het geheel ongunstige groep, deze boven een over het geheel veel gunstigere kan plaatsen. Daarom zoude men juist zoo groot mogelijke groepen willen vormen, ten einde toevallig verschillen te voorkomen. Door

het getal jaren, waarover de sterfte loopt, zoo groot mogelijk te nemen, wordt dit bezwaar ook vermindert, mij stonden echter, als boven aangetoond, niet meer dan vier jaren ten dienste, behalve het cholerajaar 1866 en het pokkenjaar 1871. In het geheel waren sedert de invoering der geneeskundige wetten, waardoor eerst een nauwkeurige opgave der woonplaatsen der overledenen en der oorzaken van den dood verkrijgbaar werden, slechts zes jaar verlopen en van deze was het pokkenjaar 1871, als aangegeven, om de geheel ongelijke verdeeling der sterfte niet te gebruiken, terwijl ook het jaar 1866 wegens de groote cholera-sterfte beter achterwege bleef; op een zoo klein aantal jaren, namelijk van vijf, drukte deze sterfte nog al zwaar, hoewel overigens, wanneer mij een grooter aantal jaren ten dienste had gestaan, die sterfte wel degelijk zoude zijn moeten bijgetrokken worden, daar juist die groote cholera-sterfte haren grond moet hebben in zekere hier aanwezige nadeelige toestanden en derhalve de geheele sterfte de uitdrukking is van den Rotterdamschen gezondheidstoestand.

Bij de verdeeling der stad in groepen deed er zich nog een bezwaar voor, namelijk, dat soms te midden der groep, zelfs door de aanzienlijksten bewoond, gedeelten voorkwamen door eene zeer arme bevolking bewoond, en dat deze gedeelten, hetzij in stegen of plaatsjes of gangen, zoo zeer in de groep verspreid waren, dat aan eene afzonderlijke omschrijving niet te denken viel. Toch vond ik het wenschelijk ook hier zoo veel mogelijk te onderscheiden en verdeelde daarom die groepen in twee of drie naar haar verschil van bevolking, terwijl ik ze tevens bij elkander nam, daar de onderverdeelingen wel wat klein werden, en men daarenboven niet geheel en al bij die onderverdeelingen op de waarheid der cijfers aan kon; in zooverre dat de voornaamste gedeelten te ongunstig, de mindere te gunstig werden aangegeven. Voor mijne berekening der sterfte had ik noodig de kennis der bevolking en die der sterfte gedurende eenigen tijd; zooals aangegeven is werd de bevolking huis voor huis uit de bevolkingsbiljetten der volkstelling van 1869 opgemaakt, tot havens, straten, stegen, plaatsjes en wat al niet meer gevormd, en bij het formeren der groepen die havens, straten enz., te samen geteld. Dit gedeelte is nauwkeurig, behalve de enkele onvermijdelijke fouten van een slechten invuller van zijn biljet, die waarschijnlijk het straatnummer in de plaats van steegnummer of zoo iets op zijn biljet heeft ingevuld en welke fout men bij het ophalen niet ontdekt heeft; deze gevallen waren echter zeldzaam. [noot: Vergelijk het artikel 'Een pluiswerk', door H. Jacobi, in den *Economist* van maart 1872.] Veelvuldiger schijnt deze fout begaan te worden bij de aangifte van een sterfgeval op den Burgerlijken Stand, waar de nummers der straten enz. dikwerf in plaats die der stegen schijnen te worden opgegeven; dit was zoo sterk, dat ik groep VI en VII, welke ik ieder in twee en groep IX, welke ik in drie gedeelten gesplitst had, ieder bij elkander heb moeten nemen, hoewel ze verschillende bestanddeelen, wat stand betreft, bevat-



[Afb. 187]. Plattegrond van Rotterdam, behorend bij het artikel van A.M. Ballot. De kaart werd los bijgevoegd en ontbreekt soms in gebonden jaargangen van het NTvG.

ten, daar juist de beste gedeelten verreweg de meeste sterfgevallen bevatten, wat klaarblijkelijk daaraan toe te schrijven is, dat bijvoorbeeld in den Oppert (groep VII) de sterfgevallen in de vele gangen op den Oppert zijn aangegeven. De sterfte in de slechtste, armoedigste en armzaligste gedeelten van den Schiedamschen dijk naar de Baan (groep IX) was zoo buitengewoon gering, dat deze onmogelijk ergens anders aan kon geweten worden, dan dat de sterfgevallen op de Baan en Schiedamschen dijk zijn gebracht. Zooals echter opgemerkt is worden alleen de betere gedeelten door deze fout gedrukt; het goede is niet te gunstig maar eerder te ongunstig opgegeven, de arme gedeelten zijn dikwerf te gunstig uitgevallen, vooral wanneer ze veel gangen en plaatsjes bevatten, die minder bekend zijn de en misschien, huisnummers ontbrekende, op de hoofdstraten zijn gebracht; bij het tesamen nemen der gehele groep verviel deze fout.

Een andere oorzaak van fouten welke derhalve tot verkeerde gevolgtrekkingen zoude kunnen leiden, zoude kunnen ontstaan, wanneer personen in eene

buurt komen te overlijden, waarin ze pas sedert korten tijd gevestigd zijn. Ja, zal men misschien aanvoeren, dat lijkt nu nergens naar; bij die sterfte naar groepen wil men aantoonen, hoelang de levensduur gemiddeld in die groepen is, met andere woorden, hoedanig de verschillende omstandigheden in die groepen op den gezondheidstoestand en levensduur der bewoners inwerkt en hun óf hunnen natuurlijke levensloop laat voleindigen óf die vroegtijdig afbreekt, en ziedaar nu personen medegerekend, aldaar pas gevestigd en op wie de toestanden, in die groep aanwezig, ternauwernood op de eene of andere wijze een goeden of kwaden invloed kunnen hebben uitgeoefend. Niets is volmaakt onder de zon, en zeker deze arbeid ook niet, verre van daar, alleen streeft zij naar het volmaakte. Toch reken ik de fout, die hierdoor ontstaan kan, al zeer gering. Ten eerste zal het meestal geschieden dat personen, die in eene zekere buurt wonen, bij verhuizing naar eene andere, terecht komen in eene waar zij bijna onder gelijke omstandigheden leven als vroeger; ten tweede zoude men volgens de kansrekening mogen aannemen,

dat de verwisselingen elkander equiveren; sterven er nieuw aangekomenen uit eene betere in eene slechtere buurt spoedig, eveneens kan het omgekeerde plaats hebben; maar ten derde die verwisselingen zijn zoo groot niet, vooral in de arme buurten en in verhouding tot hen die er lang gewoond hebben; en er is hiervoor een duchtige reden, men is blij als men slechts redelijk woont, en daarenboven is het merkwaardig om te zien hoe de arme aan zijne woning gehecht is, al is die nog zoo slecht. Men is verder vooral in de oude stad bij de bestaande schaarschte aan woningen en de duurte die daarvan het gevolg is, bevreesd geen goede woning te zullen vinden en weet ten minste zeker meer te zullen moeten betalen als men verhuist en daarenboven nog dikwerf zeer veraf eene woning te zullen moeten zoeken. Maar ten laatste, als werkelijk iemand, die uit eene betere buurt in eene minder goede is komen te wonen, spoedig sterft in zijn nieuwe woning, dan is het nog de vraag of niet juist die ongunstige omstandigheden zijn dood veroorzaakt hebben, daar hij, gewend zijnde aan het betere, te gevoeliger is geweest voor de nadeelige invloeden, waarin hij zich nu verplaatst zag. Een laatste bron van fouten lag daarin wanneer de zieken in het Ziekenhuis op den Coolsingel of in de succursalen daarvan gestorven, op den Coolsingel of de Baan of waar de succursalen waren gelegen, gebracht waren. Door de welwillendheid van den geneesheer-directeur van het ziekenhuis dr. F. Rienderhoff, die de goedheid had mij een nauwkeurige lijst van de vroegere woonplaatsen der in het ziekenhuis of succursalen overledenen te doen toekomen, was ik in staat al die sterfgevallen op hunne verschillende woonplaatsen, hetzij in straten of lanen of steegjes of plaatsjes, terug te brengen.

Het zal over het geheel van belang zijn later dit onderzoek voort te zetten; hoe meer overeenkomst er dan mocht blijken te bestaan, tusschen de vroegere en latere uitkomsten ten opzichte der sterfteverhouding in de verschillende groepen, des te meer waarheid zoude het statistisch onderzoek blijken op te leveren.

Verhouding der sterfte tot de bevolking. Laat ons na deze inleiding overgaan tot de beschouwing der sterfte. Voor ik echter overga tot de bespreking der sterfteverhouding in de verschillende groepen zal het niet ondienstig zijn, al is het maar vluchtig, een overzicht te geven over de sterfte alhier gedurende een tijdvak van 43 jaren. Voor de sterfte alhier vond ik in mijn vroeger artikel opgeteekend: van 1828-1832 1 op 30,4 of 32,7 op 1.000 inwoners; van 1833-1837 1 op 26,9 of 37,1‰; van 1838-1842 1 op 30,4 of 32,7‰; van 1843-1847 1 op 31,4 of 31,8‰; van 1848-1852 1 op 27,7 of 36,1‰; en van 1853-1857 1 op 28,2 of 35,4‰. Na dezen tijd bedroeg de sterfte: van 1858-1862 1 op 32,3 of 30‰; van 1863-1867 1 op 30,4 of 32,7‰; en van 1868-1870 1 op 33,6 of 29,7‰. Van de duizend sterfgevallen bedroeg, gedurende dezelfde tijdperken, de sterfte beneden vijf jaren als volgt: 415, 446, 488, 489, 459, 503, 537, 522 en 538.

Was de verhouding der geheele sterfte tot de bevolking in de zes eerste tijdvakken van vijf jaren eer ver-

meerderd dan verminderd, zoo was er merkbare verbetering te bespeuren in de daaropvolgende tijdperken en wel bepaaldelijk in dat van 1858 tot 1862, zijnde de sterfte van 36,1 en 35,4 op 30‰ gedaald; het daarop volgende tijdperk was weer minder gunstig, gevende een sterftcijfer van 32,8‰, veroorzaakt door het cholerajaar 1866; daarop volgt nu weder een gunstig tijdperk, echter slechts uit drie jaren bestaande, met een sterftcijfer van 29,7‰, maar dit blijkt slechts toevallig te zijn, daar wij nu reeds weten dat als wij hier dezelfde vijfjarige reeks vervolgd hadden het sterftcijfer veel ongunstiger zoude geweest zijn, daar alleen de pokkensterfte in 1871 ruim 1.700 bedraagt, zoodat het sterftcijfer van dit tijdvak de enorme hoogte van 1 op 22,2 of 45‰ zoude bedragen. Hieruit zien wij dat toch eigenlijk ten slotte de sterfteverhouding hier vrij gelijk blijft, over een ruim aantal jaren genomen.

De kindersterfte bereikt hier ter stede een zeer hoog cijfer en is, zoo als uit de verschillende tijdperken blijkt, steeds klimmende. Hoe verbazend groot die sterfte alhier is blijkt bijvoorbeeld uit het jaar 1868, toen meer dan 50% der sterfgevallen beneden de 3 jaren voorkwamen en 57% beneden de vijf jaren, terwijl in het jaar 1870 alleen aan paedatrophia, levenszwakte, anaemia, tabes meseraïca beneden de 2 jaren 591 kinderen als overleden geboekt staan, zijnde 15% van het geheele sterftcijfer en welke kunnen worden beschouwd als zoovele onrijpe vruchten, te zwak om weêrstand te bieden aan de verschillende invloeden, welke hier op aarde op het jeugdig organisme hun invloed doen gelden.

Het groote sterftcijfer vindt zijn grond wel voornamelijk in het groote cijfer der kindersterfte, en hoewel men wel in het oog moet houden dat dit sterftcijfer (der kinderen) hier niet staat tegenover het aantal levende kinderen op dien leeftijd, maar tegenover de geheele sterfte en derhalve te hoog moet zijn, daar bij eene steeds toenemende bevolking, voor een gedeelte door overwicht van geboorten boven sterfte ontstaan, het eerst het aantal sterfgevallen op jeugdigen leeftijd vermeerdert, zoo zag men toch dat de kindersterfte steeds toenam als men het jaarlijksch geboortecijfer tot uitgangspunt nam, gelijk in bovengenoemd artikel aangetoond is en later in het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* (1872), waaruit men ziet dat de sterfte beneden het jaar geregeld klom van 211 tot 274 op de 1.000 geboorten in de acht tijdperken van 1828 tot 1867 en de sterfte beneden de 5 jaren minder geregeld maar toch ook van 394, en 382 in het eerste en tweede op 451 en 436 in het zesde en zevende tijdvak.

Indeeling der groepen. Na deze opmerkingen over de sterfte alhier, welke alleen dienen om een overzicht over de sterfte in het algemeen te geven, zoo laat ons nu overgaan tot de nadere beschrijving der groepen, waarin ik de stad verdeeld heb. Iedere indeeling levert hare bezwaren op. Met den plattegrond der stad voor oogen heb ik de indeeling zoo eenvoudig als mogelijk gemaakt en gezorgd dat de groepen zooveel mogelijk ieder uit gelijke bestanddeelen bestonden, wat den

bodem betreft; groep X alleen bevat nog al verscheidenheid bij eene groote uitgestrektheid, welk laatste ook aan groep XI en XII eigen is.

Rotterdam heeft veel eigenaardigs. Terwijl ieder zoo-veel mogelijk zijn eigen huis bewoont of het met anderen, meest van denzelfden stand deelt en niet ieder huis verschillende klassen herbergt, zooals in vele buitenlandsche steden, zoo vindt men toch ook in de aanzienlijkste buurten arme gedeelten. In sommige gedeelten der buitenstad verder treft men te midden van gewone woonhuizen eene menigte kantoren of pakhuizen aan, dikwerf daaruit ontstaan zijnde dat bij de toename van den handel en gebrek aan kantoren en pakhuizen een groot aantal woonhuizen in kantoren of pakhuizen veranderd zijn. Gaat men nu deze huizen tellen, dan is het getal bewoners in verhouding tot dezelve uiterst gering, bevattende zij óf in het geheel geene bewoners als het pakhuizen zijn, óf slechts zeer enkelen, wanneer het kantoren of kantoren en pakhuizen te samen zijn, in welk geval men daar een huisbe- waarder met zijne vrouw met of zonder verdere familie aantreft. Groep I tot IX bevat de oude stad, buiten- en binnenstad, groep X-XII de polderstad, grootendeels in de laatste 25 jaren ontstaan, en groep XIII met een kleine uitzondering de nieuwe stad aan de Maas, het vroegere nieuwe werk.

Zooals aangegeven bevatten de meeste groepen zulke heterogene bestanddeelen van bevolking, dat ik ze in twee of meer gedeelten moest scheiden, welke scheiding echter niet in afzonderlijke groepen op de kaart was af te bakenen, daar de armere buurten hier en daar tusschen de rijkere zijn ingeschoven; daar iedere straat, steeg enz. afzonderlijk geteld is, konde men alle mogelijke groepen vormen en zoo ook iedere groep in twee of meer gedeelten verdeelen; waar van de geheele groep te samen gesproken wordt geschiedt dit met romeinsche cijfers, wanneer de groepen verdeeld zijn worden ze met arabische aangegeven.

Groep I bevat het aanzienlijkst gedeelte der oude stad. De scheidingslijn loopt langs de Maas, het Oude Hoofd, Geldersche Kade, Blaak Noordzijde [noot: de lijn loopt hier achter de huizen of tusschen de huizen door; de huizen die van de Blaak tot Visschersdijk of Leuvehaven tot Schiedamsche dijk doorloopen, hebben het nummer van Blaak of Leuvehaven, en komen dus bij die groep; andere huizen zijn in tweeën verdeeld, hebbende een afzonderlijk nummer van Blaak en Visschersdijk of Leuvehaven en Schiedamsche dijk, waardoor zij van zelve in verschillende groepen vallen] en Leuvehaven Westzijde tot aan de Maas; wel was het gemakkelijker en eigenaardiger geweest de lijn door het water der Blaak en Leuvehaven te trekken, maar dan werden de beide zijden der havens gescheiden en geraakten in minder overeenkomstige groepen, ten andere was het ook noodzakelijk de beide gedeelten in eene groep te houden met het oog op de sterfte-opgaaf, daar men niet altijd goed op het opgegeven nummer kan vertrouwen en men derhalve bij scheiding der twee gedeelten, wat ook met Wijnhaven en in

groep II met Nieuwehaven en Haringvliet het geval is, sterfgevallen in eene verkeerde groep zoude brengen.

[De gedetailleerde opsomming van de straten die de begrenzing vormen van de verschillende groepen is hier niet overgenomen: zie de kaart. Wel is in dit gedeelte de opgave van de aantallen inwoners relevant.] Groep I bevat 6.608 inwoners en is verdeeld in de aanzienlijke onderafdeeling: groep 1 [...], zij is bevolkt met 5.527 inwoners; groep 1' [...] de bevolking bedraagt 1.081. Groep II [...] de bevolking bedraagt 4.391, zij bevat: groep 2 [...] bevolking 2.909; groep 2' [...] de bevolking bedraagt 1.482. Groep III [...] bevolking 4.724: groep 3 [...] is bevolkt met 3.090 inwoners; groep 3' [...] bevolking 1.634. Groep IV heeft eene bevolking van 5.846 zielen: groep 4 [...] bevolking 3.496; groep 4? [...] bevolking 2.350. Groep V telt 4.723 inwoners: groep 5 [...] de bevolking bedraagt 2.370; groep 5' [...] bevolking 2.353. Groep VI [...] bevat een belangrijk aantal stegen, gangen en plaatsjes en hierop is toepasselijk wat boven aangaande de sterfte-opgaven is gezegd, zoodat ik deze groep beter oordeelde niet te scheiden; de bevolking bedraagt 12.544. Groep VII [...] bevat eenige voorname straten [...], maar weder te vele gangen in die straten om afzonderlijk behandeld te kunnen worden; de geheele bevolking bedraagt 9.850. Groep VIII [...] bevolking bedraagt 10.576 zielen: groep 8 [...] telt 5.445 inwoners; groep 8' [...] bevat alle overige in de vorige groep niet genoemde straten, stegen, gangen en plaatsjes, bevolking 5.131. Groep IX [...] bevat, behalve genoemde straten en plaatsen [...] een menigte stegen [...] en verder een aantal gangen en plaatsjes, bevolking 8.820. Groep X [...] bevolking 19.684: groep 10 [...] bevolking 3.534; groep 10? [...] bevolking 6.994; groep 10" [...] bevolking 9.156. Groep XI [...] bevolking 9.623: groep 11 [...] [noot: de Blommerdijksche rijweg is bij groep 11? geteld, bevat echter slechts 77 bewoners en 3 sterfgevallen in 1867/70, 5 in 1866/70, heeft dus geen merkba- ren invloed op de sterfte]; bevolking 3.490 (+77); groep 11' bevat het Zwaanshals, rechter Rotte- kade en al wat verder in groep XI ligt en niet bij groep 11 is opgegeven, bevolking 6.133 (-77). Groep XII [...] bevolking, 15.111: groep 12 [...] bevolking 2.591: groep 12' bevat alle lanen en verder alles in groep XII gelegen en niet in groep 12 genoemd; bevolking 12.520. Groep XIII [...] bevolking 2.850: groep 13 [...] bevolking 1.627; groep 13' bevat het niet genoemde gedeelte van groep XIII; bevolking 1.223. Deze omschrijving der groepen was voor het recht begrip daarvan noodzakelijk.

Sterfteverhouding der groepen. De geheele bevolking van alle groepen te samen bedraagt 115.350 zielen, de geheele sterfte in deze groepen gedurende vier jaren te samen 13.956, dus per jaar 3.489, behalve de levenloos aangegevenen. De bevolking beneden vijf jaren bedraagt 13.715. De sterfte beneden vijf jaren 7.497, dus 1.874 (25) per jaar. De bevolking van 5-20 jaren bedraagt 31.593. De sterfte op dezen leeftijd 740, dus 185 per jaar. De bevolking van 20-50 jaren bedraagt 49.962. De sterfte 2.203, dus 550 (75) per jaar. De

bevolking boven 50 jaren bedraagt 19.995. De sterfte 3.516 of 879 per jaar. Derhalve is de verhouding der sterfte tot de bevolking voor alle groepen te samen, vertegenwoordigende alle bewoonde huizen, als volgt: De geheele sterfte staat tot de geheele bevolking der huizen zonder levenloos aangegevenen als 1-33 of 30,2‰. De sterfte beneden vijf jaren staat tot de bevolking van dien leeftijd als 1-7,3 of 136‰. De sterfte van 5 tot 20 jaren staat tot de bevolking van dien leeftijd als 1-170 of 5,8‰. De sterfte van 20 tot 50 jaren staat tot de bevolking van dien leeftijd als 1-90,6 of 111‰. De sterfte boven 50 jaren staat tot de bevolking van dien leeftijd als 1-22,7 of 44‰. De levenloos aangegevenen staan tot de bevolking als 1-501 of 2‰.

Na aldus de gemiddelde sterfte op de verschillende leeftijden te hebben aangegeven, zoo laat ons nu overgaan tot de beschouwing der sterfte in de verschillende groepen. De sterfte beneden de vijf jaren is verreweg de belangrijkste van de door mij aangenomen indeeling in verschillende levensstijpderken, en daarom wil ik eerst die sterfte nagaan in de dertien geheele groepen. De gemiddelde sterfte op dezen leeftijd is 136‰. Daarboven waren groep II=136, VI=148, IX=148, VII=161, VIII=174, III=177, IV=182, V=203. Daaronder groep XI=128, X=106, XII=105, I=99, XIII=80 [zie grafiek 1].

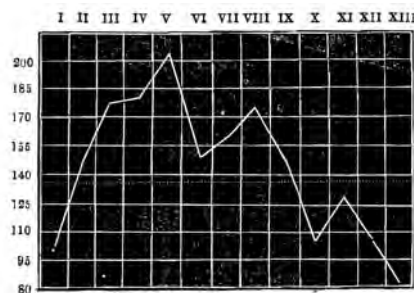
Is het onderscheid in sterfte hier reeds aanzienlijk, bedragende het verschil tusschen de twee uiterste groepen, het Westelijk gedeelte der stad of vroegere Nieuwe Werk en het Achterklooster 2,5 maal het kleinste getal, hoewel hier nog onder die aanzienlijke groep XIII een zeer arm gedeelte begrepen is, zoo is het van belang, deze groepen zoover zulks mogelijk is nader te verdeelen, zooals vroeger is opgegeven; wij verkrijgen dan de volgende getallen, Boven de gemiddelde: 2=138, VI en IX=148, 2'=154, 4=155, 8=159, VII=161, 5=172, 3=175, 3'=181, 8'=188, 4'=212, 5'=232. Daaronder (11' bedraagt juist de gemiddelde 136) 1'=127, 13'=116, 11=111, 12'=110, 10''=109, 10'=106, 10=97, 1=92, 12=71, 13=52. Het groote verschil tusschen de uitersten blijkt het best uit de volgende figuur [grafiek 2]. Hier treedt het verschil tusschen de twee uitersten nog sterker te voorschijn. Het Westeinde heeft eene sterfte van 52 per duizend, de stegen van het Achterklooster eene van 232, dus bijna vijfmaal zoo groot, tusschen deze twee uitersten liggen eene menigte gemiddelden; het verschil tusschen de twee uitersten is niet iets zeer plotseings, integendeel, als men eene lijn trok van 52 tot 232 volgens de opgegeven getallen, zoo zoude die lijn vrij regelmatig naar boven loopen. Het geregeld verschil in sterfte wat men hier aantreft, kon niet beter worden uitgedrukt dan door de figuur waarvan de groote Quetelet telkens in zijne *Physique sociale* gebruik maakt; de uiterste afstanden van de gemiddelde zijn daarvan ongeveer evenveel verwijderd. Juist de regelmatige klimming in de sterfte doet aan eene wet denken, waardoor deze sterfte veroorzaakt wordt; hoe minder aan de eischen dier wet voldaan wordt des te grooter is ook de sterfte, en zonder nu dezen arbeid voorbij te loopen zoo is het iedereen die in Rotterdam goed

t'huis is, ook bekend hoe juist in de stegen van het Achterklooster zich alles concentreert en vooral vroeger te samen trof wat tegen alle wetten der hygiëne strijdt.

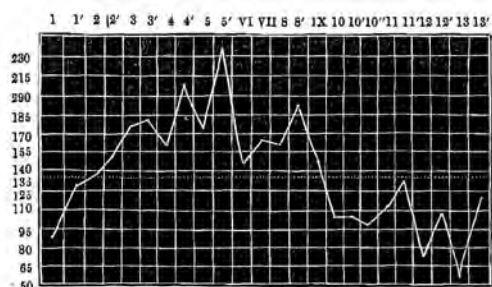
Vreemd is het dat sommige minder aanzienlijke groepen een beter sterftecijfer aantoonen dan andere meer aanzienlijke; zoo staat bijvoorbeeld groep 2 (Haringvliet, Nieuwehaven enz.) met 138 boven groep 10, 10', en zelfs 10'' (97, 106, 109), 12'' met 110, 13' met 116; hoewel nu in de groepen X tot XII steeds bijgebouwd wordt, zoodat hier de vergelijking nooit zoo zuiver is, als tusschen de overige groepen onderling, zoo is echter het verschil te groot om zulks alleen aan het bijbouwen toe te schrijven; dat de meerdere ruimte in de groepen der polderstad een gunstigen invloed moet hebben op de sterfte, is duidelijk, hierover echter later.

De gemiddelde van de sterfte op den leeftijd van 5 tot 20 jaren bedroeg over alle groepen te samen 5,8 per

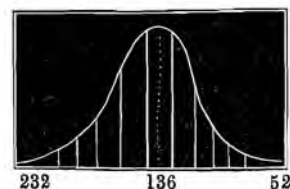
Grafiek I



Grafiek II



Grafiek III

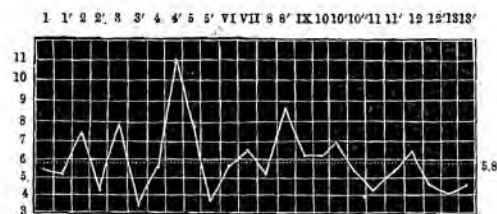


[Afb. 188a-c]. Grafieken bij het artikel over de sterfte te Rotterdam, in de tekst grafiek I, II resp. III.

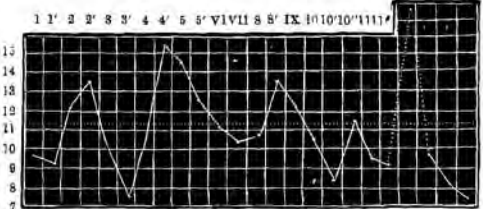
1000 inwoners. De dertien geheele groepen gaven de volgende uitkomst. Boven de gemiddelde II, IX, X=6; III en VII=6,25; VIII=6,75; IV=7,75. Daaronder V en VI=5,75; I=5,5; XI en XII=5; XIII=4. Wel is er overeenkomst tusschen deze sterfte en die beneden vijf jaren, maar toch ook groot verschil; bij de laatste sterfte waren de vier groepen I, XI, XII en XIII ook onder de gemiddelde, hoewel 1 een betere plaats had, maar daarenboven bevond er zich ook nog groep X bij, maar wat vooral opmerkelijk is, is, dat nu groep VI en vooral V, die vroeger de slechtste plaats bekleedde, zich beneden de gemiddelde bevindt; nog duidelijker zullen wij het verschil in sterfte kunnen zien wanneer wij de groepen weder ontleden, in het min of meer aanzienlijk gedeelte [zie grafiek 4]. Was het grootste verschil straks 4 en 7,75, nu is het 3,25 en 11, daar groep IV (7,75) gescheiden is in hare groepen 4 met 5, 5 en 4? met 11? sterfte. De opklimming van de beste tot de slechtste groep is weder zeer geleidelijk, bijna telkens met een vierde behalve de hoogste, zij is aldus: 3? = 3,25; 5? = 3,5; 2? en 18? = 4; 13? en 11? = 4,25; 12? = 4,75; 8? = 5; 1?; 10?? en 11? = 5,25; 1 en 4? = 5,5; VI = 5,75; IX en 10? = 6; VII en 12? = 6,25; 10? = 7; 2? = 7,5; 5? = 7,75; 3? = 8; 8? = 8,5; 4? = 11. Zooals men ziet is de opklimming zoo geregeld als men zelden aantreft. Het verschil tusschen de uitersten is verbaazend: 3,25 en 11 en hoewel het hier slechts eene geringe sterfte betreft, zoo blijft toch het verschil in verhouding opmerkelijk; vooral opmerkelijk is de gunstige plaats welke overigens zeer ongunstige groepen innemen. De aanzienlijkste groepen bekleeden in deze sterfte volstrekt geen aanzienlijke plaats; het schijnt dat, nadat de zwakkeren in de min gunstiger groepen allen beneden de vijf jaren zijn weggemaaid, de overblijvenden over het geheel sterker en meer bestand tegen alle levensinvloeden zijn dan in de betere groepen, waar de zwakkeren tot nog toe in het leven zijn gebleven, maar waarvan er nu op den lateren leeftijd, niettegenstaande de gunstige omstandigheden, waaronder zij verkeerden, toch enkelen bezwijken en wel zooveel, dat niettegenstaande het blijvend verschil in levensomstandigheden tusschen de verschillende groepen, de sterfte in de welvarende hooger is dan in de minder gunstig bedeelde groepen.

De gemiddelde sterfte van 20 tot 50 jaren bedraagt over alle groepen te samen 11,1%. Zij is aldus verdeeld: boven de gemiddelde VI en 10?? = 11,25; IX = 12; 2 = 12,25; 5? = 12,50; 2? en 8? = 13,75; 5 = 14,25; 4? = 15,50; 12 (18,25); daaronder 4, VII en 8 = 10,75; 10 = 10,50; 3 = 10,25; 11 en 12 = 9,75; 1 = 9,5; 1? = 9,25; 11? = 9; 10? = 8,25; 13 = 8; 3? en 13? = 7,25 [zie grafiek 5]. De sterfte op dezen leeftijd levert insgelijks stof tot beschouwing, daar de aanzienlijkste groepen hier ook weder niet alle de eereplaats bekleeden. Groep 3?, samengesteld uit nauwe stegen, 13? en 10? beide gedeelten bewoond door ambachtslieden of dezulken die een weinig hooger op den maatschappelijken ladder van welvaart staan. Dat 4? een zeer ongunstige plaats heeft is niet bevreemdend als men weet dat in deze groep het einde der Hoogstraat met hare vele gangen voorkomt. Het kan nog

Grafiek IV

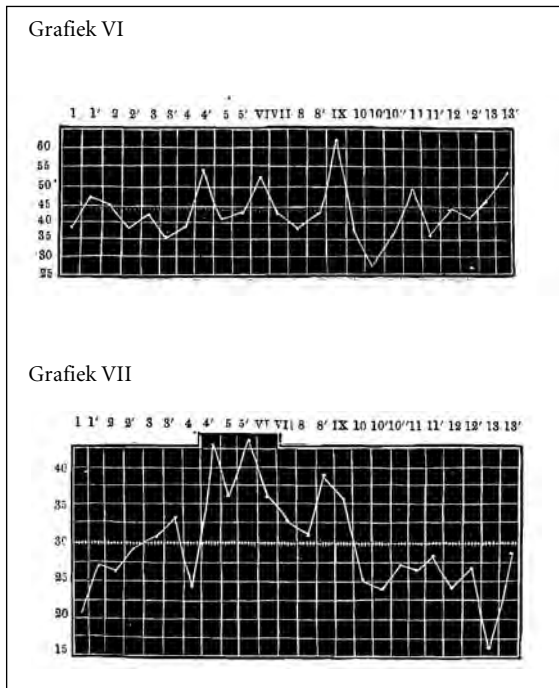


Grafiek V



[Afb. 189a-b]. Grafieken bij het artikel over de sterfte te Rotterdam, in de tekst grafiek IV resp. V.

een verschil maken op welken leeftijd de sterfte plaats heeft in de verschillende groepen; deze kan kort na de 20 jaren plaats hebben maar ook op veel hooger en leeftijd dicht bij de 50 jaren. Even als van zooveel anders, om niet te spreken van de bewerking naar de geslachten, hetgeen in de statistieke tabellen, waarop dit opstel berust is, heeft plaats gehad, heb ik ook van eene verdere verdeling der leeftijden moeten afzien, om niet te uitvoerig te worden, ook wel om geen te kleine getallen te krijgen. Groep 12 bekleedt eene zeer ongunstige plaats, welke alleen daardoor ontstaat dat de vreemdelingen, welke in het ziekenhuis aan den Coolcingel zijn overleden, hier beschouwd werden hun domicilie te hebben, en daar de sterfte op dezen leeftijd 20 tot 50 niet zeer groot is, 61 mannen (zonder de vreemden) en 37 vrouwen, zoo kan een gering getal vreemden het sterftcijfer zeer verhoogen. De sterfte boven de 50 jaren was gemiddeld 1 op 22,7 of 44% [zie grafiek 6]. Boven de lijn komen de groepen 2=44,75; 1? = 45,25; 13 = 45,75; 11 = 50; VI = 52,25; 4? = 54; 13? = 55; IX = 62,25. Daaronder 5? = 43,75; VII = 43,25; 8? = 43; 3 = 42,25; 5 = 41,75; 8 en 1 = 39,75; 2? = 39; 12? = 38,75; 4 = 38,25; 11? = 37,75; 10 = 37,50; 10?? = 36,25; 3? = 35; 10? = 27,5. Nog merkwaardiger dan vroeger is hier de sterfte verdeeld: slechts drie aanzienlijke buurten staan onder de gemiddelde (1 en 4 en 10); de voornaamste (13, 2 en 11) staan er boven; de gunstigste plaats bekleedt een zeer middelmatige buurt 10?, waarop volgt een zeer geringe 3? en dan 10??, waaronder het Slakade en de Warmoezierstraat. Op den leeftijd boven de 50 jaar bedragen de aanwezenden over alle groepen



[Afb. 190a-b]. Grafieken bij het artikel over de sterfte te Rotterdam, in de tekst grafiek VI resp. VII.

met een zeer klein verschil $1/6$ van het geheele getal inwoners; de leeftijden boven die 50 jaren kunnen echter nog veel verschillen en in zoover konde het zijn dat de ongunstige plaatsen door voorname groepen ingenomen, slechts schijnbaar waren als namelijk in die groepen velen op hooger leeftijd stierven dan in de nu gunstiger aangegeekende groepen.

De geheele sterfte bedroeg gemiddeld 1 op 33 of 30,2 per duizend levenden; zij bedroeg van de 13 geheele groepen de volgende cijfers: I=21,55; II=26,5; III=32; IV=32; V=39,5; VI=35,25; VII=32,5; VIII=35; IX=35,5; X=26; XI=27,75; XII=26,5; XIII=21. Deze uitkomsten zijn wat de rijzing en daling in de sterfte betreft over het geheel al vrij overeenkomstig met den toestand der verschillende groepen en de sterfte beneden vijf jaren; het verschil is echter verbazend als men nagaat dat in eene groep bijna het dubbele aantal personen sterft als in eene andere, terwijl de gemiddelde levensduur voor de eene groep bijna op 47,6 jaren valt tegen 25,3 op de andere uiterste. Dat deze meerdere sterfte niet aan toevallige omstandigheden kan geweten worden, blijkt uit de vrij geregelde opklimming als men de cijfers naast elkander zet, van de gunstigste groep te beginnen.

Nog grooter wordt het verschil in sterfte als men de geheele groepen scheidt in hare onderverdelingen, het meer of minder welvarend deel; men verkrijgt dan de volgende uitkomst. Boven de gemiddelde: 3'=33; VII=32,50; 3 en 8=31; 5 en VI=35,25; IX=35,50; 8'=39,50; 4'=43; 5'=43,75. Onder de gemiddelde: 2'=29,75; 11'=28,25; 13'=28; 10''=27,50; 1'=27,25; 11 en 12'=27; 2=26,75; 10=25; 4=24,50; 10' en 12=24,25; 1=20,5; 13=16

[zie grafiek 7]. Het verschil tusschen de uiterste groepen is hier nog belangrijk grooter, maar zuiverder dan eenige figuur drukt de bovenstaande tegelijkertijd den welstand der bevolking uit; hierover echter later. De bewoners van groep 13 (het Westeinde) zouden derhalve een levenskans hebben, ruim 2,5 maal gunstiger dan van 5', de stegen van het Achterklooster, ook die van groep 1 de Boompjes, Wijnhaven tweemaal gunstiger enz. Terwijl de eersten op een gemiddelden levensduur zouden kunnen rekenen van 62 of 49 jaren, zouden de laatsten die van 5' slechts op 22 jaren kunnen rekenen. [noot: De sterfte valt in deze vierjarige periode van 1867-1870 wel wat te gunstig uit, daar 1866 en 1871 veel grooter sterfte opleverde, maar de verhouding verandert daarom niet. Mijne uitkomsten stemmen overeen met die van Oesterlen (*Handbuch der medizinischen Statistik*). In Londen stierven van 1841-1850 in St. George, Hannover square, Hampstead op 1.000 inwoners slechts 18, in de City, Strand 20-22, in Westminster, Whitechapel e.a. 27-29, in Southwark 33 en in de zoo-genaamde Potteries (Kensington) vroeger zelfs 40, in menig jaar zelfs 50-60. Vergelijk ook het 21 en 22ste *Annual Report of the Registration General, Londen* (1860 en 1861). In Parijs stierven van 1839-1848 op 1.000 inwoners in de beste kwartieren, zooals de Tuilerien, Trydeau, St. Honoré, St. Germain, Montmartre e.a. 10-15, in Popincourt, Jardin des Plantes, Porte St. Denis e.a. 25-26, en in de Cité 38. Desgelijks bedraagt de gemiddelde levensduur (der gestorvenen) in de welgestelde buurten 50-60 jaar en meer, in de armenbuurten nauwelijks 18-20. Zie ook dr. P.H. Asman, *Proeve eener geneeskundige plaatsbeschrijving van de gemeente Leeuwarden*. In Amsterdam stierven op 1.000 inwoners in 1856-1860 jaarlijksch 16,4 in buurt RR en 46,3 in buurt ZZ. Zie Bijdrage tot de kennis van den gezondheidstoestand der stad Amsterdam in de jaren 1856-1860, door dr. L.J. Egeling, in *NTvG* 1863.] Het is opmerkelijk hoe ook hier weder de uitersten bijna juist evenver van het middengetal vallen.

Hebben wij nu gezien hoe bij de sterfte beneden vijf jaren en bij de geheele sterfte sommige groepen geregeld de slechtste plaats innemen en andere de beste, wat niet zoo geregeld wordt opgemerkt bij de andere sterfteperiodes, hetgeen misschien daaraan kan worden toegeschreven dat bij de geringe sterfte op dien leeftijd kleine verschillen eene groote verscheidenheid in de groepering kan teweegbrengen, zoo laat ons nu verder de groepen ook op andere wijze nagaan, en de oorzaken dier grootere sterfte in sommige daarvan trachten op te sporen.

Oorzaken van den dood. In de eerste plaats komen, na de sterfte in de verschillende groepen volgens den leeftijd te hebben nagegaan, de oorzaken waaraan de overledenen zijn gestorven; daar het te omslachtig was al de oorzaken van den dood op te geven, heb ik mij bepaald bij die, welke in de jaarlijksche verslagen aan den Koning genoemd worden en de overige onder de rubriek 'andere ziekten' te samen genomen. Dit overzicht loopt niet over vier maar over vijf jaren, van 1866 tot 1870, terwijl de ziekten niet per jaar maar te samen

genomen zijn; het had dit voordeel van een grooter getal aan te bieden; en het was hier alleen te doen om de verhouding der verschillende ziekten tot de verschillende groepen te kennen. Ook het cholerajaar 1866 is hierbij genomen, om dezelfde reden, daar het hier alleen gold te weten hoeveel personen of er in vijf jaren in de verschillende groepen aan de eene of andere ziekte per duizend levenden gestorven zijn. Wel zoude het van belang geweest zijn alle cholera-jaren bij elkander op de verschillende groepen te verdeelen, maar zulk eene indeeling is eerst door de geneeskundige wetgeving van 1 juni 1865 mogelijk geworden.

Bij de sterfte naar de oorzaken van den dood beneden de vijf jaren (tabel I) ziet men, dat, behalve daar waar de getallen te klein zijn, de sterfte denzelfden loop volgt als in de vroegere tabellen. Typhus komt gelukkig als epidemie zeldzaam voor in Rotterdam, echter het meest op kinderlijken leeftijd, zoo in groep I=2,2, in groep 4=7,2; zelfs in 13=6. Roodvonk is hier eveneens een zeldzaam voorkomende ziekte. Mazelen echter, cholera [noot: Onder cholera is hier ook begrepen cholera infantum en in het vervolg cholera nostras], diarrhoe vorderen hier talrijke slachtoffers; levenszwakte (paedatrophia, tabes meseraica) insgelijks, en waarlijk schrikbarend is het aantal dat sommige groepen, de reeds beruchte 4', 5', 8' enz. leveren. Hetzelfde is het geval met acute ziekten der ademhalingsorganen. Ook bij 'onbekende oorzaken' zijn de ongunstig bekende groepen het sterkst vertegenwoordigd, waarschijnlijk, daar hier de geneesheer zeer dikwerf niet bij den zieke wordt geroepen.

In tabel II, sterfte naar de oorzaken van den dood tusschen 15 en 20 jaren, volgt deze alweder ongeveer denzelfden loop als vroeger werd aangegeven; belangrijk groot verschil bestaat er niet voor de verschillende groepen. Wel komt cholera meer voor in 2' en minder in 10 dan men zou verwachten. In 2' en 8' kwam zij het meest voor, in 1 en 13' in het geheel niet, over het geheel is echter de sterfte op dezen leeftijd zeer gering.

Tabel III geeft aan de oorzaken van den dood van 20 tot 50 jaar. Als men in aanmerking neemt dat men de sterfte door 5 moet deelen om de jaarlijksche sterfte te verkrijgen, zal men moeten toegeven dat ook hier weder het getal overledenen aan typhus en febris typhoidea gering was. Waar men de ziekte echter het minst zoude wachten kwam ze het meest voor, namelijk in 1, 2, 3 en 4, en 10 waar ze het hoogste cijfer 4,4 bereikte; in 5, 5', VI, VII, 8 en 8?, de befaamdste groepen, kwam ze het minst voor; toch is het grootste getal betrekkelijk klein namelijk circa 90 per jaar op 100.000 levenden van 20 tot 50 jaar. Met de cholera (asiatica) ziet het er slechter uit, te meer daar men bedenken moet dat deze sterfte niet over vijf jaren, maar hoofdzakelijk over één jaar moet verdeeld worden, namelijk 1866, daar die in 1867 slechts ruim een kwart gedeelte bedroeg der sterfte in 1866 en de sterfte aan cholera nostras zeer gering is; hier staan de beruchte groepen weder bovenaan en zelfs 8? met 2,33%, maar zelfs ook de aanzienlijkste gedeelten wij-

zen 0,5 tot 1% aan. Het aantal sterfgevallen aan chronische aandoeningen der luchtwegen en longtering is aanzienlijk op dezen leeftijd; overigens behoeft de tabel gene nadere toelichting.

Tabel IV geeft aan de sterfte boven vijftig jaren naar de ziekten en groepen; zij behoeft geene toelichting, cholera, marasmus senilis en chronische borstaandoeningen sleepten de meesten weg; vooral bij cholera hebben naar het schijnt de betere gedeelten der groepen meer geleden dan de slechtere.

Er volgen nu in Tabel V en VI de geheele sterfte naar de oorzaken van den dood in 24 groepen, en in 13 groepen verdeeld. In Tabel V heb ik de geheele sterfte naar de oorzaken van den dood te samen genomen, verdeeld in de 24 bekende groepen, ten einde een beter overzicht van de verhouding der verschillende oorzaken van den dood tot elkander te verkrijgen, terwijl de sterfgevallen op 1.000 levenden zijn terug gebracht. Hoewel de tabel duidelijk genoeg spreekt, zoo moet ik alleen op een paar punten opmerkzaam maken. Zoo vindt men typhus niet aangetekend in groep 5 en zeer weinig in groep 3', terwijl daarentegen andere gunstig bekende groepen, door deze ziekte meer schijnen bezocht te zijn geworden. Zoo wijst groep 1 er 2,1; groep 2 er 2; groep 10 er 3,3 aan. Hoe weinig roodvonk hier voorkomt blijkt uit de tabel. De loop der cholera stemt over het geheel overeen met wat wij vroeger van den meer of minder gunstigen toestand der buurten bij de sterfte beneden 5 jaren en de geheele sterfte naar de verschillende groepen gezien hebben. Hetzelfde is ook het geval met de sterfte aan levenszwakte, paedatrophie, aan chronische borstaandoeningen; groep 4?, 5? en 8? spannen om beurten de kroon. Merkwaardig is de bijna gelijkmatig verdeelde sterfte aan marasmus senilis. De sterfte, waarvan de oorzaak van den dood onbekend is, is het ergste in 5?.

In Tabel VI ziet men een geregelde opklimming der sterfte van groep I tot V en dan weder VIII bij cholera, levenszwakte en acute ziekten der borstorganen. Dat die opklimming in sterfte bestond hadden wij vroeger gezien, het blijkt dus dat dit eenige der voornaamste oorzaken zijn. [noot: Volgens deze tabel VI is het bij dit artikel gevoegde 'Plan van Rotterdam' ingericht, waarvan ik de nette uitvoering aan prof. J.A. Boogaard verschuldigd ben.]

Dichtheid der bevolking. Het was mij niet mogelijk de 13 groepen nauwkeurig te meten; een blik op de kaart wijst echter reeds bij benadering de onderlinge verhoudingen aan. Aangaande de oppervlakte en bevolking (dichtheid) der verschillende wijken, waaruit Rotterdam bestaat, zijn wel gegevens, maar mijne indeeling is, zoo als ik vroeger heb aangegeven, om bepaalde redenen anders; uit de bestaande gegevens laat zich echter de dichtheid der bevolking in de 13 groepen ongeveer berekenen. Verder dan tot de 13 groepen kon deze niet worden uitgestrekt, want daar de armen-gedeelten hier en daar tusschen de rijkere zijn ingeschoven, was eene afzonderlijke berekening der oppervlakte bijna ondenkbaar. Op een door meer

TABEL I. STERFTE BENEDEN DE 5 JAREN VAN 1866—1870 NAAR DE OORZAKEN VAN DEN DOOD EN NAAR 24 GROEPEN (VERHOUDING 1 STERFGEVAL OP 1000 LEVENDEN BENEDEN 5 JAREN) 1).

NAMEN DER ZIEKTEN.	1	1'	2	2'	3	3'	4	4'	5	5'	VI	VII	8	8'	IX	10	10'	10''	11	11'	12	12'	13	13'
Typhus en febris typhoides.....	2.2	—	—	—	—	—	7.2	12	—	3.3	4.8	5.4	4.9	—	34.2	4.22	2.2	2.8	2.0	4.6	4.5	6	—	—
Pokken.....	2.2	—	4.5	—	—	—	3.6	—	—	—	—	0.9	4.9	3	13	—	1	—	—	3.9	4.6	1.1	—	7.1
Roodvonk.....	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	0.6	—	—	—	4.1	—	—	10.7	—	—	—	—	—	—
Mazelen.....	18	25	31	13.4	43	52	36	55	44	96	37	44	34	52	38	12	21	26	14	29	9.2	34	6	21
Croup.....	11	8.4	4.5	27	—	9.5	14	12	3.4	13	9	9	11	20	6.1	6.3	4.2	3	7.5	12	4	13	6	7.1
Kinkhoest.....	4.4	—	13.5	20	21	14	21	20	6.8	16	17	21	16	10	17	21	18	16	8.5	14	18	13	6	7.1
Angina diphtherica.....	4.4	—	9	—	—	—	—	—	3.3	1.9	0.9	1.6	3	2	2.1	3.1	—	2.8	1.9	4.6	0.5	6	7.1	
Cholera.....	13	16	13	20	15	23	25	32	34	36	20	25	21	40	19	6	3	5	2	18	20	26	18	22
Diarrhoe.....	13	25	18	47	43	66	36	52	61	73	39	42	22	47	44	27	23	9	38	27	49	23	27	19
Levenszwakte 0—14 jaren.....	116	184	157	261	236	228	180	272	257	312	213	222	235	266	163	130	152	156	162	160	69	140	61	144
Acute ziekten der ademhalingsorganen.....	49	50	57	100	109	43	90	106	68	93	62	72	69	61	62	52	46	35	27	62	36	47	42	57
Chron. ziekten der ademhalingsorganen benevens phthisis.....	4.5	38	4.5	13.4	21	14	10	24	—	—	10	12	18	14	6	11	4	2	3.58	9.5	7.3	9	—	12
Verdrinken.....	4.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.1	—	—	1.4	2	8	—	—	1.1
Verbranden.....	—	—	—	—	—	—	—	—	3.4	—	2.4	—	—	—	—	3	—	—	1.0	1.4	—	—	—	—
Andere ziekten.....	215	361	333	308	373	442	344	438	360	396	290	326	305	385	326	197	204	230	253	272	123	214	70	192
Onbekende oorzaken.....	35	25	18	58	46	43	57	76	47	93	47	48	49	72	37	16	9.5	38	31	42	9	23	6	85

1) Ter herinnering dient dat de sterfte der scheepelingen hier niet mede gerekend is. Verder is hier de geheele sterfte in vijf jaren aangegeven; wil men dus de sterfte per jaar weten, zoo dient men de getallen dezer volgende tabellen door vijf te deelen.

*) Alleen beneden de getallen van 10 is een decimale medegerekend.

TABEL II. STERFTE VAN 5 TOT 20 JAREN VAN 1866—1870 NAAR DE OORZAKEN VAN DEN DOOD EN NAAR 24 GROEPEN (VERHOUDING 1 STERFGEVAL OP 1000 LEVENDEN VAN DIEN LEEFTIJD).

NAMEN DER ZIEKTEN.	1	1'	2	2'	3	3'	4	4'	5	5'	VI	VII	8	8'	IX	10	10'	10''	11	11'	12	12'	13	13'
Typhus en febris typhoides.....	1.0	3.3	1.4	2.3	5.2	2.2	2.4	—	—	2.9	2	4.1	0.7	2.8	1.2	2.1	1.9	1.4	7.9	6	—	4.4	—	5.7
Pokken.....	0.8	—	—	—	1.3	—	—	—	—	1.4	—	0.7	0.7	0.7	2	—	—	—	1.0	5	—	1.6	0.2	—
Roodvonk.....	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	0.7	—	0.8	1	—	—	1.0	5	—	0.5	—	—
Mazelen.....	—	—	1.4	—	1.3	—	1.2	1.7	1.2	—	—	0.2	1.1	0.7	1.4	1.2	—	0.4	0.8	—	0.5	—	—	—
Croup.....	—	—	2.9	—	—	—	—	—	2.4	—	—	0.5	0.3	0.7	0.7	1.6	—	—	0.9	0.3	—	—	—	—
Kinkhoest.....	—	—	—	—	1.3	—	—	—	—	—	0.2	0.3	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Angina diphtherica.....	0.8	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cholera.....	—	3	5.4	3	16	1.3	6	4.8	6.8	9	6	1.8	9.6	7.9	7	15	6.8	1.6	7.7	5.8	8.7	1.6	5	24.6
Diarrhoea.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Levenszwakte en uitering 0—14 jaren.....	—	—	4.3	—	5.2	4.4	1.2	5.1	—	—	3.2	0.7	2.1	3.7	0	42	12.4	2.5	1.1	1.5	—	—	—	1.9
Uittering 14—65 jaren.....	1.6	—	2.3	—	—	—	—	1.7	1.2	—	—	2	0.3	2.2	1.2	—	1.4	0.2	1.1	—	—	—	—	—
Acute ziekten der ademhalingswerktuigen.....	2.4	7	—	4.6	3.9	—	1.2	—	—	—	1.8	3	2.1	4	0	8	1.1	4	0.5	1.0	0.5	3.8	0.8	2.3
Chron. ziekten der ademh. werk., waaronder longtering.....	3.2	3.5	104	6	2.6	—	4.8	6.8	2.4	1.4	3.8	7.9	7	2.9	5.7	5.5	14.4	1.3	6	6.6	3	4.6	5.5	—
Ziekten van het kraambed.....	—	—	—	—	—	—	—	1.7	9.6	1.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kanker.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verdrinken.....	1.6	—	5.6	—	1.3	—	—	1.7	2.4	—	—	—	0.7	—	—	1.2	—	—	0.5	1.1	1.0	—	—	0.5
Verbranden.....	—	—	—	—	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andere ziekten.....	9	8	5	6	2	3	1	7	4	14	4	20	4	18	4	4	11	8	7	5	2	8	13	2
Onbekende oorzaken.....	—	—	—	—	—	—	2.2	2.4	3.4	1.2	1.4	1.8	0.3	0.7	1.4	0.4	3.2	—	0.5	2.3	—	1.6	0.5	—

*) Deze 0.3 moest eigenlijk zijn 0.38, de 0.7 in dezelfde kolom 0.76; de tabel werd echter te omslachtig bij toevoeging van meerdere decimalen.

TABEL III. STERFTE VAN 20—50 JAREN VAN 1866—1870 NAAR DE OORZAKEN VAN DEN DOOD EN NAAR 24 GROEPEN (VERHOUDING 1 STERFGEVAL OP 1000 LEVENDEN VAN 20—50 JAREN).

NAMEN DER ZIEKTEN.	1	1'	2	2'	3	3'	4	4'	5	5'	VI	VII	8	8'	IX	10	10'	10''	11	11'	12	12'	13	13'
Typhus, febris typhoides.....	2.2	—	2	1.5	3.9	—	3.8	3.7	—	1.7	0.7	1.2	1.8	1.9	4.4	2.4	0.7	1.9	1.6	2.2	1.3	—	—	1.9
Pokken.....	—	—	—	—	0.6	1.4	—	—	—	0.1	0.2	—	0.9	0.8	—	—	—	—	0.1	—	0.4	0.7	0.1	1.3
Roodvonk.....	0.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mazelen.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Angina diphtherica.....	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cholera.....	5	6	10	3	5.5	13.0	13.8	14.1	10.5	10.3	20.8	15.9	10.9	12.8	15.2	22.5	16.6	8	2	4.1	5.2	6.5	2.4	5.2
Diarrhoea.....	0.3	2.0	—	1.6	—	—	0.5	0.9	—	1.0	0.7	0.4	0.8	0.4	1.6	0.6	1.0	0.4	0.6	0.4	—	—	—	—
Uittering 14—65 jaren.....	3.1	—	5.5	1.6	2.6	—	—	—	5.8	3.2	1.5	1.8	2.2	—	3.2	2.4	1.2	1.7	1.4	1.9	1.6	0.7	2.8	3.5
Acute ziekten der ademhalingswerk.	1.0	8.2	1.3	3.2	2.6	—	5.7	1.8	4.6	2.1	1.7	1.1	3.6	5.5	6.6	1.2	2.4	1.3	1.9	0.8	6	1.9	1.1	3.9
Chron. ziekten der ademh.w. ben. phthisis.....	14	7	14	22	1	24	3	19	1	12	6	16	8	34	0	29	14	9	26	7	24	7	22	9
Ziekten van het kraambed.....	1.0	—	0.6	—	—	2.8	1	—	—	0.7	1.8	1.2	1.8	0.8	1.2	1.0	0.6	0.6	—	—	0.7	0.9	2.3	1.9
Kanker.....	1.7	4.1	0.6	1.6	1.3	1.4	0.5	2.8	3.4	5.3	2.5	1.4	1.2	1.6	1.3	2.5	—	—	0.3	1.9	1.2	3	1.5	1.1
Verdrinken.....	9.5	2.0	7.6	3.2	—	—	4.3	—	—	—	0.2	0.2	0.4	—	0.2	4.4	—	—	0.1	—	0.8	3.7	0	1.7
Verbranden.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andere ziekten.....	11	2	16	4	15	2	24	3	19	1	19	7	15	3	30	2	17	4	25	6	14	8	16	5
Onbekende oorzaken.....	0.3	—	1.5	—	1.3	2.8	1	—	0.9	—	—	0.9	1.4	2.8	1.8	0.5	0.6	0.3	0.5	1.9	0.8	1.5	—	—

TABEL IV. STERFTE DOVEN DE 50 JAREN VAN 1866—1870 NAAR DE OORZAKEN VAN DEN DOOD EN NAAR 24 GROEPEN (VERHOUDING 1 STERFGEVAL OF 1000 LEVENDEN VAN DIEN LEEFTIJD).

NAMEN DER ZIEKTEN.	1	1'	2	2'	3	3'	4	4'	5	5'	VI	VII	8	8'	IX	10	10'	10 ^u	11	11'	12	12'	13	13'	
Typhus en febris typhoides.....	2.	—	3.6	7.8	4.1	—	2.	2.2	—	—	0.8	1.6	1.	1.	1.6	1.8	0.9	1.4	—	—	—	1.5	—	8.3	
Pekken.....	—	—	—	—	—	3.7	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	0.5	—	4.1	
Kinkhoest.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	—	
Cholera.....	17.3	10.3	18.1	23.4	16.6	7.4	32.	—	17.5	36.	22.7	16.6	24.4	29.5	44.7	24.1	12.6	9.9	28.6	10.8	31.	—	20.3	18.2	15.6
Diarrhoea.....	4.0	—	3.8	—	14.5	14.8	2.	15.3	3.	6.8	—	5.1	5.4	2.	8.3	7.1	1.3	0.5	5.6	6.2	5.	—	2.	5.2	—
Uitkering 14—65 jaren.....	5.1	15.3	5.4	—	6.3	7.4	2.	—	6.	9.	—	5.1	4.3	3.	9.3	7.7	3.0	5.4	2.1	9.3	6.	—	2.2	5.	4.1
Marasmus senilis.....	39.8	20.7	39.8	48.	45.7	48.1	40.2	48.1	15.1	—	40.8	61.2	48.8	30.5	33.3	63.5	48.6	36.3	42.9	60.6	33.7	—	33.9	31.4	25.3
Acute ziekten der ademhalingswerktuigen.....	4.	—	5.1	7.2	7.8	6.2	7.4	6.	8.7	9.	—	6.8	6.8	4.8	7.4	3.1	8.2	10.8	5.4	4.2	4.6	5.	—	11.5	15.6
Chron. ziekten der ademh. werkt. met phthisis.....	30.6	46.7	43.4	54.7	43.6	44.4	38.	—	37.6	45.	—	54.4	60.4	54.8	48.1	72.8	65.3	27.	—	27.1	32.8	68.4	38.9	45.2	39.9
Kanker.....	9.1	25.9	7.2	—	11.1	12.	—	8.7	24.	—	18.1	17.6	10.3	11.7	17.5	12.1	10.8	2.7	10.	—	9.3	8.	—	13.5	12.1
Verdrinken.....	8.1	—	5.4	—	—	—	—	—	—	—	—	1.2	0.5	1.	—	—	9.	0.9	1.4	3.1	2.	—	—	—	—
Verbranden.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.8	—	—	1.	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andero ziekten.....	76.6	67.9	82.2	58.	67.4	84.4	32.	—	96.3	54.	—	90.8	99.1	47.3	7.62.	—	65.5	132.5	—	81.4	58.1	66.4	165.8	65.6	104.
Onbekende oorzaken.....	7.1	10.8	—	7.8	6.2	7.4	4.	—	8.7	6.	—	6.8	5.1	5.9	7.4	8.3	11.	—	10.8	3.6	5.7	6.2	2.	—	3.5

TABEL V. STERFTE NAAR DE OORZAKEN VAN DEN DOOD EN NAAR DE 24 GROEPEN VAN 1866—1870, ALLE LEEFTIJDEN TE SAMEN GENOMEN (VERHOUDING 1 STERFGEVAL OF 1000 LEVENDEN).

NAMEN DER ZIEKTEN.	1	1'	2	2'	3	3'	4	4'	5	5'	VI	VII	8	8'	IX	10	10'	10''	11	11'	12	12'	13	13'
Typhus en febris typhoides.....	2.1	0.9	2.	2.7	2.3	0.6	3.4	3.3	—	1.7	2.1	2.8	1.4	1.7	1.8	3.3	2.2	1.8	2.8	1.9	1.5	2.7	0.6	4.
Pekken.....	0.3	—	0.3	—	0.4	1.2	0.2	—	—	0.4	0.08	0.4	0.7	0.9	3.1	—	0.1	0.1	—	0.6	0.7	0.4	0.6	1.6
Roedvonk.....	0.5	—	—	—	0.6	—	0.2	0.4	—	0.4	0.2	—	0.1	—	—	0.6	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	—	—
Mazelen.....	1.4	2.5	1.8	2.9	6.7	3.1	6.3	5.8	12.2	4.3	5.2	4.	—	—	4.5	1.9	2.9	4.1	1.7	3.7	0.7	5.1	0.6	2.4
Croup.....	0.9	0.9	1.	2.7	—	1.2	1.1	1.2	1.2	1.7	1.3	1.1	1.4	2.7	1.1	0.8	0.8	0.6	0.8	1.6	0.3	2.2	0.6	0.8
Kinkhoest.....	0.3	—	1.	2.	1.5	1.8	1.7	2.1	0.8	2.1	2.3	5.5	2.	1.3	1.9	2.8	2.3	2.3	0.8	1.7	1.5	1.9	0.6	0.8
Angina diphtherica.....	0.7	0.9	0.5	—	—	—	—	—	0.4	0.3	6.1	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	—	0.2	0.3	0.3	0.1	0.6	0.8	—
Cholera.....	7.2	9.2	9.2	16.4	6.6	12.2	15.4	13.1	20.2	10.7	12.0	15.	16.4	28.2	14.2	7.	6.2	15.	—	6.8	15.4	7.7	12.4	7.9
Diarrhoea.....	1.9	3.6	2.	5.4	4.2	11.	5.7	8.8	7.9	11.1	6.5	5.9	3.2	7.6	6.9	4.2	3.9	6.8	5.1	7.	1.5	4.6	2.4	2.4
Levenswakke 0—14 jaren.....	9.3	20.5	12.9	26.6	15.6	30.6	14.5	30.6	31.5	50.	—	28.8	24.9	27.4	24.7	18.7	18.	21.3	23.8	16.7	20.9	6.7	21.2	6.7
Uitkering 14—65 jaren.....	2.8	2.7	3.7	1.3	1.6	1.2	0.2	0.4	3.3	2.5	1.9	1.7	1.4	3.8	2.9	1.1	2.	1.8	2.8	1.6	1.1	2.3	2.4	0.8
Marasmus senilis.....	7.	3.6	7.5	7.5	4.3	7.9	5.7	9.2	7.1	7.6	11.5	9.1	5.3	6.2	12.9	7.5	4.0	6.6	11.1	5.5	5.7	4.9	6.1	8.9
Acute ziekten der ad. werkt. Chron. ziekten der ad. werkt. en phthisis.....	5.7	12.	7.5	14.4	8.7	6.7	11.4	13.9	12.9	15.3	11.6	16.5	11.1	12.1	11.5	9.5	8.6	7.3	5.7	9.3	8.8	8.1	7.3	13.
Ziekten van het kraambed.....	18.7	19.4	21.5	22.6	11.5	14.6	15.1	36.5	20.2	17.8	24.9	24.1	22.1	35.7	24.9	15.9	14.8	17.1	22.5	13.2	20.8	16.4	13.5	15.5
Kanker.....	0.5	—	0.3	—	1.2	0.5	1.2	—	0.4	0.3	0.5	0.5	0.7	0.3	0.5	0.4	0.6	0.2	0.1	0.3	0.4	1.2	0.8	—
Verdrinken.....	2.5	6.4	1.7	0.6	0.6	5.4	1.9	2.9	4.6	5.5	3.6	5.5	2.5	3.3	3.	2.8	0.4	1.8	2.3	1.9	3.8	2.4	0.6	—
Verbranden.....	7.2	0.9	6.1	1.3	0.4	—	0.8	0.4	0.8	—	0.4	0.4	0.3	—	0.4	3.6	0.1	0.7	1.1	0.7	1.9	0.4	6.7	—
Andero ziekten.....	39.7	60.1	51.7	58.8	37.8	74.	—	—	84.5	54.4	79.	—	54.4	69.7	52.8	49.4	78.7	49.	46.4	52.5	53.	53.4	54.	19
Onbekende oorzaken.....	4.5	4.6	3.9	6.5	3.9	8.5	3.9	11.1	7.1	13.6	0.2	7.2	8.2	9.1	6.6	5.	3.2	7.5	2.7	6.	0.9	4.	0.6	13.9
Te samen.....	109.6	148.5	134.4	168.8	171.1	182.3	133.8	227.2	188.	231.	187.	175.9	162.7	218.6	195.7	132.6	21.4	151.4	142.	147.	126.4	143.8	78.5	154.6

TABEL VI. 1) STERFTE IN 1866—1870 NAAR DE OORZAKEN VAN DEN DOOD EN VERDEELD IN DERTIEN GROEPEN, ALLE LEEFTIJDEN TE SAMEN GENOMEN (VERHOUDING 1 STERFGEVAL OF 1000 LEVENDEN).

NAMEN DER ZIEKTEN.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
Typhus en febris typhoides.....	1.9	2.2	2.7	3.4	0.8	3.1	2.3	1.6	1.8	3.2	2.2	2.5	2.1
Pekken.....	0.3	0.2	0.8	0.17	0.2	0.08	0.4	0.8	0.1	3.15	0.4	0.4	1.
Roedvonk.....	0.4	—	0.6	0.17	0.2	0.2	—	0.09	0.6	0.2	0.3	0.19	—
Mazelen.....	1.6	3.2	5.5	3.4	9.	4.9	5.2	5.4	4.5	3.3	3.	4.5	1.4
Croup.....	0.9	1.3	0.4	1.1	1.4	1.3	1.1	2.	—	1.1	0.7	1.3	1.9
Kinkhoest.....	0.3	1.3	2.3	1.8	1.4	2.3	2.5	1.7	1.9	2.4	1.4	1.8	0.7
Angina diphtherica.....	0.8	8.4	—	—	—	0.2	9.5	0.1	0.5	0.4	0.2	0.3	0.19
Cholera.....	7.5	16.9	11.6	13.3	19.4	12.9	15.	22.5	14.2	18.5	12.8	11.4	8.4
Diarrhoea.....	11.1	17.3	27.5	28.	35.7	39.8	34.9	30.5	18.7	21.9	18.9	18.5	11.9
Levenswakke 0—14 jaren.....	2.8	2.9	2.1	0.3	3.1	1.9	1.7	2.5	2.9	1.7	2.	2.1	1.7
Uitkering 14—65 jaren.....	6.4	7.5	7.4	7.1	7.4	11.5	9.1	3.1	18.8	9.8	7.5	3.	7.3
Marasmus senilis.....	6.7	5.7	11.8	12.4	13.7	11.6	10.5	11.6	11.5	8.1	8.	8.2	9.8
Acute ziekten der ademh. werktuigen.....	14.9	30.1	17.5	33.7	19.	24.9	24.1	28.0	34.9	15.1	16.6	17.1	14.3
Chronische ziekten der ademh. werktuigen benevens phthisis.....	0.4	0.2	0.4	0.8	0.2	0.3	0.8	0.6	0.3	0.5	0.2	0.5	1.
Ziekten van het kraambed.....	3.1	1.3	1.6	2.4	5.	3.6	2.5	2.9	3.	1.5	2.1	2.7	0.3
Kanker.....	6.1	4.5	0.4	0.6	0.4	0.4	0.4	0.16	0.4	1.	—	0.6	3.6
Verdrinken.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.15	—	—	—
Verbranden.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Andero ziekten.....	43.	35.3	36.8	65.1	11.2	56.4	30.7	60.3	78.7	49.3	33.4	35.2	20.8
Onbekende oorzaken.....	4.3	3.6	7.2	6.8	10.3	9.2	7.3	10.	6.6	3.4	5.9	3.7	6.3
Te samen.....	115.8	145.9	175.2	171.8	210.	187.	175.9	189.4	195.7	137.5	144.5	139.4	111.2

1) Zie: Plan van Rotterdam.

gegoeden bewoonde straat of haven bijvoorbeeld komen eenige stegen uit door de schamele gemeente bewoond. Bij de telling der bevolking nu heeft men de nummers der voorname straat of haven met het getal bewoners bij elkander kunnen tellen en eveneens de nummers der stegen met hare bevolking en zoo twee groepen vormen, bijvoorbeeld 1 en 1?, maar voor de berekening der oppervlakte zoude men ieder huis afzonderlijk moeten gaan meten, en hoe moeilijk zulks zoude zijn zal men inzien als men weet dat er in die steegjes dikwerf weer gangen zijn, uitkomende op plaatsjes, zoodat de berekening van de oppervlakte der armere gedeelten, tusschen de rijkere ingeschoven, tot de meest samengestelde zoude behooren.

Ik laat nu hier de bij benadering berekende dichtheid der bevolking volgen [zie tabel A]. Groep I tot IX vormen, gelijk vroeger aangegeven is, de oude stad, X tot XIII dat gedeelte dat in de laatste jaren eerst is aangelegd of waar men steeds aan het bouwen is op uitgebreide landerijen. De bevolking van I tot IX is sedert lang ongeveer dezelfde; groep XIII grootendeels op zeer ruime schaal aangelegd op een terrein, oorspronkelijk uit aangeslibd land bestaande, dat opgehoogd werd, is nu ook sedert eenigen tijd volgens het gemaakte plan ongeveer volgebouwd en kon derhalve niet veel meer in bevolking toenemen, zoodat dus hier even als in groep I tot IX er eene vaste verhouding bestaat tusschen bevolking en bewoonde oppervlakte. Mochten in sommige dezer groepen ruime onbebouwde pleinen of een groote oppervlakte water gelegen zijn, zoo zal dit zoo blijven; iets anders echter is het met groep X tot XII, waar men aan de eene zijde, vooral in groep X, zeer dicht bevolkte gedeelten vindt, zooals het Slakade, een smal grachtje met een groot aantal gangen en plaatsjes; de Warmoezierstaat, de Jan van Loonslaan en Goudsche weg en verder uitgestrekte weilanden, die langzamerhand bebouwd worden; hoe dicht bevolkt de genoemde gedeelten zijn blijkt daaruit dat groep X, niettegenstaande de groote oppervlakte van onbebouwd land, toch slechts op de zesde plaats komt te staan in dichtheid van bevolking als men van de gunstigste zijde aanvangt.

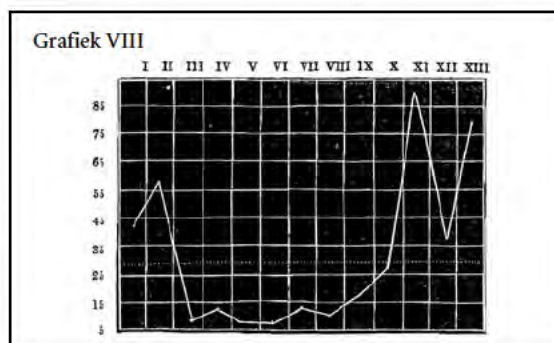
Uit nevensstaande figuur [zie grafiek 8] ziet men nog duidelijker dat groep XIII, I en II het gunstigst staan, het meest ongunstig groep VI, V en III dan VIII en IV; de gestreepte lijn duidt de gemiddelde dichtheid van bevolking (27,4) aan. Groep X-XII bevatten als gezegd veel onbebouwd weiland vooral met XI is dit het geval; het hooge cijfer 92 heeft hier slechts eene zeer relatieve waarde. Groep V is met VI het dichtst bevolkt, V toonde insgelijks het grootste sterftcijfer aan. Het onderscheid in stand is in groep V niet belangrijk, ook in VI; groep IV daarentegen bevat een belangrijk verschil in maatschappelijke positie, ruimte van huizen enz., zoodat als men de dichtheid der groepen 4 en 4? konde meten, men waarschijnlijk voor 4' eene zeer slechte uitkomst zoude verkrijgen; hetzelfde is echter ook met andere groepen het geval waar groot verschil in stand heerscht.

Groepen.	Bevolking.	Berekende oppervlakten in vierkante meters.	Eén inwoner op vierkante meters.
I	5,608	290.000	1 op 44.
II	4,391	255.000	" " 56.
III	4,724	30.000	" " 5,8
IV	5,846	72.000	" " 12.—
V	4,723	27.000	" " 5,7
VI	12,544	71.000	" " 5,5
VII	9,850	123.000	" " 12,5
VIII	10,576	100.000	" " 9,5
IX	8,820	137.000	" " 15,5
X	19,684	486.800	" " 25,6
XI	9,623	384.400	" " 32.—
XII	15,111	550.000	" " 36,6
XIII	2,850	224.700	" " 78.—

[Afb. 193]. Tabel bij het artikel over de sterfte te Rotterdam, in de tekst tabel A.

Het aantal inwoners per huis. Het zoude tot niets leiden de bevolking per huis in de verschillende groepen na te gaan. Zulks kan zijn nuttige zijde hebben in landen waar over het algemeen de menschen in groote gebouwen te samen leven, terwijl men veelal in een enkel huis allerlei maatschappelijke standen vereenigd vindt; bij ons te lande echter, waar men zooveel mogelijk afzonderlijk woont, en liefst een eigen huis of huisje heeft en men dien ten gevolge een zeer verschillende grootte der huizen aantreft, kan men uit de verhouding der bevolking tot de huizen niets leeren; het zoude toch kunnen gebeuren dat men in de huizen der Boompjes (I) of van het Westeinde (XIII) evenveel bewoners aantrof als in die van het Achterklooster (V); als men dan daaruit zoude willen afleiden dat zij allen over evenveel ruimte te beschikken hadden zoude men zich zeer vergissen, want een enkel huis uit de eerstgenoemde groepen heeft soms meer oppervlakte dan eene geheele steeg met huizen rechts en linksch van de laatste groep. Daarenboven treft men soms de arbeidende klasse aan in huisjes, bestaande enkel uit een woonvertrek en een zolder. Wilde men nu eene gevolgtrekking maken uit de meerdere of mindere bevolktheid der huizen, en ieder afgescheiden huisje, al bevatte het slechts eene kamer, den naam van huis geven, even als aan de grootste gebouwen, zoo zoude men natuurlijk tot de grootste ongerijmdheden vervallen.

De welvarendheid der verschillende groepen. De zekerste maatstaf om tot de wetenschap van de meerdere of



[Afb. 194]. Grafiek bij het artikel over de sterfte te Rotterdam, in de tekst grafiek VIII..

mindere welvarendheid der verschillende groepen te kunnen besluiten, zoude een ideale inkomstenbelasting moeten zijn, die het mogelijk maakte ieders fortuin te kunnen beoordeelen. Deze bezitten wij nu echter niet; maar ook andere belastingen heb ik mij niet dienstbaar voor mijn doel kunnen maken. De directe belasting, die alhier geheven wordt, zoude ook nog een zekere maatstaf aan kunnen geven, maar er waren te veel bezwaren aan verbonden om de hoegrootheid der belastingsom voor iedere groep te weten te komen. Het eenige middel om eenigermate de welvarendheid der groepen te beoordeelen, dat mij ten dienste stond, is het uiterlijk aanzien der groepen.

In groep I treft men aan: de Boompjes met hare prachtige huizen en hare breede met boomen beplante kade, het uitzicht hebbende op de rivier de Maas; de Wijnhaven, Leuehaven, Blaak, allen bebouwd met meer of minder groote maar allen deftige huizen, de kaden aan weerszijden beplant en tusschen zich een ruime haven hebbende, verder de Scheepmakershaven en de kleinere grachtjes Bier- en Glashaven. In groep II treft men aan het Haringvliet, Noord- en Zuidzijde met ruime haven, terwijl de bewoners van het Haringvliet Zuidzijde aan de achter of Zuidzijde het uitzicht op de Maas hebben; de Nieuwe haven Noord- en Zuid-zijde en Spaansche kade; hier is reeds het deftigste gedeelte schaarscher dan in groep I. In groep III treft men alleen de Groote Markt en het West-Nieuwland aan, uitziende op de Kolk, waar het water dikwerf vrij onzuiver is. Groep IV bestaat, hoofdzakelijk wat het deftigste gedeelte betreft, uit Hoogstraat en Korte Hoogstraat, hoofdzakelijk voorzien van meer of min prachtige winkels. Groep V tot IX bevatten ter nauwernood enkele ruime straten, in VI en VII komen enkele deftige huizen voor. Groep X tot XII is grootendeels nog in aanbouw, de nieuwe straten zijn hier ruim en 20 meters breed. Groep XIII eindelijk vormt het nieuwst en fraaist gedeelte der stad, met ruime pleinen en eene breede haven, de Westerhaven, terwijl de Westerkade, Veerkade, Willemskade en het Willemsplein het uitzicht op de Maas hebben. Men treft hier huizen aan, welke men bijna met den naam van paleizen konde bestempelen.

Waterverzorging, riolering, grondwater. Deze punten stel ik nevens elkander, daar er tusschen haar een groot verband bestaat. Voor ik tot de verdere bespreking overga moet ik nog kortelijk aan den eigenaardigen toestand van Rotterdam herinneren. De stad bestaat namelijk uit drie gedeelten, de Buiten-, de Binnen- en de Polderstad. [noot: In mijn artikel 'Het drinkwater in eenige onzer steden', in het *NTvG* 1868 heb ik hierover uitvoeriger gesproken en tevens de waterverversching nader uiteengezet, waarom ik daarheen verwijzen moet.] De Buitenstad ligt tusschen den dijk (West-Zeedijk, Schiedamsche dijk, Hoogstraat, Oost-Zeedijk) en de Maas. De Binnenstad ligt tusschen dezen dijk en de Stadsvesten, aan de buitenzijde door cingels omgeven (Schiedamsche-, Cool-, Goudsche en Oost-cingel genaamd). De Polderstad tusschen deze laatste cingels als dijk voor de Polderstad dienende en de eerst voor

weinig jaren aangelegde nieuwe cingels (Wester-, Diergaarde-, Noord-, Crooswijksche en Boezemcingel genaamd). De waterstand is in deze drie gedeelten verschillend. De buitenstad wordt door het water der Maas doorstroomd het gemiddelde hooge water is 1,20 m. boven R[otte]P[eil]. De waterstand in de binnenstad is gemiddeld op Rottepeil, en die in de Polderstad is 1,60 m. onder R[otte]P[eil]. Versch water kan dus altijd geraken tot de buitenstad en in de binnenstad stroomen; waterverversching van de lagere naar de hoogere gedeelten kan echter niet anders dan door kunstmiddelen plaats hebben, tenzij bij eb het niveau van het water in de buitenstad beneden dat der binnenstad komt te staan, in welk geval de wateren der binnenstad benevens Schie en Rotte zich door middel van sluizen onder de Hoogstraat in de buitenstad kunnen ontlasten; in dit geval wordt echter het water der buitenstad zeer verontreinigd. De Polderstad kan alleen door uitmaling van water ontlast worden. Daartoe bevinden zich twee stoomgemalen aan de Oost- en Westzijde der stad, die het water uit de laatst aangelegde cingels direct of indirect in de Maas opwerpen.

Riolering. Zooals oudtijds en ook nog tegenwoordig in vele plaatsen het geval is, liet men vroeger hier ook veel, dat men overigens gaarne kwijt was, aan zijn eigen lot over; regen- en ménagewater, zelfs faecaliën zochten den naasten weg naar een nabijgelegen haven of gracht. Over het geheel liepen er vroeger langs de huizen, voor de stoepen of hekken of bordessen, waarvan elk huis voorzien was, zoogenaamde gezonken goten ter diepte van eenige decimeters, en ter breedte van ongeveer 2 decimeters; deze goten waren bedekt met een plankje, hetwelk kon worden opgeligt om het in de goten bezonken vuil er uit te scheppen. Deze goten dienden om het hemelwater, dat op de straten en daken viel, op te vangen en liepen uit op naastbijzijnde havens of vaarten; soms ook werd het water tot huishoudelijk gebruik gediend hebbende er in opgevangen en in de geringere buurten werden ook dikwerf zoo niet meestal de faecaliën er in geworpen; welk een lucht deze gooten soms verspreidden en hoezeer zij de dampkringslucht der nauwe stegen, waar juist dit misbruik het meeste plaats had, verpestten, laat zich denken.

De faecale stoffen werden in de buitenstad in de rivier of havens gevoerd, een of meer huizen te samen hadden een put, welke door middel van een riool of buis onder de kade door in het water uitmondde. Daar waar geen water in de nabijheid was, vond men of gemetselde, maar ook dikwerf gestapelde putten, waarvan de vloeibare inhoud in den grond zakte, en welke laatste putten slechts zeer zeldzaam behoefden geledigd te worden. Eindelijk bestond hier eene fabriek voor het vervaardigen van guanine; de faecaliën daartoe benodigd, werden in open wagens, zeer onsmakvol uitziende en van eene bel voorzien, welke hunne aantocht verkondigde, aan de huizen afgehaald, terwijl tevens de faecaliën der publieke secreten hiertoe dienstbaar werden gemaakt; hoedanigen reuk deze wagens en publieke secreten soms in de geheele buurt veroorzaakten laat zich niet denken.

Het Gemeentebestuur begreep dat aan dezen, onhoudbaren toestand een einde gemaakt moest worden en in 1861 werd daarom na een rijpelijk wikken en wegen van allerlei bestaande systemen besloten, tot het aanleggen van een rioolsysteem om het meteor- en ménagewater te gelijk met de faecaliën af te voeren; door deze riolen zoude eene krachtige doorspoeling worden aangebracht, terwijl ten slotte de inhoud der riolen zich in de rivier de Maas zoude uitstorten. De riolen werden aangelegd onder den beganen weg en op afstanden voorzien van berriën om verstoppingen of bezinksels te kunnen wegruimen. Door middel van syphons werden ze met de straat in verbinding gebracht om het hemel en spoelwater te kunnen opnemen. Te gelijk met dit plan van riolering werd het plan van trottoirs voor de huizen te leggen aangenomen, de gezonken goten vervielen en van de straten, die eenigermate verwulfd zijn aangelegd, kan het water, dat er opvalt afloopen naar kleine zeer ondiepe gootjes langs de voorzijde der trottoirs en zoo in de syphons, welke in de riolen uitmonden. In de buitenstad liet men de zaak zoo als zij was, behalve dat ook daar de gezonken goten vervielen; de kaden werden hellend naar de rivier of havens aangelegd, zoodat het daarop vallend water in de rivier of havens stroomt. In de polderstad was reeds vroeger door het zoogenaamde waterproject eene doorspuiing mogelijk gemaakt. In de stadsvesten kan aan de West- en Oostzijde steeds versch water worden ingelaten; en dit water door middel van duikers in de sloten der polderstad, welke door den aanbouw aldaar tot open riolen zijn gemaakt, meestal een dikke brei bevattende, worden ingelaten; hierdoor kan door deze slooten eene krachtige spuiing naar den nieuw aangelegde cingel worden teweeggebracht van waaruit het verontreinigde water aan de Oost- en Westzijde door stoomgemalen in de Maas gevoerd wordt. [noot: Zooals in mijn boven aangevoerd artikel (1868) aangevoerd is, en ook door een kaart uiteengezet, loopt het water, door het Ooster stoomgemaal uitgepompt, bij eb door de Nieuwe Haven en Oude Haven naar de Maas.] Ook aan dit systeem (système libre genoemd) kleven groote bezwaren. Het eerste en voornaamste is de verontreiniging der havens en der rivier met de faecaliën van eene bevolking als die van Rotterdam, terwijl de rivier aan eb en vloed onderhevig deze bedorven stoffen heen en weder voert. In de tweede plaats blijven de zooëven genoemde slooten toch open riolen, al is de inhoud meer verdund dan vroeger en worden reeds de nadeelen ondervonden door den reuk, die van de wetering uitgaat, die het water naar de stoomgemalen voert en gedeeltelijk langs een deftige buurt loopt. Langzamerhand worden de slooten overwulfd, maar haar inhoud moet toch noodzakelijk den bodem verontreinigen. Ten derde, al konden de riolen op den duur waterdicht blijven, wat algemeen betwijfeld wordt, zoo neemt men in de nieuw aangelegde gedeelten in de polderstad gedurig zoodanige verzakkingen waar, dat het niet anders kan of ook de riolen moeten hier en daar geknakt worden.

[noot: Vergelijk *Nieuwe Rotterdamsche Courant*, 18 november 1872: Een gewichtige vraag van den dag, en W. Lefeldt, *Der Gegenwärtige Stand der Abfuhr- und Kanalisationsfrage in Gross-Brittanniën*: 'ich habe gefunden dass nur noch sehr Wenige in England, ausser den Erbauern der Kanäle selbst an vollkommene Undurchdringlichkeit der Steinernen Kanäle glauben'.] Eindelijk wordt niet alleen de Maas verontreinigd en de havens door de zich daarin ontlastende faecaliën, maar ook zoo als vroeger opgemerkt is, hebben de Rotte en de Schie, welke laatste vooral veel rioolwater bevat, hunne uitlozing in de Maas, midden door de havens der stad heen. De bodem, het water en de lucht worden derhalve ten zeerste verontreinigd. Het ophalen van asch en vuilnis, het uitscheppen der riolen, het uitbaggeren der wateren is aanbesteed.

Waterverzorging, drinkwater. In Rotterdam worden drieërlei soorten van water tot drank gebruikt, namelijk Maaswater, welwater en regenwater. Werd het Maaswater niet zoodanig verontreinigd, het zoude uitmuntend zijn, daar de rivier, een tak van den Rijn en de Maas uitmakende, tot de groote rivieren behoort en een groote hoeveelheid water per etmaal voorbij de stad stroomt, eene hoeveelheid, belangrijk veel grooter dan die van den Theems. [noot: Volgens eene berekening, mij door de vriendelijke hand van den Heer Mr. N.J. Hoffmann, president der Commissie van Plaatselijke Werken alhier, verschaft, zoude de Theems gemiddeld 13.000.000 stères water per etmaal leveren; de Maas, op zijn allerm minst genomen, 15.500.000 stères; de capaciteit der Maas en de stroomsnelheid boven Fijenoord tot basis nemende, zoude deze hoeveelheid echter 60.000.000 stères bedragen.] Werd nu al de onreine afval van Rotterdam bij eb midden in de rivier gestort, zoo zoude deze door de belangrijke hoeveelheid water zoo verdund worden, dat er nog iets voor het drinken van dit water te zeggen viel, hoewel het uit een hygiënisch, oogpunt toch zeer verontreinigd water blijft; ongelukkig echter zijn de ontvangst-openingen voor het drinkwater in dezelfde kaaimuur aangebracht waarin de uitloozingsbuizen voor de sekreten uitmonden; en verder bevatten de havens, zoo als bij de riolering is aangegeven, zulk eene menigte rioolstoffen, dat zulk water in de hoogste mate verontreinigd genoemd mag worden; voeg daarbij de menigte schepen, die de havens bedekken, wier bevolking natuurlijk nog minder bezwaar maakt om haren afval in het water te loozen.

In de binnenstad wordt welwater gebruikt, hetwelk echter allen schijn heeft van louter zakwater te zijn, en hoedanig dit zijn moet laat zich denken uit den sedert eeuwen verontreinigten bodem. In de polderstad wordt ook dit water het meest gedronken; de bodem wordt hier insgelijks hoe langer zoo meer met organische stoffen van dierlijken oorsprong doortrokken. Hier en daar wordt ook regenwater gebruikt, ofschoon hoe langer zoo zeldzamer. In de binnenstad en polderstad verschaft men zich ook het water der Maas. Van stadswege zijn er op verschillende plaatsen in de binnen- en polderstad stations opgericht, waar men voor een

halve cent de emmer Maaswater verkrijgen kan, dat op het beste gedeelte der Maas boven de stad genomen wordt; dit is het beste water dat men hier verkrijgen kan. Daarenboven bestaat hier nog eene bijzondere onderneming, die dit water door zeezoutzuur ijzer klaart, waardoor het natuurlijk nog beter wordt.

Ik reken het niet van belang ontbloot hier de scheikundige analyses van eenige watersoorten te laten volgen van twee op dit terrein hoog aangeschreven personen. De eerste tabel [=Tabel VIIa] is een gedeelte van die, voorkomende aan het slot der brochure van dr. E.A. van der Burg, *Onderzoek van eenige wateren te Rotterdam als drinkwater in gebruik*. Dit onderzoek had plaats in 1867. De tweede tabel is ontleend aan het *Rapport aan den Koning van de Commissie benoemd tot onderzoek van het drinkwater*. Dit onderzoek had plaats in 1868; het water was verzameld op 18 februarij, ten tijde dat er veel bovenwater afkwam en het rivierwater dus door slib zeer troebel was, maar door de groote hoeveelheid afkomend water de organische stoffen natuurlijk meer verdund moesten zijn. Het onderzoek geschiedde door prof. J.W. Gunning [tabel VIIb]. Eene groote overeenkomst tusschen deze uitkomsten is duidelijk, te meer als men bedenkt dat de onderzoekingen in twee verschillende jaren gedaan zijn. Het grootste verschil in uitkomst betreft het water der buitenstad. Gelijk ik te voren echter zeide, moesten er in 1868 (Gunnings' onderzoek) meer vaste anorganische stoffen in aanwezig zijn en, door de overgroote hoeveelheid afkomend water, minder ammoniak. Het water van de pomp 1ste Diergaardestraat was door mij expresselijk bij de genomen monsters voor het onderzoek van water gevoegd, omdat het mij getroffen had dat in 1867 verscheiden gevallen van cholera in den omtrek dier pomp waren voorgekomen. De hoeveelheid ammoniak is, ten minste in vergelijking met de andere monsters, aanzienlijk. Het laatste monster is echter nog aanzienlijker, hoewel op dit terrein nog geene riolen voorkwamen; de bodem bestond hier uit teelaarde, blauwe klei en zwart stinkend veen. Voor ik van dit punt, het drinkwater, afstap, moet ik opmerken, dat Rotterdam eerlang met eene waterleiding zal voorzien zijn, waarvan het water boven de stad bij de oude plantage, tegenover Fijenoord, uit de Maas genomen zal worden; zoolang echter de faecaliën vrijelijk in de wateren uitloopen, kan deze maatregel onmogelijk geheel aan het doel beantwoorden.

Grondwater. Ieder, die eenigermate bekend is met de beteekenis van dit woord, zal zich minder verwonderen, dat ik hier, hoezeer ter loops, ook dit punt aanroer. Onder grondwater verstaat men het water in den bodem aanwezig, in zoover het de poriën in dien bodem geheel vult en alle lucht daaruit verdreven heeft of opgelost bevat; het vormt dus eene laag water, in zoover het niet door de vaste bestanddeelen van den bodem verdrongen wordt; dit grondwater nu daalt en rijst duidelijk met de naastbijzijnde wateren; in de kaden der havens ziet men het stijgen en vallen met eb

en vloed, hoewel niet te gelijkertijd, maar eenigen tijd daarna. In de binnenstad en in de polderstad, ieder voor zich, is dit grondwater meestal gelijk hoog, daar er weinig verschil in den stand der cingels of andere wateren is. Moeilijk kan hier dat plaats hebben, waarop prof. Pettenkofer zijne theorie bouwt aangaande de verspreiding der cholera, wat ten minste het rijzen of dalen van het grondwater betreft, als zoude namelijk bij aanwezigheid van cholera in de nabijheid deze zich verder verspreiden en uitbreken op eene plaats, waar vroeger het grondwater hoog stond maar langzamerhand gedaald is. Mocht soms door de eene of andere reden, bijvoorbeeld Oostenwind, het water in de binnenstad eerst zeer erg dalen, wat toch zelden meer dan hoogstens 0,5 meter bedragen kan, zoo stijgt het weer even plotseling; in de polderstad mag het water eens gedurende een halve dag iets lager weggemalen zijn dan gewoonlijk, maar dan wordt dadelijk weer ander water ingelaten. Reeds in onze jeugd herinneren wij ons hoe wij, putten in onze tuinen gravende, gewoon waren die na een korten tijd met water gevuld te vinden, en later ontdekten we dat dat water in die put zoowat zoo hoog stond als eene sloot het meest in de buurt en, als gezegd, deze slooten werden op hetzelfde niveau gehouden. Eveneens herinner ik mij, nog lang voordat de grondwatertheorie tot hare beruchtheid gekomen was, hoe én op het Achterklooster én in de Baan, het grondwater zóó hoog kon staan dat men het tusschen de naden der keien konde zien; een toestand, die vroeger, vóór de ophooging van het Achterklooster, permanent was; maar even permanent was aldaar ook de hevigheid der cholera, wanneer die hier heerschte; hier ten minste verdrinkt Pettenkofer's theorie volkomen; de omzetting, rotting, die bij zinkend grondwater volgens Pettenkofer moet plaats hebben, wanneer de met organische zelfstandigheden van dierlijken oorsprong verzadigde bodem aan de dampkringslucht wordt blootgesteld, zoekt men hier te vergeefs, in dien zin dat er eene epidemie door zoude kunnen uitbreken, daar het meer toevallig en stellig van zeer korten duur is wanneer het grondwater zich iets lager bevindt dan gewoonlijk.

Grondboringen. Voor een meer nauwkeurige kennis van den bodem, dien wij bewonen, was het gewenscht grondboringen te bezitten, ware het mogelijk in elk der 13 door mij gevormde groepen. Ten eerste is het niet onmogelijk, dat de verschillende gesteldheid van den bodem invloed uitoefent op de meerdere of mindere sterfte; ten tweede oefent zij meer of minder invloed uit op den toestand van het drinkwater, is meer of minder doordringbaar voor verontreinigingen, dus ook voor organische stoffen van dierlijken oorsprong en eindelijk was het niet onbelangrijk den toestand van den bodem te vergelijken met de chole-rasterfte daarboven. Alhoewel ik geene grondboringen van alle groepen heb kunnen verkrijgen meen ik toch, dat de verschillende toestanden van den bodem van Rotterdam in de volgende grondboringen genoegzaam zijn toegelicht. Mijn hartelijken dank zij hier betuigd aan de Heeren die mij die grondboringen bezorgden.

Op een kilo.	Group (niet te indeling)	Vaste stoffen.	Koolzame kalk.	Zwavelzuur.	Salpeterzuur.	Ammonia.	Groesverlies.	Ged per. water (in milligram).	Hardheid (in graden van CLARK).
Binnenstad.									
Maaswater, eh.		0.152	0.086	0.01573	0.0005	0.00065	0.032	9.2	5 ^o 14
" vloed.		0.154	0.092	0.0164	0.00324	0.00059	0.042	8.4	8 ^o 68
" eb.		0.182	0.100	0.0171	0.00365	0.00115	0.060	6.8	9 ^o 6
Maaswater Veendam.		0.180	0.096	0.01613	0.0039	0.00058	0.056	6.8	10 ^o 6
" schuit.	XIII	0.186	0.114	0.0171	0.00668	0.00131	0.061	6.	10 ^o 86
Nieuwehaven.	II	0.190	0.108	0.02334	0.003	0.00025	0.038	10.8	5 ^o 37
Leuvehaven.	I	0.195	0.102	0.0206	0.0045	0.00135	0.035	7.2	10 ^o
Welwater Zeerichmarkt.	I	0.450	0.192	0.0136	0.00527	0.01314	0.100	21.—	16 ^o
Delftsche vaart.	VII en VIII	0.300	0.096	0.0198	0.00339	0.00237	0.040	17.2	10 ^o 9
Schiedamsche Vest.	IX en XII	0.187	0.100	0.024	0.00469	0.00201	0.061	13.2	11 ^o 45
Welwater Delftsch poortplein.	VII en VIII	0.310	0.159	0.0048	0.00054	0.00066	0.035	8.2	18 ^o 4
W. sadsp. gymnasium.	VII	0.390	0.160	0.0028	sporen	0.00901	0.045	8.4	17 ^o 14
W. st. p. Groote Kerk.	VII	0.350	0.152	sporen	0.00135	0.01155	0.060	9.2	16 ^o
W. s. p. Nieuwe Markt.	VI	0.335	0.164	0.00138	0.00403	0.00976	0.090	9.6	16 ^o 45
W. Oppert n ^o 248.	VII	0.255	0.140	sporen	0.00403	0.00849	0.040	8.—	16 ^o 8
W. Lombardstraat.	VII	0.275	0.172	sporen	sporen	0.00849	0.060	8.—	16 ^o 9
W. boek Korte Wagenstraat.	VIII	0.300	0.160	sporen	sporen	0.00798	0.035	7.2	17 ^o 14
W. Oppert 153.	VII	0.300	0.152	sporen	sporen	0.00896	0.070	10.—	16 ^o
W. Huis van Arrest.	IX	0.325	0.148	0.0412	0.00485	0.00119	0.105	20.4	14 ^o 63
Schiewater.	XI	0.600	0.240	0.109	0.00863	0.00110	0.150	72.—	24 ^o —
W. sadsp. Wenaplein.	XI	0.340	0.188	sporen	sporen	0.01137	0.065	10.—	16 ^o 23
" Boschlaan.	X	0.280	0.176	sporen	sporen	0.01104	0.085	9.2	16 ^o
W. Kerklaan.	XII	0.330	0.184	sporen	0.00135	0.01028	0.070	8.4	16 ^o 23
W. Lange Waarde.	X	0.300	0.180	sporen	sporen	0.00687	0.050	9.4	16 ^o 77
W. Jan van Loonelaan.	X	0.330	0.148	sporen	sporen	0.01214	0.055	8.6	18 ^o 09
W. Arnoldsplant.	X	0.400	0.204	0.00824	sporen	0.01961	0.120	23.—	21 ^o 94
Polderstad.									

[Afb. 195]. Tabel bij het artikel over de sterfte te Rotterdam, in de tekst tabel I: 'Onderzoek van eenige wateren, als drinkwater in gebruik, door Dr. E.A. van der Burg'.

De grondboringen zijn genomen ten eerste op een weiland ten Oosten der Oude Plantage, waar nu de bassins der waterleiding worden aangelegd, ten tweede op het Delftsche poortplein; deze beide boringen zijn ontleend aan het werkje van dr. E.A. van der Burg. Dan volgen grondboringen in de Boompjes, Wijnhaven, Binnenrotte en Botersloot en eindelijk eene in de Jonker Fransstraat en eene in de Boomgaardlaan; zoodat buiten-, binnen-, en polderstad vertegenwoordigd zijn [zie tabel VIIIa-j]. Wanneer wij nu deze grondboringen met elkander vergelijken zoo zien wij, dat bij eenige verscheidenheid de bodem der drie verschillende gedeelten, waaruit Rotterdam bestaat, toch eigenlijk niet zoo heel veel verschilt; overal klei en veen; meest eerst een kleilaag waaronder veen, terwijl bij ongeveer 1,5 tot 17 meter diepte zand gevonden wordt. Over het geheel ziet men de veenlaag op 6 meter diepte aanvangen, in de Wijnhaven echter schijnt het veen dadelijk onder het water te voorschijn te komen. In de Rotte vindt men een kleilaag, die van het Zuiden naar het Noorden steeds dikker wordt. Op het Delftsche-poortplein en in de Jonker Fransstraat vindt men het veen op 3 en op 2 meter diepte, in de Boomgaardlaan eerst op 5 meter diepte. Boven de kleilaag vindt men overal óf modder, óf opgehoogden grond, óf zwarten grond met puin of tuinaarde, alle welke grondsoorten gemakkelijk doordrongen worden met allerlei organische zelfstandigheden; dat dus gelegenheid in overvloed is, dat zich organische zelfstandigheden van dierlijken oorsprong hierin ophoopen, waarin een voortdurende omzetting plaats heeft, is duidelijk. Wanneer men zich nu op zulk een bodem dicht bevolkte buurten denkt, met enge stegen, zooals in het Achterklooster en andere gedeelten het geval is, waar de bodem sedert een reeks van jaren doordrongen is met allerlei afval, ook van faecaliën, dan kan men zich den invloed daarvan op de

bewoners voorstellen, vooral van die, welke gelijkvloers wonen, en wier woningen of kamertjes men zich als omgekeerde bakken kan voorstellen, waarin de gassen, uit den bodem ontwijkende, zich verzamelen.

Wat nu het water uit dien bodem betreft zoo moet de laatste eene bepaalde invloed op het eerste uitoefenen. Zoo vindt men bijvoorbeeld in de analyses van dr. Van der Burg in Maaswater zwavelzuur, terwijl het in veel minder mate aanwezig is of ontbreekt in het water van sommige wellen. De verklaring, die dr. Van der Burg daaraan geeft, is de volgende: 'In de met bruinen, veenhoudenden en zwarten grond bestempelde aardlagen werd bij verhitting veel ammonia ontwikkeld en was de tegenwoordigheid van zwavelverbindingen zoo buiten allen twijfel, dat' enz. Verder: 'Die genoemde aardlagen komen voor tot 11 el beneden Rottepeil. Zijn dus de welputten niet dieper geboord, dan is het duidelijk welke de oorzaak is, waardoor hunne wateren van zwavelzure zouten zijn beroofd. Eerst dan als het water ontleend is aan dieper oorsprong en slechts door zand met een weinig klei of door zuiver zand gefiltreerd is, waar, organische stoffen in veel geringer mate aanwezig zijnde, ook geringer mate reductie te verwachten is, zal het zijn zwavelzuur geheel of gedeeltelijk behouden hebben. Het vinden van zwavelzuur in de Rotterdamsche welwateren zoude dus een gunstig teeken zijn en van diepere boring getuigen.' Deze meening wordt bevestigd door het water van de wel op het Delftsche-poortplein; daar was de boring voortgezet tot 26 meter beneden Rottepeil.

Wat de ammonia betreft zoo zal die wel haar oorsprong hebben in ontbonden stikstof houdende stoffen; deze kunnen van dierlijken maar ook van plantaardigen oorsprong zijn, zooals bij het welwater der cellulaire gevangenis, door prof. Gunning onderzocht, het geval moet zijn, daar deze streek tot nog toe onbe-

Aanwijzing van het soort van water. Op 1 kilogram x gram.	Groep.	Vaste stof.		Aardzouten.		Alkaliezouten.		Gehalte aan ammoniak	Salpeteram-reactie.	Beoordeeling van het gehalte aan organische stoffen, naar de kleur van het residu en de verschijnselen bij de verbranding.
		Voor-gloeing.	Na-gloeing.	Totaal.	Waaraan gips.	Totaal.	Chloruren.			
Schuitwater.		0.220	0.1475	0.115	0.073	0.0325	0.0269	nihil	sporen	Residu licht geel na gloeiing zwart.
W. uit de Leuvenhaven.	I	0.1875	0.1325	0.1075	0.054	0.025	0.0224	0.00052	nihil	Idem
W. uit de Wijnhaven.	I	0.195	0.140	0.0975	0.048	0.0425	0.0233	nihil	sporen	R. licht geel, na gloeiing donker bruin.
W. uit een huis Wolfshoek 2.289	I	0.3925	0.335	0.1975	0.106	0.1375	0.0515	nihil	sterk	R. geelachtig wit, na gloeiing grijs.
Privaatwel Nieuwstraat 4.169.	III	1.045	0.935	0.4625	0.233	0.4725	0.2211	nihil	nihil	R. bijna wit, na gloeiing grijs.
Delftsche-vaartwater.	VII en VIII	0.215	0.175	0.0875	0.054	0.0875	0.0305	0.00183	sporen	R. licht geel, na gloeiing donker bruin.
Pomp Nieuwemarkt.	VI	0.3375	0.275	0.180	nihil	0.095	0.0377	0.00395	zeer sterk	R. geelachtig wit, na gloeiing zwart.
Schietwater.	XI	0.420	0.3425	0.185	0.135	0.1575	0.0876	0.00275	nihil	R. geel, na gloeiing zwart.
Pomp Weenaplein.	XI	0.350	0.290	0.1775	nihil	0.1125	0.0534	0.00369	nihil	R. licht geel, na gloeiing licht bruin.
Pomp 1ste Diergaardestraat.	XI	0.5275	0.445	0.235	nihil	0.210	0.1119	0.01755	nihil	R. geel, na gloeiing zwart.
Pomp Cellulaire gevangenis.	XI	0.4675	0.4675	0.1609	sporen	0.3065	0.1112	0.01870	nihil	R. bijna wit, na gloeiing flauw grijs.

[Afb. 196]. Tabel bij het artikel over de sterfte te Rotterdam, in de tekst tabel I: 'Onderzoek van eenige soorten van drinkwater, te Rotterdam in gebruik, door prof. J.W. Gunning'.

woond was; daar hier in den bodem veen genoeg aanwezig is, is de oorsprong niet ver te zoeken. Dat nu een bodem als de genoemde gemakkelijk van organische stoffen van dierlijken oorsprong moet doordrongen worden, ligt voor de hand en de invloed daarvan op de bewoners van dien bodem blijkt uit de groote sterfte in sommige gedeelten. Ik moet hier wijzen op de 1ste Diergaardestaat. Het water van een welput in die straat was door mij tegelijk met de andere monsters aan prof. Gunning toegezonden, daar bij de cholera-epidemie van 1867 het mijne aandacht getroffen had dat vele bewoners dier straat rondom die welput door de ziekte waren bezocht en sommigen overleden. De secreten der huisjes aan dat straatje komen uit in een naburige sloot, zoodat de geheele bodem waarschijnlijk met den inhoud daarvan doordrongen werd; verder, hoe is de toestand der riolen, die de faecaliën naar dat slootje voert? Meer dan waarschijnlijk zoo onvoldoende, dat reeds op dien weg de bodem ten zeerste door den inhoud der riolen verontreinigd wordt; eindelijk is het in die soort straten, welke als het ware hofjes vormen, vrij gebruikelijk om allerlei afval, soms uitwerpselen, zoo maar op zulk een straatje neer te werpen. Het kan niet betwijfeld worden dat ten slotte een deel dier faecale of andere rottende zelfstandigheden in een ondiepen wel in het midden van zulk plaatsje staande, terecht komen, wat door het wateronderzoek naar mijne meening ten zeerste bevestigd werd. Dat, wanneer eens in zulk eene buurt een lijder aan cholera zich opdoet, er meerderen zullen volgen, houd ik voor zeker en scheen ook in dit geval weder bevestigd te worden. Hoe ouder nu een stadsdeel is, waarvan de bodem onder dergelijke omstandigheden verkeert als de zooëven genoemde, des te grooter moet ook de invloed van dien bodem op de bevolking zijn. In groep V, voornamelijk 5', vinden wij er de

bevestiging van zoowel in de geheele sterfte als ook in de cholasterfte.

Het voorkomen van salpeterzuur is volgens de veelal aangenomen meening een bewijs van plaats gehad hebbende oxydatie van organische stoffen; de gevolgen van, zooals de Engelschen het noemen, 'previous contamination' en is dus eer goed dan kwaad te noemen. Over het geheel ziet men het dan ook ontbreken in de slechtste welwateren; dat het in het Delftsche vaartwater (analyse Van der Burg) zoo sterk vertegenwoordigd is kan wel zijn grond hebben in een sterke strooming en roering, welke veelal in deze gracht plaats heeft, waardoor het water met veel lucht in aanraking komt, en er dus, daar hier nog al organische stoffen aanwezig zijn van dierlijken oorsprong, een sterke oxydatie plaats heeft.

Woningen voor den arbeidenden stand; voedingsmiddelen. Voor ik dezen arbeid eindig is het van belang nog een oogenblik bij deze beide punten stil te staan; misschien zoude het eerste punt, woningen, bij de afdeeling welvarendheid behoord hebben, daar er tusschen de oude en nieuwe een belangrijk verschil bestaat. Men treft hier namelijk onder eene oneindige verscheidenheid van woningen voor de arbeidende klasse, drie van elkander verschillende hoofdgroepen aan. Tot de eerste groep behooren die woningen, welke in de zoogenaamde oude stad, omgeven door de stadsvesten en de rivier de Maas (groep I-IX) gelegen zijn. Tot de tweede die, welke, na de uitbreiding der stad, buiten de stadsvesten gebouwd werden. Tot de derde eindelijk die, welke na den 11den augustus 1860 zijn verrezen.

Wat de eerste kategorie betreft, hier vindt men alle mogelijke verscheidenheid. Beginnende met de woningen in onaanzienlijke straten, die echter de hoofdstraten der minder goeode buurten uitmaken en afdalende tot die welke zich in stegen, steegjes, gangen

GRONDBORING I. IN EEN WEILAND TEN OOSTEN DER OUDE PLANTAGE. 1)

Diepte der boring beneden het maaiveld in pal- men.	Hoogte of diepte betrekkelijk Rotte- peil in palmen (zijnde + boven en — beneden.)	Soort der geboorde aardlagen.
10	+ 10	Bruine klei.
15	+ 5	Bruine en blauwe klei.
20	0	Blauwe klei met een weinig zwarten grond.
25	— 5	Blauwe klei met stukjes hout.
30	— 10	Klei met eenige rietvezels.
40	— 20	Klei met een weinig veen.
50	— 30	Klei met bruinen grond.
60	— 40	Bruine en zwarte grond.
70	— 50	Bruin veen met eenige stukjes hout.
80	— 60	Zwarte grond met een weinig veen.
90	— 70	Klei met een weinig veen.
100	— 80	Dito en met zwarten grond.
110	— 90	Klei met een weinig bruinen grond.
130	— 110	Klei met een weinig zand.
140—200.	— 120 tot — 180	Zand met een weinig klei.
210	— 190	Grauw zand.

GRONDBORING II. IN DE BOOMPJES. 2).
(GROEP. I.)

Geboorde diepte — A. P.	Grondsoort.
Van A. P. tot 2 M.	
" 2 " 5 "	Schrale klei.
" 5 " 6 "	Zware klei.
" 6 " 9 "	Bruinachtige klei.
" 9 " 10 "	Slappe veen.
" 10 " 11 "	Zware veen.
" 11 " 12 "	Veenachtige klei.
" 12 " 13 "	Leemachtige grond, zware klei.
" 13 " 14 "	Zware klei.
" 14 " 15 "	Schrale klei.
" 15 " 17 "	Veenachtige grond.
" 17 " 19 "	Leemachtige grond, zware klei.
" 19 " 22 "	Fijn zand.
" 22 " 25 "	Scherp fijn zand.
	Grof zand.

1) Dr. E. A. VAN DER BURG, *Onderzoek van eenige wateren*, blz. 118.

2) Deze boring is mij geworden even als III tot VI door de welwillende hand van den Heer MICHAELIS, eerst aanwezend Ingenieur bij de Staats-spoorwegen.

De boring is geschied 3 meter uit den voorkant der huizen in de boompjes en 310 meters beoosten den as van den spoorweg.

[Afb. 197a en b]. Uitkomsten van de grondboringen te Rotterdam (1). Tabellen bij het artikel over de sterfte te Rotterdam.

en binnenplaatsjes bevinden, komen wij eindelijk aan woonplaatsen, die niets minder dan dien naam verdienen. Terwijl de beste woningen der eerste groep meestal geen gebrek hebben aan licht en lucht, neemt dit gebrek toe naarmate zij in enge stegen of gangen uitgang of uitzicht hebben, zoodat men er aantreft, die dermate van licht verstoken zijn, dat men verplicht is zelfs des zomers kunstlicht te gebruiken. Hoe het daar met de lucht moet gesteld zijn, laat zich begrijpen. De woningen dezer categorie bestaan veelal uit een ver-

trek, voorzien van eene bedstede. Soms is het vertrek in tweeën gesplitst, maar dan meestal zóó, dat het achtervertrek van de voorzijde licht ontvangen moet. De huurprijzen der woningen zijn verschillend, van f 1,80, f 1,70 veelal f 1,60 's weeks; verder dalen de prijzen af tot op zeer weinige stuivers; want zoo slecht kunnen de woningen niet zijn, of er doen zich huurders voor op. Tot de tweede categorie behooren die woningen, welke, na de uitbreiding der stad in de polders gebouwd zijn. Hieronder zijn natuurlijk niet te

GRONDBORING III. IN DE WIJNHAVEN. 1).
(GROEP I.)

Geboorde diepte — A. P.			Grondsoort.
	Water.		
van	3 tot	5 M.	
"	5 "	8 "	Stijve veen.
"	8 "	11 "	Slappe veen.
"	11 "	13 "	Zware veen.
"	13 "	14 "	Leemachtige klei.
"	14 "	17 "	Veenachtige grond.
"	17 "	19 "	Leemachtige grond.
"	19 "	27 "	Fijn zand.
"	27 "	28 "	Grof zand.
			Fijn zand.

**GRONDBORING IV. IN DE BINNENROTTE OP ONGEVEER 125 M. TEN NOORDEN
VAN DEN KAAIMUUR VAN DE KEIZERINNESLUIS.**
(GROEP VII.)

Van A. P.	tot	— 2.10 M.	Water.
"	2.10 "	3.10 "	Modder.
"	3.10 "	4.10 "	Modder met klei.
"	4.10 "	5.10 "	Slappe klei.
"	5.10 "	6.10 "	Witte klei.
"	6.10 "	7.10 "	Klei met veen.
"	7.10 "	11.10 "	Vette klei.
"	11.10 "	12.10 "	Vette klei met veen.
"	12.10 "	13.10 "	Blauwe klei.
"	13.10 "	14.10 "	Vette klei.
"	14.10 "	15.10 "	Veengrond.
"	15.10 "	17.10 "	Witte klei.
"	17.10 "	18.10 "	Fijn zand.
"	18.10 "	22.10 "	Scherp zand.
"	22.10 "	23.10 "	Fijn zand met kiezel.
"	23.10 "	24.10 "	Grof zand.
"	24.10 "	28.10 "	Scherp zand.
"	28.10 "	29.10 "	Fijn zand met kiezel.
"	29.10 "	32.10 "	Grof zand.
"	32.10 "	35.10 "	Zware klei.

**GRONDBORING V. IN DE BINNENROTTE OP ONGEVEER 40 M. TEN NOORDEN
VAN DE AS DER LOMBARDSCH E BRUG.**
(GROEP VII.)

Van A. P.	tot	— 2.15 M.	Water.
"	2.15 "	4.15 "	Modder.
"	4.15 "	6.15 "	Witte klei.
"	6.15 "	9.15 "	Veengrond.
"	9.15 "	13.15 "	Bruine klei.
"	13.15 "	15.15 "	Veengrond.
"	15.15 "	17.15 "	Fijn zand.
"	17.15 "	19.15 "	Scherp zand.
"	19.15 "	20.15 "	Iets grover zand.
"	20.15 "	21.15 "	Grof zand.
"	21.15 "	24.15 "	Grof zand met kiezel.
"	24.15 "	31.15 "	Grof zand.
"	31.15 "	32.15 "	Grof zand met klei.
"	32.15 "	35.15 "	Klei met weinig hout.
"	33.15 "	34.15 "	Witte klei.
"	34.15 "	35.15 "	Fijn zand met klei.

¹⁾ De boring is geschied 1.90 M. bewesten den as van den spoorweg; 34.90 M. uit den Zuiderwal en 46.00 M. uit den Noorderwal van de Wijnhaven. Evenals de vorige boring is er van M. tot M. geboord, korthedshalve zijn de gelijksoortige grondsoorten door mij te samen genomen.

[Afb. 198a-c]. Uitkomsten van de grondboringen te Rotterdam (2). Tabellen bij het artikel over de sterfte te Rotterdam.

brengen zij, die daar reeds vroeger aanwezig waren en van welke er sommigen zijn, welke het in slechtheid winnen van die in de oude stad. Voor ruim twintig jaren begon men in de polderstad (gedeeltelijk groep X en geheel groep XI en XII) met het bouwen van arbeiderswoningen, meestal bestaande uit één vertrek met een droogzolder. De eerstgebouwd waren vooral waren zeer laag gelegen en hierdoor vochtig; allen droegen over het geheel het kenmerk van licht en dicht te zijn gebouwd. Maar welke gebreken haar ook

aankleefden, zij hadden dit voorrecht, dat zij licht en lucht in overvloed bezaten, al werd dit genot ook soms getemperd door uitdampingen van vuile slooten; iets waaraan echter de Rotterdammers nog al tamelijk gewoon zijn, daar men ook in zeer voorname buurten hetzelfde aantreft. Vóór de woningen zijn dikwerf tuintjes of bleekveldjes, en twee rijen woningen gewoonlijk niet dichter dan 10 meters van elkander gebouwd. De huurprijzen dezer woningen wisselen af tusschen f 1 voor de slechtere en f 1,50 en f 1,60 voor

**GRONDBORING VI. IN DE BINNENROTTE OP ONGEVEER 65 M. TEN ZUIDEN
VAN DE AS DER BLAUWE BRUG.**

(GROEP VII.)

Van A. P.	tot	— 2.40 M.	Water.
" — 2.40	" — 6.40	"	Witte klei 1).
" — 6.40	" — 7.40	"	Witte klei met verteerd hout.
" — 7.40	" — 8.40	"	Lichte veen.
" — 8.40	" — 9.40	"	Iets zwaarder veen.
" — 9.40	" — 10.40	"	Veenachtige klei.
" — 10.40	" — 12.40	"	Witte klei.
" — 12.40	" — 13.40	"	Lichte bruine klei.
" — 13.40	" — 14.40	"	Taaie klei.
" — 14.40	" — 15.40	"	Witte klei.
" — 15.40	" — 17.40	"	Vette klei.
" — 17.40	" — 19.40	"	Fijn zand.
" — 19.40	" — 20.40	"	Iets grover zand.
" — 20.40	" — 23.40	"	Grof zand met kiezel.
" — 23.40	" — 30.40	"	Grof zand.
" — 30.40	" — 31.40	"	Grof zand met kiezel.
" — 31.40	" — 32.40	"	Grof zand.
" — 32.40	" — 35.40	"	Witte klei.

GRONDBORING VII. DELFTSCHE POORTPLEIN 2).

(GROEP VIII.)

Diepte der boring in Amsterdam- sche maat.		Hoogte of diepte betrekkelijk Rotte- peil in palmen (zijnde + boven en — beneden).	Soort der gehoorde aardlagen.
Voet.	Duim.		
		+ 5.6	Begane grond.
		—	Rottepeil.
3	2 ¹ / ₃	— 3.5	Zwarte grond met puin.
12	6	— 29.9	Zwarte klei met veen.
15	7	— 38.4	Zwarte klei.
21	9	— 55.5	Veen.
31	2	— 82.6	Klei met veenspijeren.
49	9	— 135.4	Zwarte klei.
52	10	— 144.4	Derrie en hout.
56	1 ¹ / ₂	— 153.2	Witte klei.
62	2 ¹ / ₃	— 170	Blauw zand met klei en water.
65	3 ¹ / ₃	— 179	Grijs zand (schoon).
74	6 ¹ / ₂	— 205	Zandsteen.
87	1 ¹ / ₂	— 240	Grof grijs zand met keien.
90	1 ¹ / ₂	— 249	Grijs zand met schelpen.
93	2 ¹ / ₂	— 258	Grijs zand met schelpen.

1) Men ziet nit deze drie boringen in de Binnenrotte van het begin tot het eind hoe de laag witte klei hoe langer hoe dikker wordt en naar de oppervlakte komt.

2) Zie Dr. E. A. VAN DER BURG, *Onderzoek*, enz., blz. 120.

[Afb. 199a en b]. Uitkomsten van de grondboringen te Rotterdam (3). Tabellen bij het artikel over de sterfte te Rotterdam.

de betere. De derde categorie van woningen eindelijk bevat die, gebouwd na 11 augustus 1860, volgens de verordening op het bouwen als toen in werking gekomen. Bij deze verordening werd het bouwen aan bepaalde voorschriften onderworpen, alsmede de inhoudsgrootte der woonvertrekken vastgesteld. De woonvertrekken, tevens tot slaappleaen dienende, mogen niet minder dan 50 kubieke meters inhoud hebben, de hoogte niet minder dan 2,5 meter, de oppervlakte niet minder dan 25 centiaen bedragen.

Sedert het afkondigen dezer verordening verrees als het ware een geheel nieuwe stad, de polderstad genoemd, en het zijn deze woningen, welke werkelijk de beste zijn die tot nog toe bestonden. In verband met de duurte van den grond en waarschijnlijk met nog andere oorzaken, ziet men meestal gebouwen van drie verdiepingen verrijzen. Deze gebouwen bestaan veelal uit afzonderlijke huizen, welke óf naar eene óf naar twee zijden woonvertrekken bezitten; een gemeenschappelijke trap leidt dan naar de twee bovenverdie-

GRONDBORING VIII. BOTERSLOOT WESTZIJDE. 1)
(GROEP VI DICT BIJ VII.)

Aardlagen.	Grondsoort.		
1ste laag.	3.5	Meters	Opgehoogde grond.
2de "	2.—	"	Klei.
3de "	3.25	"	Vaste veen.
4de "	1.5	"	Biezen klei.
5de "	3.—	"	Bruine klei.
6de "	1.—	"	Zwarte klei.
7de "	0.5	"	(14.75) Blauwe klei.
8ste "			Welzand.

GRONDBORING VIII. JONKERFRANSSTRAAT, GYMNASIEK-SCHOOL 2)
(GROEP X.)

Van begane grond tot	2.40 M.	Klei.
" 2.40	" 4.—	Veen.
" 4.—	" 6.60	Stijve veen.
" 6.60	" 8.40	Donkerblauwe klei.
" 8.40	" 10.20	Donkere klei met hout.
" 10.20	" 11.—	Donkere klei.
" 11.—	" 12.50	Klei.
" 12.00	" 13.—	Zwarte grond.
" 13.—	" 14.—	Donkere kleizool.
" 14.—	" 14.60	Donkere klei.
" 14.60	" 15.70	Lichte grijze klei.
" 15.70	" 15.80	Donkere klei.
" 15.80	" 16.—	Zand met klei.
" 16.—	" 17.—	Zand.
" 17.—		Grof zand met welwater.

GRONDBORING IX. BOOMGAARDLAAN, IN HET MIDDEN.
(GROEP XII.)

Aardlagen.	Grondsoorten.	
1ste laag.	1.— M.	Tuinnaarde.
2de "	4.—	Vaste klei.
3de "	3.90	Veen.
4de "	0.50	Biezenveen met hout.
5de "	2.—	Bruine biezenklei.
6de "	1.50	Blauwe klei.
7de "	1.—	Bruine klei.
8ste "	0.50	Zwarte grond.
9de "	1.—	Blauwe soolklei.
10de "		Welzand.

1) Deze boring ben ik verschuldigd aan de welwillendheid van den Heer A. W. VAN DAM, Architect alhier; die eerste laag alhier begint bij den begane grond. De plaats ligt in het midden tusschen begin en einde der Botersloot.

2) Grondboring VIII en IX zijn mij insgelijks door den Heer A. W. VAN DAM verstrekt, beide bevinden zich in de polderstad. De begane grond van VIII is gelijk die van IX.

[Afb. 200a-c]. Uitkomsten van de grondboringen te Rotterdam (4). Tabellen bij het artikel over de sterfte te Rotterdam.

pingen, bewoond door even zooveel of meer gezinnen, naarmate het gebouw een enkel of dubbel huis is. De woningen dezer groep bestaan gewoonlijk uit een ruime kamer, veelal van behangsel voorzien en, al is het eenvoudig, geplafoneerd; gemeenlijk bevatten zij twee bedsteden. De huurprijs is gewoonlijk f 1,60 à f 1,80 per week. In andere gebouwen treft men in plaats van eene kamer, eene kamer met daarnaastliggend vertrekje, meestal keuken genoemd, aan. De zolder van het gebouw is in den regel in verschillende afdeelingen

gescheiden, bestemd tot droogzolders voor de bewoners. De huurprijs dezer woningen is gewoonlijk f 2 per week. Al deze woningen nu, zoowel der tweede als der derde categorie, hebben overvloed van licht en lucht; de derde categorie is daarenboven beter uit den grond gebouwd, daar de benedenverdiepingen in de polderstad minstens op Rottepeil moeten gebouwd worden.

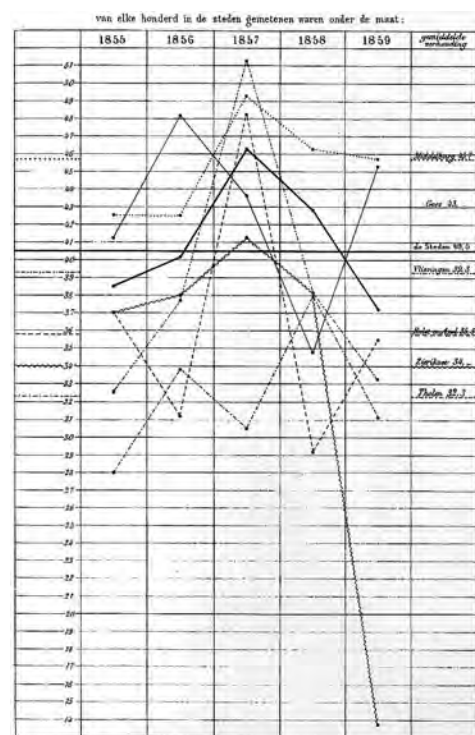
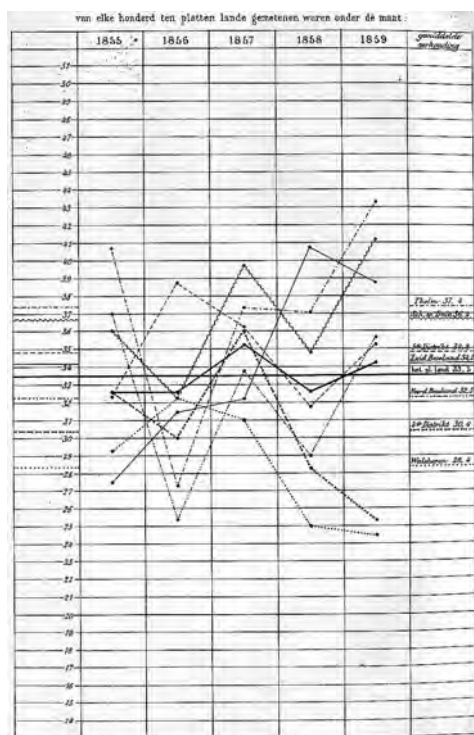
Als wij nu deze woningen vergelijken met die der oude stad, bijvoorbeeld die van het Achterklooster, dan springt het verschil in het oog en de gunstige uit-

komst der sterfte in de polderstad, zelfs der minder bevoorrechte groepen, zal niet meer zoo vreemd klinken. Terwijl men toch in de ongunstigste groepen der oude stad eene kindersterfte aantreft van 212 in groep 4', en 232 in 5' op 1.000 aanwezigen, bedraagt die in de armste gedeelten der polderstad van 110 tot 136 in groep 10', 11' en 12', terwijl de geheele sterfte op de 1.000 aanwezigen respectievelijk bedraagt 43 en 43,750‰ tegen 27 en 28,25. Dat deze gunstige sterfte niet kan geweten worden aan voortdurend nieuwen aanbouw, waardoor op het oogenblik der telling meer bewoners aanwezig waren dan in het jaar 1867, waarmee de sterfte-opgaven beginnen, zoo wijs ik op de volgende lanen, die in 1867 en veel langer reeds bebouwd waren, waardoor daar ook nog vele woningen der tweede categorie voorkomen. De Boomgaardlaan toont eene sterfte aan van 21,6; de Kerklaan 28,6; de Waschbleeklaan 25, en Paardenlaan 27 per duizend levenden en de bevolking dezer vier lanen is niet gering, bedragende te samen circa 4.300 zielen.

Wat nu de voeding van een groot deel der arbeidende klasse alhier aangaat, deze is zeer gebrekkig en als men de duurte der voornaamste voedingsmiddelen nagaat laat zich zulks begrijpen. Dat vleesch de meesten vreemd is bij een prijs van f 1,20 voor 1 kg goed rundvleesch laat zich denken, maar alle levensmiddelen zijn duur en zelfs het goedkoopste voedsel dat voor één persoon voldoende is, zooals bijvoorbeeld erwten, aardappelen en vet, volgens de gebruikelijke formule

van 1 hectogram, eiwitachtige stof, 1 vet en 4 zetmeel berekend, geeft volgens den tegenwoordigen prijs reeds f 2,10 in de week, hoeveel dan voor een geheel huishouden. Vandaar dat men het goedkoopste voedingsmiddel zoekt, dat toch nog de aardappel blijft en zich behelpt met vulling waar voeding onmogelijk is; ongelukkig echter gebruikt men onder dien stand juist zooveel andere voedingsmiddelen van nog geringer of geene voedingswaarde, als krooten, sla, zuring enz. Dat hieruit geen krachtig gestel kan geboren worden is natuurlijk en het is niet bevreemdend dat zulk een gestel te gevoeliger moet zijn voor de ongunstige invloeden der buitenwereld.

Wanneer wij nu den inhoud van dezen arbeid kortelijk resumeren, zoo blijkt er uit (1) dat, alhoewel de sterfte alhier veel te groot is, niet de geheele stad in dezelfde mate in die sterfte deelt; dat integendeel een groot gedeelte der buitenstad een gering sterftecijfer aantoonst; (2) verder blijkt er uit, dat de polderstad ten onrechte een slechten naam heeft, wat de sterfte betreft, terwijl daarentegen de binnenstad en vooral sommige gedeelten een hoog sterftecijfer aantoonen. Ten (3) is gebleken dat het verschil in bodem hier niet zoo groot is als gewoonlijk wordt aangenomen. En eindelijk dat de grootste invloed op de sterfte wordt uitgeoefend door: (1) de dichtheid der bevolking, en (2) den meerderen of minderen graad van welvarendheid.



[Afb. 201a en b]. De gegevens van de medische keuringen van militieplichtigen waren voor de hygiënist en met name voor de Commissie voor de Geneeskundige Statistiek van de NMG een rijke bron voor statistisch onderzoek. Bijgaande grafieken van de verschillen in de lengtegroei van stads- en plattelandjongens verschenen in het rapport dat Johannes A. Boogaard schreef onder de titel 'Bijdrage tot de militie-statistiek der provincie Zeeland' [12 (1868) II, 303-325].

[A72] J.A. Korteweg, *Statistiek van croup en diphtheritis* (1885)

Voordracht, gehouden in de [36e] Algemeene Vergadering, [Middelburg] 14 juli 1885.

Het Voorstel 's-Gravenhage beoogt het instellen eener Commissie voor 'algemeen onderzoek der ziekten'. Bij ons te lande (hoe het in andere landen is, weet ik niet) is in elk geval een gedeelte van dit algemeen onderzoek aan het Geneeskundig Staatstoezicht opgedragen. Is het nu wenschelijk om naast dit Geneeskundig Staatstoezicht nog een tweede Commissie te benoemen, die hare verantwoordelijkheid zal deelen. Het zij mij geoorloofd de werking van het Geneeskundig Staatstoezicht aan een enkel voorbeeld met U na te gaan en hiertoe te kiezen de croup en diphtheritis. Volgens het Geneeskundig Staatstoezicht vertegenwoordigen de woorden croup en diphtheritis in de sterfteregisters scherp omschreven begrippen, die óók onderling wel niet dikwijls aanleiding tot verwarring zouden geven. Niet alleen toch, dat zij in de verschillende tabellen met hunne eigene cijfers steeds naast elkander worden vermeld, wij vinden in de jaarlijksche Verslagen aan den Koning aan elk hunner een afzonderlijk hoofdstuk gewijd.

In het eerste Rapport, dat over diphtheritis, vindt men bewijzen te over van den ijver van ons Geneeskundig Staatstoezicht bij de bestrijding dezer besmettelijke ziekte. Scholen werden gesloten, zelfs voor goed afgekeurd, woningen ontsmet. Voorwerpen, waarmede de lijders in aanraking kwamen, werden onteigend en verbrand. De ziekte werd epidemisch verklaard, de loop der besmetting nagegaan, het drinkwater onderzocht, alles bewijzen te over van de groote contagiositeit, die aan de diphtheritis wordt toegeschreven. Van dit alles vindt men in het jaarlijksch Verslag over *croup* niets. Het aantal gevallen over de verschillende maanden van het jaar in verschillende gemeenten waargenomen, is het eenige, waaruit dit hoofdstuk werd opgebouwd. Tegenover de contagiositeit van de diphtheritis wordt aan de croup, evenals aan malaria, hoogstens een epidemisch karakter toegekend.

En toch, tusschen de regels in, vindt men de erkenning, dat de zaak niet zóó eenvoudig is.

In het Verslag over 1883 vindt men bijvoorbeeld het volgende: 'In Limburg werd de sterfte aan croup niet altijd juist opgegeven. Soms werd diphtheritis met croup verwisseld en patiënten, die aan roodvonk of diphtheritis geleden hadden, vermeld als overleden aan croup'. Er schijnen dus, óók volgens dit Verslag, geneeskundigen te zijn geweest, die bij het stellen eener juiste differentieel-diagnose moeielijkheden ondervonden. Verder vinden wij in het Verslag over Gelderland: 'Maatregelen, genomen tegen verspreiding der croup, werden niet vermeld en konden niet worden aanbevolen, aangezien eerst bij het ontvangen der sterftelijsten bleek, dat de ziekte geheerscht had'. Hier schijnt dus ook croup voor besmettelijk te worden gehouden, tegen wel-

ker verspreiding maatregelen zouden kunnen zijn genomen, wanneer tijdige opgave was geschied.

Ge ziet het, niettegenstaande de voortdurende, afzonderlijke vermelding der sterftcijfers, wordt toch in de Verslagen twijfel geopperd aan de onderlinge onafhankelijkheid dier cijfers. Men is niet zoo geheel zeker van de niet-besmettelijkheid der croup. Met den wensch deze twijfelachtige betrekking tusschen de begrippen croup en diphtheritis, zooals ze in de sterfteregisters worden gehuldigd, van meer nabij te onderzoeken, doorzocht ik de zoogenaamde 'wekelijksche sterfteboekjes der stad Amsterdam', waarin de oorzaken van den dood, met dezelfde woorden als waarmede de geneesheer ze heeft ingevuld, zijn overgenomen. En wat bleek nu? Behalve croup en diphtheritis vindt men hier als doodsoorzaak vermeld: diphtheritis crouposa; angina diphtherica; angina diphtherina; angina diphtherica; angina diphtherica et membranacea; angina crouposa; angina membranacea; laryngitis crouposa; laryngitis exsudativa; tracheolaryngitis crouposa; laryngo-bronchitis crouposa, en zeker nog andere meer, die aan mijn aandacht zijn ontsnapt.

En wat nu het vreemde is, of liever wat alles verklaart, terwijl in de eene buurt de 'angina membranacea' de meest voorkomende naam is, werd in een andere buurt bijna uitsluitend 'tracheolaryngitis crouposa' opgegeven; in de eene buurt heet het 'angina diphtherina', in de andere buurt 'angina diphtherica'. Elke geneeskundige heeft dus een bepaalden lievelingsnaam, die in den regel door hem wordt gebezigd, en dien men in een bepaalde buurt al naar de uitgebreidheid van de praktijk van dien geneeskundige, meer of minder dikwijls terugvindt.

Wanneer, niettegenstaande deze verschillende toenames, de croupfamilie en de diphtheritisfamilie toch uit elkander werden gehouden, dan kon dit alles niets geen kwaad. Maar hieraan meen ik met grond te moeten twijfelen. Vooreerst, ik geloof niet, dat de onderscheiding in elk bijzonder geval mogelijk is. Een kind, dat reeds 24 uur na het begin der ziekte ter operatie kwam, zonder temperatuursverhooging, zelfs zonder zwelling of roodheid der fauces, werd spoedig in het gasthuis door zijn oudere zusje gevolgd, dat een uitgebreid beslag in de keelholte aanbood. In het eerste geval wees alles op eenvoudige croup, het tweede geval maakte den diphtheritischen aard toch meer dan waarschijnlijk.

Maar laten wij ons aan de sterfteregisters houden. In 1883 werd Amsterdam ongekend hevig bezocht zoowel door zoogenaamden croup, als door zoogenaamde diphtheritis. In de meeste wijken werden beide namen buitengewoon dikwijls in de sterfteregisters ingeschreven. In eenige wijken met zeer hooge croupsterfte werd daarentegen de naam 'diphtheritis' bijna niet genoemd, zoo bijvoorbeeld stierven in de eene helft van den Jordaen bij 109 sterfgevallen aan croup slechts

8 kinderen aan diphtheritis. Maar in andere wijken, bijvoorbeeld die, gelegen om den Binnen-Amstel, kwam diphtheritis zeer frequent voor. Terwijl in geheel Amsterdam over 1883 tegen 731 croupsterfgevallen 253 aan diphtheritis bezweken, gevende een verhouding van 3 tot 1, stierven in de zoo even genoemde wijken aan beiden 31, dat is juist evenveel.

Nog leerzamer is het volgende voorbeeld. De wijken P, Q, R en S, het centrum der zoogenaamde Jodenbuurt, bewoond door een gelijksoortige bevolking, werden terzelfder tijd door croup en diphtheritis bezocht. Drie armendoctoren behandelen hier de groote massa der bewoners. Van deze nu vernam ik het volgende: De geneesheer voor wijk R deelde mij mede, dat hij bij dood ten gevolge van acute stenosis der luchtwegen bijna altijd: 'angina membranacea' als doodsoorzaak invulde. Te dikwijls toch was het onderzoek der fauces bijna geheel onmogelijk en vandaar deze voor hem bijna vaste regel. In wijk R nu vond ik op 10 sterfgevallen aan croup slechts 1 aan diphtheritis opgegeven. De armengeneesheer voor wijk S gebruikte steeds den naam 'laryngitis crouposa'. In deze zelfde wijk practiseerde een ander geneesheer, die steeds 'diphtheritis' deed aanplakken. Dienovereenkomstig stierven 17 kinderen aan croup, 6 aan diphtheritis. De armendoctor der wijken P en Q was van oordeel, dat, wanneer in de keel diphtheritische plekken werden waargenomen, de diagnose: 'diphtheritis' moest luiden; was aan de fauces niets bijzonders te zien, dan vulde hij 'croup' als doodsoorzaak in. In de wijk P en Q kwamen dienovereenkomstig op 11 croupgevallen 22 sterfgevallen aan diphtheritis voor.

Maar nog op eene andere wijze trachtte ik mij zekerheid te verschaffen omtrent de gangbare beteekenis der woorden croup en diphtheritis. De sterfteregisters van vijf, geheel willekeurig genomene buurten werden op het voorkomen van meerdere sterfgevallen in één enkel huis nagegaan.

Terwijl over 1883 op deze vijf buurten te zamen 172 sterfgevallen aan croup en diphtheritis voorkwamen, stierven, bij twee en drietallen in één huis, 30 kinderen. Deze 30 sterfgevallen waren als volgt verdeeld. Zeven tweetallen van croup met tusschentijden: driemaal van 3 dagen, éénmaal van 6 dagen, tweemaal van 13 dagen, éénmaal van 23 dagen; één driedubbeltal van diphtheritis met 3 en 6 dagen als tusschentijd; tweemaal een eerste geval aan croup, een tweede geval aan diphtheritis met tusschentijden van 11 en 17 dagen; tweemaal een driedubbeltal, waarbij het eerste geval als croup, de volgenden als diphtheritis werden aangegeven met tusschentijden van 12 en 4 en van 28 en 28 dagen; éénmaal een driedubbeltal, waarbij op denzelfden dag twee kinderen aan diphtheritis, 11 dagen later een derde aan croup overleed. Terwijl dus zeventien gevallen als zuivere huisepidemiën werden waargenomen – d.w.z. óf allen croup, óf allen diphtheritis – werden dertien gemengd gevonden.

De resultaten van deze nasporingen geven mij de overtuiging, dat, al mogen er misschien ook meerdere

ziekten bestaan, die dikwijls onder het symptoom der acute stenosis den dood na zich slepen, deze ziekten in de praktijk niet door de beide woorden croup en diphtheritis worden onderscheiden. Deze beide woorden worden door de verschillende geneeskundigen op bijna willekeurige, ten minste geheel zelfstandige wijze gebruikt. Dat het Geneeskundig Staatstoezicht later met de meeste zorg de voor elk woord opgegevene getallen aan een afzonderlijk onderzoek onderwerpt en hiervan de cijfers, als zijnde van groote statistische waarde, herhaaldelijk en herhaaldelijk afdrukt en over het geheele land verspreidt, dit moet wel de bestaande begripsverwarring een steeds vasteren grond verschaffen. Hoe eer, hoe liever, hiermede gebroken. Doch op welke wijze? Zoo gemakkelijk het afbreken ging, zoo moeielijk zal het opbouwen blijken.

Van een statistische zijde bekeken, is de zaak niet zoo bezwarend. We kunnen er toch van overtuigd zijn, dat het niet gemakkelijk zal gaan om de begrippen 'croup' en 'diphtheritis', van hun wetenschappelijk waas ontdaan, praktisch herkenbare vormen te doen aannemen, zóó duidelijk en zóó klaar, dat de voor elk afzonderlijk verkregene sterftcijfers als van wetenschappelijke waarde zullen mogen worden beschouwd. Welnu, wanneer men hiervan afziet, zich dus met de groep: 'croup en diphtheritis' tevreden stelt, d.w.z. eenvoudig de cijfers, voor elk woord afzonderlijk verkregen, te zamen telt en verder als een ondeelbaar geheel beschouwt, dan heeft men statistisch alles, wat voorloopig bereikbaar is. Men heeft dan juiste cijfers voor een duidelijk ziektebeeld, dat moeielijk onder een andere rubriek kan worden gehuisvest. Het is dan wel zeer te betreuren, dat men geene gegevens kan verkrijgen omtrent de verschillende oorzaken, die tot dit ziektebeeld aanleiding geven, maar hieraan valt nu éénmaal niet veel te doen. Men zij daarom tevreden, zoekende naar meer.

Met veel grootere bezwaren krijgt men te kampen, wanneer men met het oog op de epidemiewet de zaak wil regelen. Zal men, evenals den typhus abdominalis, zoo ook de ziekte 'croup' onder de besmettelijke ziekten opnemen, ten einde de autoriteiten in staat te stellen, zoo noodig, d.w.z. bij besmettelijken croup – alias diphtheritis – krachtig handelend op te treden? Ik vrees, dat menig geneesheer, gedachtig aan de vele moeielijkheden, die de Wet op de besmettelijke ziekten in het leven riep, huiverig zal zijn aan deze Wet nog grootere uitbreiding te geven. Bovendien, hoeveel gevallen als croup opgegeven zijn op zich zelf staand, of hebben een epidemischen, niet contagieuzen oorsprong?

Maar toch, hoe gewichtig deze bezwaren mogen zijn, zoo lang de Wet op de besmettelijke ziekten bestaat, moet men haar handhaven en wanneer men mijne overtuiging deelt, dat zeer dikwijls besmettelijke diphtheritis zelfs willens en wetens tot wetsontduiking; croup wordt genoemd, is men verplicht om deze achterdeur zoo mogelijk te helpen sluiten. Dit kan zeker gedeeltelijk geschieden door croup onder de besmettelijke ziekten op te nemen; ik zeg 'gedeeltelijk',

want het zou nog moeten blijken of de oorzaken van den dood 'angina' en 'laryngitis', die men thans zelden in de sterfteboekjes vermeld vindt, dan niet zeer in aantal zouden vermeerderen.

Misschien dat op eene andere wijze eene meer blijvende verbetering verkrijgbaar is. En hiermede kom ik terug op de bespreking van het voorstel 's Gravenhage. Ik wensch hiermede toch mijne meening, dat het Geneeskundig Staatstoezicht meer zou kunnen doen, dan thans wordt gedaan in zake 'algemeen onderzoek', nader te omschrijven. Ge herinnert U, op hoevele verschillende wijzen op de doodsoorten werd aangegeven, dat een kind aan croup of diphtheritis gestorven was. Zou men de geneeskundigen niet eenigszins kunnen dwingen allen dezelfde namen te gebruiken, door op de doodsoorten verschillende oorzaken van den dood te doen drukken, met verzoek aan den geneeskundige om het woord, dat het meest de vermeende doodsoorzaak nabij komt, aan te halen.

Tegenwoordig vindt men in de gemeentelijke sterfteboekjes vele woorden, die geheel anders luiden dan de officieel erkende oorzaken van den dood. Deze worden later door den geneeskundigen ambtenaar op goed geluk onder één der officieele rubrieken gebracht. Deze ambtenaar weet echter van het geheele ziektegeval niets als het enkele woord, als doodsoorzaak opgegeven. Zou de geneeskundige zelf in twijfelachtige gevallen niet een juister keuze kunnen doen tusschen de officieele oorzaken van den dood, onder ééne waarvan zijn twijfelachtig geval toch ten slotte geboekt moet worden? En wanneer dit dan kon geschieden, eenvoudig door eene enkele aanhaling, dan kwam de gemakzucht aan de goede orde juist van pas.

Wanneer men deze regeling aannam, dan zouden de statistische opgaven zeer in waarde winnen, wanneer men veel omvattende en minder scherp omschrevene ziektenamen, zooals croup, voor goed uit statistische bescheiden verbande. Men zou ze zooveel mogelijk door de namen van duidelijke en wichtige ziektesymp-

tomen moeten vervangen. Voor croup en diphtheritis zijn deze symptomen: (1) de acute stenosis der luchtwegen; (2) de diphtheritis faucium. De doodsoorzaak zoude dus (wat de doodsoorzaak croup en diphtheritis betreft) moeten luiden: Overleden onder verschijnselen van: a. ...; b. ...; c. ...; [...] n. acute stenosis der luchtwegen met zonder diphtheritis faucium; o. diphtheritis faucium. Ziet men niet op tegen uitvoerigheid, men vrage op dezelfde wijze of tracheotomie geschiedde, op den hoeveelsten dag het kind overleed, en zoo meer. Het grootte verschil van deze wijze van invulling en de thans gevolgde is dit. Thans kan men zich met een groot woord, het woord croup of één zijner synoniemen van de geheele zaak afmaken. Bij de voorgestelde wijze daarentegen wordt gevraagd naar de al of niet aanwezigheid van een bepaald en duidelijk herkenbaar symptoom. De moreele pressie, die hierdoor op de geneeskundigen wordt uitgeoefend, moet m.i. tot meer juiste opgaven bijdragen. Met de meeste bescheidenheid zij dit denkbeeld aan de aandacht van het Geneeskundig Staatstoezicht onderworpen.

Aan U stel ik voor, om geen Commissie te benoemen voor het 'algemeen onderzoek' der ziekten. Deze Commissie toch zou grootendeels op het terrein van het Geneeskundig Staatstoezicht moeten werkzaam zijn en zou daardoor de verantwoordelijkheid, die dit lichaam nu draagt ten opzichte van dit 'algemeen onderzoek', aanzienlijk verzwakken. Waar één Commissie niet aan alle eischen beantwoordt, daar zullen twee, dit werk te zamen verrichtend, zelden tot zoo'n juiste arbeidsverdeling geraken, dat zij te zamen geen verwarring stichten, en ieder voor zich zal minder doen, dan wanneer ze alleen voor alles stond. Ik stel U voor, dat de Maatschappij vertrouwen zal stellen in den goeden invloed, dien ook het Geneeskundig Staatstoezicht zal ondervinden van de aandacht over geheel Europa, aan het 'algemeen onderzoek' gewijd, en dat, op dit vertrouwen steunende, de Maatschappij geene Commissie benoeme.



[Afb. 202a en b]. In hun artikel over de 'Radiumtherapie van carcinoma collui uteri' [79 (1935) 4035-4050] besteedden de auteurs Adrianus H.M.J. van Rooy, Johannes W.F. Heukensfeldt Jansen en Willem P. Plate ook aandacht aan de administratieve systemen waarvan men in de Amsterdamse Vrouwenkliniek gebruik maakte. Voor het maken van een betrouwbare statistiek, zo verklaarden zij, 'moet worden voldaan aan twee eischen: (1) in een daarvoor ingericht kaartstelsel moeten alle gegevens van de patiënte en de resultaten van het na-onderzoek nauwkeurig en overzichtelijk worden opgeteekend; [en] (2) op de een of andere wijze moet in dit systeem worden aangegeven wanneer de patiënte is terugbesteld, zoodat zij, bij niet verschijnen, onmiddellijk kan worden opgeroepen'. Een afbeelding van het zogenaamde Kardex-systeem waarop de keuze van de onderzoekers was gevallen, werd in het verder geheel medische artikel als illustratie toegevoegd.

[A73] B.H. Stephan, *Sterfte en ziekten bij Joden en niet-Joden (1904)*

Ongeveer een halve eeuw geleden schreef in zijn studie *Die Lebenschancen der Israëlitischen gegenüber den christlichen Konfessionen* Glatter, de thans reeds gestorven directeur van het bureau voor statistiek te Weenen: 'eine imposante Ruine steht das Judenthum noch heute da'. Dat beweren was destijds, en is ook nog heden ten dage positief onjuist, want het volk Israëls, wel verre van een imposante ruïne te wezen, mag integendeel zeer zeker als een krachtig, energiek en bijna onverwoestbaar ras gelden. Immers terwijl in den loop der eeuwen tal van volkeren en naties als zoodanig óf in anderen geheel zijn opgegaan, óf hun bestaan den tand des tijds niet heeft kunnen trotseeren, is er waarschijnlijk wel geen volk bekend dat zooals het Mozaïsche, gehoond en vertrappt, aan mishandelingen en vervolgingen blootgesteld, zijn levensstaaiheid zóó krachtig heeft weten te handhaven, en wellicht bestaat er in de geschiedenis der volkeren geen feit analoog aan de enorme levensstaaiheid van een ras dat onder zulke ongunstige levensomstandigheden den strijd om het bestaan te voeren heeft gehad.

Aan die levensstaaiheid van het jodendom beantwoordt de taaiheid der individuen die het vormen. Reeds sedert lang had het de aandacht van onbevange waarnemers getrokken, dat de levensstaaiheid der joden in het algemeen veel grooter is dan van de volkeren te midden waarvan zij leven; eerst de statistiek toonde de juistheid dezer waarneming met cijfers aan, en bewees wat vermoed werd.

Om dit toe te lichten zullen wij in eenige details moeten treden. De mortaliteit is onder de joden belangrijk geringer dan onder de niet-joden, dan onder de gemengde christelijke bevolking dus. In Pruisen was bijvoorbeeld het sterftcijfer op telkens 1.003 personen. Van 1878-1882 voor niet-joden 25,23, voor joden 17,53; van 1888-1892 23,26 resp. 15,71; en van 1893-1897 21,84 resp. 14,73. Soortgelijke verhoudingen gelden nu voor verschillende landen van welke daaromtrent statistieke gegevens bestaan. Zoo is o.a. hetzelfde aangetoond voor Gallicië door Kitz, door Legoyt voor Frankrijk, en heeft Lombroso uit bestaande statistische gegevens hetzelfde afgeleid voor Duitschland, Frankrijk, Hongarije en Nederland. [Kitz, *Die Bewegung der Bevölkerung in Galiziën im Jahre 1882 mit Rücksicht auf die Confessionen*, *Statistische Monatschrift*, 1883; Legoyt, *De la vitalité de la race juive*, *Journal de la Société Statistique de Paris*, 1865 en Lombroso, *Der Antisemitismus und die Joden*, 1894.] Ook voor Amsterdam, dat een betrekkelijk groote jodenbevolking heeft, geldt hetzelfde. Men heeft voor de sterfte na te gaan [de] *Statistische Jaarboek[en] der gemeente Amsterdam* (1898, 1899, 1900 en 1901-1902). [Ik dank deze, en de verdere gegevens die op Amsterdam betrekking hebben aan de welwillende mededeeling van den Directeur van het Bureau der gemeentelijke statistiek, Mr. Ph. Falken-

burg.] Uit de daar verschaftte gegevens laten zich de volgende berekeningen maken. Er stierven Joden: 743 in 1898; 718 in 1899; 725 in 1900, en 686 in 1901; overigen: 7.846 in 1898; 7.226 in 1899; 7.880 in 1900, en 7.291 in 1901; totaal 8.589 in 1898; 7.944 in 1899; 8.605 in 1900, en 7.977 in 1901. Wanneer wij nu aannemen dat de verhouding der jodenbevolking tot de overige bevolking in de jaren 1898-1901 was gelijk aan die welke bleek te bestaan bij de volkstelling van 31 december 1899 (59.065 Joden, 451.788 overigen, 510.853 totaal) dan was de gemiddelde bevolking in de jaren 1898, 1899, 1900 en 1901: Joden 57.353, 58.536, 59.628 en 60.777; overigen 440.219, 447.745, 456.099 en 464.883; totaal 497.572, 506.281, 515.727 en 525.660. De sterfte-cijfers bedroegen derhalve per 1.000 personen: voor de Joden 12,9; 12,3; 12,2 en 11,3; voor de overige bevolking 17,5; 16,1; 17,3 en 15,7; voor de geheele bevolking 17,3; 15,7; 16,7 en 15,1.

Zeer merkwaardig is verder hoe de mortaliteit onder de Joden betrekkelijk weinig invloed ondervindt van slechte hygiënische condities, en hoe bijvoorbeeld door Billings [*Report on vital statistics of New-York City*, 1890] voor New-York is aangetoond dat terwijl het sterftcijfer in zeer arme en ongezonde districten onder individuen van verschillende nationaliteiten vaak het dubbele is van het gemiddelde sterftcijfer voor de gansche stad, dit op de Joden geen invloed heeft. In wijk X van New-York, met de grootste bewoningsdensiteit, in twee sanitaire afdelingen A en B verdeeld, kwamen in 1890 op telkens 1.000 personen voor: zie tabel 1.

Ook voor Amsterdam zijn in dit opzicht gegevens van eenig belang aanwezig. Het feit namelijk dat in de wijken P, Q, R en S voornamelijk Joden wonen, geeft gewicht aan een vergelijking van de sterfte in die wijken met die in de Jordaanwijken NN, OO, PP en QQ. De bewoningsdensiteit der Jodenwijken is betrekkelijk veel hooger dan die van de Jordaanwijken. Per woning kwamen bewoners in de Joden-wijken P op 18,3 in 1889 en 18,1 in 1899; Q op 20,3 en 19,5; R op 16,4 en 15,7, en S op 20,2 en 17,4; in de Jordaan Wijk NN op 15,7 en 14,3; Wijk OO 16,1 en 14,8; Wijk PP op 15,6 en 13,3; Wijk QQ op 16,7 en 16,1. Per woonhuis in Amsterdam in het algemeen in 1889 13,5 bewoners; in 1899 13,1 bewoners. Niettegenstaande die meerdere dichtheid van bewoning was de sterfte in de Jodenwijken geringer blijktens onderstaande tabel [zie tabel 2]. Wij zien dus ook dat in Amsterdam de sterfte in de echte, hygiënisch niet zeer gunstige, Israëlitische buurten steeds niet onbelangrijk beneden het gemiddelde cijfer voor de gansche stad is, terwijl daarentegen in die niet-jodenwijken, die maatschappelijk van ongeveer soortgelijke conditie zijn, de sterfte dit gemiddelde vrij belangrijk overtreft. Zoowel uit de New-Yorksche als uit de Amsterdamsche cijfers mag dus een tamelijk groot weerstandsvermogen van de Joden tegenover de meest

Tabel I

	Bij Russen en Polen (meest Joden).		Bij Duitschers.		Bij Ieren.		Bij Noord-Amerikanen.		Bij de overigen	
	beneden 15 jaar	boven 15 jaar	beneden 15 j.	boven 15 j.	beneden 15 j.	boven 15 j.	beneden 15 j.	boven 15 j.	beneden 15 j.	boven 15 j.
Voor de geh. stad	28.67	6.21	46.97	17.04	50.87	28.01	54.01	15.21	40.68	13.
" afd. A....	31.94	6.18	74.21	37.25	83.88	63.57	136.37	43.57	73.30	14.26
" " B....	26.36	4.39	60.36	23.36	28.71	51.22	77.52	23.37	30.20	6.86

Tabel II

		Wijken.	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1900
Joden.	P		17.6	15.	16.1	14.9	15.4	14.5	13.
	Q		19.7	13.6	13.7	17.1	10.4	12.8	9.7
	R		17.3	23.8	16.8	18.8	18.6	16.3	15.6
	S		21.4	15.8	17.3	15.5	17.4	14.5	14.7
Jordaan	NN		28.1	22.8	23.3	20.8	22.9	17.	21.
	OO		28.	25.2	19.8	23.8	22.4	19.2	23.1
	PP		28.8	24.6	25.7	21.8	23.2	16.8	22.1
	QQ		29.5	23.9	23.7	20.1	21.4	18.7	19.2
de stad.....			22.20	21.85	19.78	18.5	17.83	17.13	16.8

Tabel III

		Niet-Joden.		
Op 1000 geboorten	Joden	Katholieken	Protestanten	
Aantal doodgeboren..	25.	36.		{ in Pruisen (1822—1840) HOFFMANN.
	13.4	34.5	43.	{ " " (1849—1855) M. NEEFE.
Alleen voor de wettige geboorten berekend.	13.	33.4	41.6	
	26.	28.	34.	{ " " (1897) WESTERGAARD.
	12.4	34.2	45.6	{ " Berlijn (1867—1871) M. NEEFE.
Alleen voor de wettige geboorten berekend.	8.3	31.7	38.6	

[Afb. 203a-c]. Tabellen I-III bij het artikel van Stephan over de sterfte en ziekten bij de joodse en niet-joodse bevolking.

verschillende schadelijke invloeden worden afgeleid.

Ook de *kindersterfte* en het *aantal der doodgeborenen* is onder de Joden belangrijk geringer dan onder de niet-joden. Reeds Hoffmann maakte er indertijd opmerkzaam op dat, terwijl de gemengde bevolking ongeveer 1/5 van alle wettig-geborenen (met inbegrip van de doodgeboren kinderen) vóór het vijfde levensjaar verliest, de Joden maar 1/6 verliezen van alle kinderen – wettige en onwettige – beneden het vijfde jaar, waarbij men dan nog in het oog dient te houden dat de sterfte onder de kinderen van onwettige geboorte meestal bijzonder groot is. Ook Neumann constateerde voor de joodsche kinderen in Baden een 8-10% geringere mortaliteit. Volgens Ruppin overschreden in het jaar 1882 in Pruisen van 1.000 wettig geboren (met inbegrip van de doodgeborenen) het eerste levensjaar: voor de Protestanten bij de jongens 753, bij de meisjes 789;

voor de Katholieken 758 resp. 796; voor de Joden 814 resp. 843. Er stierven in het eerste levensjaar op 1.000 geboren jongens en meisjes onder de Protestanten 229, onder de Katholieken 223, en onder de Joden 171. Eindelijk geeft Lombroso op, dat in Amsterdam de sterfte der kinderen onder 5 jaren bij de Joden 8,85%; bij de overige bevolking 11,52% bedraagt [zie tabel 3].

In de vergadering van zaterdag 13 februari 1904 van het Genootschap tot bevordering der Natuur-, Genees- en Heelkunde te Amsterdam, sectie Biologie, merkte dr. Pinkhof, naar aanleiding van een voordracht van prof. Saltet, op dat hem in zijn praktijk in de armere Israëlitische wijken der stad gebleken was, dat daar, wat kindersterfte betreft, gunstiger verhoudingen bestaan, dan men, de uitwendige omstandigheden in aanmerking genomen, allicht zou verwachten. Hij gaf hieromtrent eenige cijfers op die hij verkreeg door de

zwanger vrouwen die zich voor verloskundige hulp aanmeldten te ondervragen naar het lot harer vorige kinderen, en deze cijfers zijn gunstiger dan het gemiddelde voor de geheele gemeente. Die cijfers tot 30 mei 1904 bijgewerkt toonen aan: dat 338 moeders tot dien tijd toe tezamen 1.762 kinderen hebben gehad, en daarvan 335 kinderen hebben verloren. Onder die 335 waren er 209 beneden het jaar gestorven, dat is 11,9%, terwijl het sterftecijfer van kinderen beneden het jaar in het bijzonder gunstige jaar 1900 13,7% bedroeg. Doodgeboren waren 59 kinderen, of 32,4% van het geheele aantal, voor de Amsterdamsche bevolking bedroeg dit cijfer in 1900 46,9%.

Ook heeft de statistiek aangetoond, dat in gemengde huwelijken het aantal doodgeboren kinderen minder groot is als de man Jood en de vrouw Christin is, terwijl het cijfer ongunstiger is als de verhouding omgekeerd is. Onderstaand, door Ruppin in de *Deutsche medizinische Wochenschrift* 1901 gepubliceerd staat licht dit toe. Doodgeborenen pro mille in Pruisen van 1875-1900: in zuiver christelijke huwelijken 35,88; in zuiver joodsche huwelijken 32,07; in gemengde huwelijken (man jood, vrouw christin) 33,17; op gemengde huwelijken (man christen, vrouw jodin) 35,76. Op deze merkwaardige verhouding komen wij later nog nader terug.

Met de geringere mortaliteit correspondeert natuurlijk een langere levensduur. Voor Frankfort a/d Main werd deze in 1855 voor de Joden berekend op 48 jaar en 9 maanden; voor de overigen op 36 jaar en 11 maanden. In Budapest zou deze bij de Christenen 26 en bij de Joden 37 bedragen, en in Londen zou deze bij de Christenen 36 en bij de Joden 49 zijn. Soortgelijke verhoudingen bestaan ook voor Pruisen, Nederland, Noord-Amerika, ja zelfs voor Rumenië, in spijt van de treurige omstandigheden waaronder de Joden daar leven; ook tegenover de Mohammedanen, zooals bijvoorbeeld in Algiers, is hun mortaliteitscijfer geringer en bijgevolg hun levensduur langer. Terwijl van 100 Joden in Frankfort a/d Main 54 het 50ste levensjaar bereikten, bereikten van 100 niet-Joden daar slechts 30 dezen leeftijd en terwijl van 100 Joden aldaar 27 het 70ste levensjaar haalden, bereikten van 100 niet-Joden daar slechts 13 dezen leeftijd. Er bestaan dan ook levensverzekeringsmaatschappijen die met het oog op dit feit aan Joodsche candidaten een zekere premievermindering toestaan. Volgens de Amerikaanse Census van 1890 is de 'expectation of life' voor een pasgeboren kind bij de Joden 57 jaar, voor een pasgeboren kind bij de overigen 41 jaar.

Ten gevolge van de geringere mortaliteit neemt, of nam althans tot voor niet langen tijd het aantal Joden relatief sterker toe dan dat der gemengde bevolking, hoewel het aantal huwelijken en het aantal geboorten bij hen relatief geringer is. Voor dit laatste bestaan ook voor Amsterdam eenige cijfers. Geboren toch werden wettige, levend geboren kinderen uit Israëlitische moeders 1.551 in 1899; 1.390 in 1900, en 1.431 in 1901; overige moeders 13.168, 12.795 resp. 13.151; alle moeders 14.719, 14.185 resp. 14.582. De geboortecijfers waren

derhalve: Joden 26,5 in 1899; 23,5 in 1900, en 23,5 in 1901; overigen 29,4; 28,5 resp. 28,3; allen 29,1; 27,5 resp. 27,7. Sedert 1860 is dat echter (hun relatief sterkere toeneming), althans in Duitschland, veranderd. In Pruisen toch vermeerdert tegenwoordig de gemengde bevolking eens zoo snel als de Joodsche, zoodat volgens Ruppin daardoor de kans voor de Joden om zich als ras intact te handhaven voortdurend geringer wordt; daar nu hun kindersterfte geringer is, zoo moet dit feit natuurlijk teruggebracht worden op een te sterk gedaald nataliteitscijfer; op verminderende vruchtbaarheid. Voor verscheidene landen echter geldt nog heden ten dage steeds dat de Joden weliswaar, evenals in Amsterdam, een kleiner nataliteitscijfer hebben dan de overige bevolking, dat zij dus minder kinderen ter wereld brengen, doch dat zij er ook minder verliezen en er daardoor meer tot volkomen ontwikkeling weten te brengen.

Met de geringere mortaliteit en de grootere levens-taaiheid gaat verder gepaard een geringere morbiditeit. Deze is allereerst aangetoond door de meeste infectie-ziekten, zooals pneumonie, typhus, malaria, pest, roodvonk, pokken enz. Al deze ziekten komen óf bij Joden zeldzamer voor, óf verlopen bij hen in den regel veel milder; alleen diphtherie en croup schijnen onder de Joden een grootere mortaliteit te vertoonen. Volgens Prof. Stokvis stierven van 1856-1862 in Amsterdam aan croup en diphtherie van de Joodsche kinderen 13,7%, bij de arme kinderen van ander geloof 4,04% en van alle levende kinderen in Amsterdam 5,88%. Glatte vond in 1863 voor Pest een sterfte van 4,2% bij de Joodsche, en van 2,6% bij de Christen kinderen. Korteweg zegt in zijn studie 'croup en diphtheritis in Amsterdam' (NTvG 1885): 'In gewone jaren bedraagt de sterfte aan croup over geheel Amsterdam slechts circa 24 op de 100.000 zielen, in vergelijking met Nederland en ook met groote steden van het buitenland een zeer gunstige verhouding. Nu en dan neemt gedurende eenige jaren de croupsterfte aanzienlijk toe, eerst in eenige weinige buurten, later over het grootste deel of over geheel Amsterdam. De zoogenaamde Jodenbuurt (de wijken P, Q, R, en S) is steeds de plaats waar de diphtheritis het eerst uitbreekt, het hevigst woedt en het langst bestaat. Uit de gemiddelden van de sterftecijfers blijkt ook dat deze buurten het meest te lijden hebben van deze ziekte. Onder de nieuwere statistieken vermeldt ook die van John Billings hetzelfde.

De Joden hebben verder vrij wat minder te lijden van tuberculose dan de gemengde bevolking, en dat geldt niet alleen voor de welgestelden onder hen, maar ook wel degelijk voor de maatschappelijk minder goed gesitueerde Joden. De Amerikaanse arts Fishberg heeft het voorkomen van dit lijden tot een punt van opzettelijk onderzoek gemaakt. Volgens hem leert onbevooroordeelde waarneming dat een voorbeschiktheid voor het lijden bij het optreden van deze aandoening het voornaamste is, en dat daarbij dan in den regel als factoren die het tot stand komen van een infectie sterk

bevorderen behoren: zwakke lichamelijke ontwikkeling, onvoldoende voeding, kleine van lucht en licht verstoken woningen, onzindelijkheid enz.

Terwijl nu al deze voorwaarden voor de in Amerika en Afrika levende Joden zonder eenigen twijfel gerealiseerd zijn, wees de statistiek uit dat van de zich daar in de laatste zes jaar gevestigd hebbende en van buiten gekomen bewoners, berekend op 10.000 mensen, 645 Ieren, doch slechts 98 Russische Joden aan tuberculose stierven. Voor Tunis waren op 100 mensen deze cijfers: 5 Europeanen, 11 Arabieren, 1 Jood. Op 100.000 van ieder soort personen kwamen van 1885-1890 in New-York, sterfgevallen aan tuberculose: bij Russen en Polen (bijna allen Joden) 98; bij Hongaren (meest allen Joden) 155; bij Amerikanen 205; bij Italianen 233; bij Engelschen 322; bij Franschen 324; bij Duitschers 328; bij Canadeezen 352; bij Scandinaviërs 357; bij Schotten 384; bij Bohemers 499; bij Ieren 645; bij Negers 744. Dr. C. Nolen toonde zeer onlangs aan de hand van een statistiek van dr. Dutilh te Rotterdam, loopende over de jaren 1900-1903 aan, dat aldaar de tuberculose het minst voorkwam onder de Israëlieten. Fishberg beschouwt de geringe praedispositie der Joden voor tuberculose als een ras-eigenaardigheid, en Reibmayr meent dat door den strengen kastengeest – een instinctieve endogamie – de Joden langzamerhand een zekere immuniteit, althans een geringer praedispositie, voor tuberculose hebben verkregen. Hoogstwaarschijnlijk hangt met deze geringere praedispositie voor tuberculose, althans ten deele, ook hun geringere kindersterfte samen. Hoe geringer toch het verworven en overgeërfd weerstandsvermogen der ouders tegenover tuberculose is, des te grooter is in het algemeen de kindersterfte in den leeftijd van 1-10 jaar; daar dit vermogen bij de Joden nu groot is, kan dit ook ongetwijfeld één der redenen zijn waarom zij minder kinderen onder het tiende jaar verliezen dan de gemengde bevolking.

Verder hebben verscheidene waarnemers de aandacht gevestigd op het feit dat hoewel gonorrhoe onder hen tamelijk frequent is, syphilis betrekkelijk zeldzaam onder Joden voorkomt. [noot: Zie o.a. dr. M. Engländer, *Die auffallend häufigen Krankheitserscheinungen der jüdischen Rasse*, 1902.] Alcoholisme, de gees die na tuberculose misschien de menschheid wel het meest teistert, komt tengevolge van de grootte matigheid der Joden – daarover zijn alle schrijvers het eens – uiterst zelden bij hen voor.

Van de niet-besmettelijke ziekten schijnen ziekten der ademhalingsorganen, nier- en leverziekten bij hen minder vaak de doodsoorzaak te wezen dan bij niet-Joden, doch daarentegen komen darmaandoeningen, arterio-sclerose en aandoeningen van het zenuwstelsel vooral bij hen veel menigvuldiger voor dan bij de gemengde bevolking. Een overgang tot deze laatste ziekten vormen de zoogenaamde constitutionele aandoeningen zooals vetzucht, jicht, galsteenen en vooral suikerziekte. Al deze constitutionele aandoeningen komen bij Joden positief frequenter voor dan bij ande-

ren. Zeer veel schrijvers zijn het er over eens, dat met name diabetes onder hen zeer menigvuldig wordt aangetroffen, en persoonlijk meen ik dit ook te hebben kunnen vaststellen, terwijl ik bovendien meen te hebben waargenomen dat de kwaadaardige gevallen van diabetes op jeugdigen leeftijd zeer overwegend bij Joden worden aangetroffen. De eerste, die de aandacht gevestigd heeft op het feit dat diabetes zoo vaak bij Joden optreedt, was prof. Seegen uit Carlsbad. Von Frerichs vond onder 400 diabeteslijders 102 Joden. Prof. Naunyn uit Straatsburg, die in Nothnagel's *Speciellie Pathologie und Therapie* (1900) het hoofdstuk diabetes bewerkte, zegt op pag. 124, 'algemeen wordt aangenomen, en mijn persoonlijke ervaring is daarmee volkomen in overeenstemming, dat suikerziekte vooral bij Joden zeer frequent is', en prof. Von Noorden schrijft: 'vast staat dat volkeren van semitischen oorsprong voor diabetes bijzonder zijn gepre-disponeerd; of dit geldt voor alle semitische rassen is niet beslist, met zekerheid is het echter aangetoond voor de in Europa wonende Joden'.

Belangrijk is in dit opzicht een mortaliteitsstatistiek uit Frankfort am Main (1878-1890). De verhouding van het aantal sterfgevallen aan suikerziekte tot het totaal aantal sterfgevallen was in dien tijd bij de Joden ongeveer zesmaal zoo groot als bij de niet-Joden (1,9% en 0,29%) en zeker zou het verschil nog grooter zijn geweest als in de statistiek minder gelet was op het aangegeven kerkgenootschap en meer op de eventueel Israëlitische afstamming. Dr. G. Heimann deelde in de *Deutsche medizinische Wochenschrift* (1900), naar aanleiding van een stuk over diabetes mede, dat in 1897 onder 1.000 personen der Pruisische bevolking voorkwamen: 645 Protestanten, 344 Katholieken en 11 Joden. Onder 1.000 aan diabetes gestorven Pruisen waren 696 Protestanten, 235 Katholieken en 69 Joden. De diabetes-mortaliteit der drie godsdiensten verhiel zich derhalve als: 1:0,63:5,73. Prof. Von Noorden vond onder 650 diabetes-patiënten, van wie hij de afstamming had genoteerd, 252 Joden, 398 niet-Joden. In zijn privaatkliniek, waarin bij patiënten uit allerlei landen kreeg, nam hij in den tijd van vijf jaar 328 diabetes-patiënten op, daarvan waren 119 (83 mannen en 36 vrouwen) Joden en 209 (165 mannen en 44 vrouwen) niet-Joden. Ter verklaring nu van het vaststaande feit dat diabetes onder Joden zeer frequent is heeft men allereerst wel gemeend dat het rituele eten het optreden van diabetes zou veroorzaken, althans dit optreden in de hand zou werken. Deze meening is echter tegen een onbevooroordeelde kritiek absoluut niet bestand, en het is buiten kijf dat de Jood die gewoon is om ritueel te eten daardoor zeker niet meer kans loopt om diabetes te krijgen.

Het zou echter ook nog kunnen wezen dat de wijze van voorbereiding, het gereed maken en het opdienen eenigen invloed op het ontstaan, respectievelijk op het verloop van diabetes had, en dat in dat opzicht, zonder ritueel voorgeschreven te zijn, toch een meer of min specifiek joodsche wijze bestond, aan welke eenige

beteekenis in dat opzicht moest worden toegekend. Hieromtrent nu staat vast dat de Joden bij de bereiding van de meest verschillende spijsen een zeer ruim gebruik van suiker maken, en dat zij veel houden van zoetigheden en snoeperijen. Griesinger en Cantani hebben dan ook gemeend dat het feit, dat onder de zuidelijke volkeren en onder de Joden zooveel diabetes voorkomt, in verband moet worden gebracht met een overmatig gebruik van suiker, meelspijsen en zoetigheden, en dat in Italië, op Malta en Oost-Indië – beide plaatsen waar een ruim gebruik van vegetabilia en zoete vruchten wordt gemaakt – en onder de Joden, zooveel suikerziekte voorkomt werd een tijdlang op deze wijze verklaard. Later is men tot de kennis gekomen dat deze stoffen slechts dan diabetes doen optreden als de voorbeschiktheid om ze te krijgen reeds aanwezig en verschillende overwegingen maken het waarschijnlijk dat de meening van Griesinger en Cantani als zoodanig onjuist is. Immers: (1) het vaak voorkomen van diabetes coincideert in het algemeen volstrekt niet altijd met een ruim gebruik van vegetabilia; (2) omgekeerd komt diabetes vaak frequent voor in streken waar vegetarische kost, als regel, slechts bij uitzondering, wordt genoten; (3) diabetes-patiënten zijn lang niet altijd liefhebbers van suiker en zoetigheden; (4) diabetes-patiënten worden vaak aangetroffen onder de rijken die in het algemeen meer vleesch dan wel bepaald vegetarische kost eten. Met andere woorden een overmatig gebruik van suiker en meelspijsen doet hoogst waarschijnlijk geen diabetes ontstaan als er geen praedispositie daarvoor aanwezig is.

Latere ervaringen hebben aangetoond dat nerveuse menschen en vetzuchtigen na ruim suikergebruik soms voorbijgaand glycosurie vertoonen en vaak later diabetes krijgen, en hiermee zijn wij m.i. ten slotte op het kardinale punt gekomen. Want eenerzijds staat vast dat onder de Joden vele zeer nerveuse menschen voorkomen, anderzijds houden de joden niet alleen van zoet maar ook positief van vet eten, is aangetoond dat zoet en vet eten vetzucht bevordert en komen onder de Joden ook vrijwat vetzuchtigen voor. Beiden nu – nerveuse menschen en vetzuchtigen – zijn in meer of mindere mate tot diabetes gepre-disponeerd.

Ook de vetzucht als zodanig is onder de Joden frequent, en gevallen van universeele lipomatose op jeugdigen leeftijd, onlangs door Kisch als een degeneratie-verschijnsel beschreven, komen vooral bij joodsche meisjes niet zoo bijzonder zeldzaam voor. Dat verder nerveuse en vetzuchtige individuen tot jicht en tot de vorming van nier- en galsteen neigen is een algemeen bekend feit.

Wat nu de eigenlijke zenuwziekten betreft zoo geloof ik met vele anderen die zich omtrent dit onderwerp hebben geuit, dat neurasthenie en hysterie onder hen zeer menigvuldig zijn en dat vooral de zware en hardnekkige vormen van deze neurosen bij hen frequenter voorkomen dan onder de gemengde bevolking; ook het aantal gedesequibreerden (lijders aan dwangvoorstellingen, phobiën, impulsies, inhibitieve

toestanden, enz.) is onder hen volgens mijn ervaring veel grooter. Men kan echter tegen deze opvatting altijd als argument aanvoeren dat, hoe men de zaak ook wendt of keert, dat steeds min of meer een indruk is en blijft, daar het statistisch niet valt te bewijzen.

Datzelfde geldt echter niet voor de psychosen in engeren zin waaromtrent betrouwbare statistieken bestaan. Deze nu toonen op onwederlegbare wijze aan dat de Joden procentisch zeer veel meer krankzinnigen hebben dan de gemengde bevolking, en dit is van te grooter belang daar alcoholische geestesstoornissen bij hen zoogood als niet voorkomen. De volgende cijfers mogen dienen om dit nader toe te lichten. Verga [*Archivio di Statistica*, 1880] telde in 1870 in Italië 1 krankzinnige op 384 Joden, doch maar 1 krankzinnige op 1.775 Katholieken. Servi [*Gli Israëlitici di Europa*, 1872] telde in 1872 in Italië 1 krankzinnige op 391 Joden, doch maar 1 krankzinnige op 1.522 Katholieken. Mayr (*Die Verbreitung der Blindheit*, 1872) stelde in 1872 voor Duitschland vast 8,6 krankzinnigen op 10.000 Christenen; 16,1 krankzinnigen op 10.000 Joden. Oettingen (*Moralstatistik*) berekende voor Denemarken 34 krankzinnigen op 10.000 Christenen, 58 krankzinnigen op 10.000 Joden en eveneens was volgens Oettinger de verhouding in Beieren 1 krankzinnige op 908 Katholieken, op 967 Protestanten op 514 Joden; in Hannover 1 krankzinnige op 527 Katholieken, op 641 Protestanten, op 337 Joden; in Silesië 1 krankzinnige op 1.355 Katholieken, op 1.264 Protestanten, op 604 Joden. In 1880 kwamen in Pruisen op 100.000 van ieder geloof aan krankzinnigen: 237 Katholieken, 242 Protestanten, 389 Joden en in 1895 waren deze cijfers 250 Katholieken, 261 Protestanten, 498 Joden. Scheibel geeft op dat in Duitschland in het algemeen op 10.000 personen 8,77 krankzinnigen voorkomen, maar dat dit aantal voor 10.000 Joden 16 bedraagt. In den regel komt verder de krankzinnigheid bij hen op jeugdiger leeftijd voor, terwijl eindelijk de periodische en circulaire vormen van krankzinnigheid bij hen veel frequenter zijn.

Ook idiotie is bij hen menigvuldiger. In Wurtemberg komt 1 idioot op 3.003 Joden, op 3.207 Protestanten en op 4.113 Katholieken, en volgens Mayr vond men op 10.000 Joden in 1880 in Pruisen 15, in Beieren 20, in Baden 26 idioten, terwijl de gemiddelde cijfers voor de totale bevolking waren in Pruisen 13, in Beieren 14, in Baden 15 idioten. Gevallen van familiäre amaurotische idiotie zijn voornamelijk beschreven in de Amerikaanse en Engelsche literatuur, en bijna zonder uitzondering betreffen deze waarnemingen kinderen van joodsche afstamming, en speciaal kinderen van poolsch-joodsche families.

Epilepsie daarentegen is onder hen betrekkelijk zeldzaam, en ook progressieve paralyse, tabes en ernstige organische afwijkingen van het centrale zenuwstelsel komen onder hen zeker niet menigvuldig voor. Zoo vond Worms, in een Israëlitisch hospitaal in Parijs, van 1865-1890 onder 26.591 joodsche patiënten maar 77 epileptici; Charcot nam in 34 jaar in de Salpêtrière maar bij

39 van een groot aantal opgenomen Joden epilepsie waar, en Pilcz vond onder 1.219 in de Weener psychiatrische kliniek opgenomen patiënten van 1 januari 1898 tot 1 augustus 1901, 134, dat is 10,99% Joden. Terwijl nu 85 gevallen van epilepsie werden waargenomen, kwamen daarvan maar 4, dat is dus 3%, bij Joden, en 81, dat is dus 7,4% bij de 1.085 andere lijdens voor.

Onder 2.403 zenuwpatiënten van prof. Kajewnikoff, waarvan 347, dat is dus 1/7 gedeelte, Joden waren, kwamen 51 gevallen van progressieve paralyse voor, en wel 48 bij Christenen en 3, dat is dus 1/18 gedeelte, bij Joden, terwijl onder de 60 tabes-patiënten geen enkele Jood gevonden werd. Prof. Korsakow vond onder zijn 2.610 zenuwpatiënten, waarvan 89 Joden waren, 69 gevallen van paralyse, doch daaronder maar éénen Jood, en onder 66 tabespatiënten maar 4 Joden, waarvan 3 met zekerheid lues hadden gehad. Op het feit dat alcoholische geestesstoornissen zoo goed als niet bij Joden voorkomen heb ik reeds vroeger gewezen. Summa summarum zijn het dus de functionele neurosen, de verschillende vormen van gedesequibreerd zijn, en de verschillende psychosen die onder hen vooral menigvuldiger voorkomen.

Ook op andere gebieden dan dat van het centrale zenuwstelsel vertoonen de Joden degeneratieve stoornissen; allereerst wat betreft het aderstelsel, speciaal treft men onder hen vele lijdens aan aambeien aan, ook haemophilie is onder hen betrekkelijk frequent, eindelijk vond Higier onder 18 gevallen van claudicatio intermittens er 17 bij Joden.

Ook degeneratieve aandoeningen van het gezichtsapparaat zijn bij hen frequent; allereerst myopie, astigmatisme, kleurenblindheid en het inflammatoire glaucoom, ook het trachoom is zeer menigvuldig onder hen verbreid, en in het algemeen komen blinden menigvuldig onder hen voor. Overwegend zijn onder deze de blindgeboren. Zoo kwamen volgens Fircks in Duitschland op 100.000 personen van iedere religie, aan blinden:

	op 1 december 1880		op 1 december 1895	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
Protestanten	83	81	72	63
Katholieken	86	82	70	63
Joden	124	96	100	66

In Pruisen kwamen in 1880 op 10.000 inwoners 0,6 gevallen van aangeboren blindheid bij Christenen, doch 0,9 gevallen van aangeboren blindheid bij Joden voor, en Prof. Magnus constateerde op 10.000 inwoners 0,31 gevallen van aangeboren blindheid bij Christenen, doch 0,58 gevallen van aangeboren blindheid bij Joden. Hetzelfde geldt van de doofstomheid, waarbij eveneens het aantal als zoodanig geboren overweegt. Op 10.000 inwoners werden in Pruisen gevonden: onder Protestanten 3,4 doofstom geboren en 2,8 later doofstom geworden; onder Katholieken 3,5 resp. 2,6 en onder Joden 6,5 resp. 3,2. In Nederland werden

onder 10.000 Christenen, 3,58 mannelijke en 3,14 vrouwelijke doofstommen, en onder 10.000 joden 8,7 mannelijke en 6,88 vrouwelijke doofstommen gevonden.

Indien wij thans het voorafgaande in zijn geheel overzien, recapituleeren en samenvatten, dan blijkt enerzijds dat ernstige levensgevaarlijke en het leven verkortende ziekten, te weten infectieziekten doch ook nier- en leverziekten en letale organische aandoeningen van het centrale zenuwstelsel bij de Joden bepaald minder frequent voorkomen dan bij de gemengde bevolking, dat de Joden dientengevolge een geringere mortaliteit, respectievelijk eenen langeren levensduur hebben, doch dat daarentegen verschillende constitutieve en degeneratieve aandoeningen, in het bijzonder van het zenuwstelsel, dat derhalve functionele zenuwziekten en krankzinnigheid bij hen veel frequenter voorkomen.

Hoe kunnen deze feiten verklaard worden? Allereerst is opvallend tegenover hun in het algemeen zwakke en tengere constitutie hun groot weerstandsvermogen tegen ziekmakende invloeden. Men heeft dit wel kortweg willen terug brengen op een ras-eigenaardigheid, doch daarmee is de quaestie natuurlijk volstrekt niet verklaard; ook de hypothese dat de Joden in een in het algemeen genomen zooveel beteren welstand leven is absoluut onvoldoende, want hoewel de welstand van enkelen, van de upper ten misschien, inderdaad ver boven den gemiddelden is, is die van een veel grooter gedeelte, van millioenen waarschijnlijk, en speciaal van de Russische en Oostersche Joden, in het algemeen eenvoudig, erbarmelijk, en niettemin is ook onder dezen de mortaliteit veel geringer. De strenge spijswetten, die ook wel in het veld zijn gebracht, kunnen hoogstens onder hen gevallen van trichine en taenia wat minder frequent maken, doch enerzijds komen zulke gevallen toch in het algemeen genomen zeldzaam voor, en anderzijds is de vleeschkeuring in de laatste jaren overal zooveel beter geworden dat inderdaad aan de Joodsche spijswetten geen invloed van enige wezenlijke betekenis met betrekking tot morbiditeit en mortaliteit der Joden kan worden toegeschreven. Ten slotte heeft men op het innige en het krachtige familieleven onder de Joden gewezen, en inderdaad kan hieraan eenige betekenis met het oog op een geringere kindersterfte, die algemeen onder hen is geconstateerd, niet worden ontzegd; daar komt nog bij dat het aantal onechte geboorten – en onder de onecht-geboorten is de kindersterfte steeds zeer groot – onder de Joden zeer gering is. Maar dit innige en krachtig ontwikkelde familieleven vermindert niet alleen de kindersterfte doch het zorgt in het algemeen ook beter en vollediger voor bejaarde en invalied geworden ouders, waardoor derhalve ook het leven van dezen verlengd wordt. Doch ook al is deze invloed derhalve niet te ontkennen, kinderen en ouden van dagen vormen toch in elk geval de minderheid van een ras, en de geringere mortaliteit en het grooter weerstandsvermogen der volwassenen – niet te miskennen feiten – zijn daarmee nog niet verklaard.

Om hier een toelichting te kunnen geven moet men bedenken dat de Joden, een betrekkelijk klein ras, sedert eeuwen steeds onder elkaar huwen, en dat zodoende de thans levende Joden te beschouwen zijn als het resultaat eener natuurlijke teeltkeus. Daardoor, en vooral ook omdat zij sinds eeuwen onder tamelijk kommervolle omstandigheden hebben moeten leven, hebben steeds de sterkste, de krachtigste, in den strijd om het bestaan zich weten te handhaven, en van hun beste vermogens, en daaronder waarschijnlijk ook van hun weerstandsvermogen, op hun nakomelingschap overgebracht. Dat is ongetwijfeld één moment dat men in beschouwing behoort te nemen. Gedeeltelijk is dat echter zeker steeds geparalyseerd door de omstandigheid dat talrijke zwakke en ziekelijke kinderen in het leven plachten te blijven door de groote zorg die men krachtens het sterk ontwikkelde familieleven aan hen pleegt te besteden.

Van veel grooter beteekenis zijn waarschijnlijk twee andere zaken namelijk het veel minder voorkomen onder de Joden van syphilis en van alcoholisme. Weliswaar neemt onder de westersche Joden die zich meer en meer aan de westersche zeden en gebruiken accommodeeren, en die meer en meer 'de zegeningen der hedendaagsche cultuur' deelachtig worden, het krachtige en kuische familieleven langzamerhand wat af, en vertoonen zij dan ook diensgevolge, voornamelijk in de groote steden, een toenemende syphilisatie, maar besmetting in het huwelijk – een onder de Christelijke bevolking niet bepaald zeldzaam voorkomende gebeurtenis – behoort bij hen toch tot heden nog tot de uitzonderingen. In welk aanzien ook thans nog, in spijt van alle assimilatie, bij de Joden het huwelijk staat, bewijst een echtscheidingsstatistiek omtrent Berlijn, door [Alexander] Ruppin [*Die sozialen Verhältnisse der Juden in Preussen, Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik*, 1902] gepubliceerd. Volgens dezen kwamen op 1.000 echtparen, gemiddeld per jaar aan echtscheidingen voor: bij zuiver Evangelische echtparen 3,57 in 1885-1886; 3,07 in 1890-1891 en 4,73 in 1895-1896; bij zuiver Katholieke echtparen 2,71 en 2,81 resp. 3,35; bij zuiver Joodsche echtparen 2,67 en 2,51 resp. 3,26. Van 100 echtscheidingen kwamen van 1891-1895 gemiddeld wegens overspel voor: bij Evangelische echtparen 19,94 van den man, 15,56 van de vrouw, en 3,41 van beiden; bij Katholieke echtparen 18,72; 14,88 resp. 2,40 en bij Joodsche echtparen 14,76; 3,69 resp. 1,23. Opmerkelijk in deze statistiek is het zeldzaam voorkomen van overspel bij Joodsche vrouwen, terwijl de Joodsche mannen, althans in het weleens zoogenaamde moderne Babel, langzamerhand meer en meer de lossere zeden hunner Christelijke medeburgers beginnen over te nemen, al hebben zij dan ook tot heden dez daarin nog niet geheel geëvenaard.

Doch nog grooter beteekenis dan het weinig frequent voorkomen van syphilis, heeft het uiterst zeldzaam voorkomen van alcoholisme. Allereerst staat vast dat syphilis niet bepaald zeldzaam in dronken toestand wordt opgelopen. Doch ook geheel afgezien

daarvan komen alcoholische psychosen – de pathologische roes, de psychose van Korsakow, de acute hallucinatorische waanzin der dronkaards en delirium tremens – onder Joden zeldzaam voor, en onder het groot aantal dronkaards dat in de ziekenhuizen, inrichtingen voor drankzuchtigen, krankzinnigengestichten, arm- en verbeterhuizen en gevangenissen wordt aangetroffen, vindt men maar hoogst zelden Joden.

Welke beteekenis dit echter voor de geringere mortaliteit heeft komt eerst duidelijk uit wanneer men nagaat dat onder andere wordt opgegeven dat in Pruisen alleen per jaar 2.000 menschen aan de directe gevolgen van alcoholisme succombeeren (acute alcoholvergiftiging, delirium tremens, ongelukken en zelfmoord in dronkenschap) dat in 1899 het aantal aperte alcoholisten in ziekenhuizen en krankzinnigengestichten opgenomen in Pruisen alleen 21.000 bedroeg, dat in Bohemen het aantal dronkaards 25.000, dat is 4,3% der bevolking, bedraagt; dat 12% van alle inwendige aandoeningen bij mannen tusschen 20-60 jaar gerekend worden aan alcoholisme hun ontstaan te danken hebben, en dat in Engeland het aantal van hen die jaarlijks tengevolge van alcoholmisbruik sterven op 120.000 berekend wordt. Deze groote matigheid nu verklaart voornamelijk het weerstandsvermogen der Joden tegen infectieziekten, en dat deze opvatting inderdaad plausibel is wordt verder nog geïllustreerd door de omstandigheid dat men bij epidemieën van den nieuweren tijd het grootste aantal nieuwe ziektegevallen steeds na den zondag zag optreden. Verder is ook experimenteel bewezen dat alcohol het weerstandsvermogen tegenover cholera, lyssa, tetanus, anthrax, diphtherie, tuberculose en etterbacteriën bepaald vermindert, terwijl eindelijk reeds van zeer verschillende zijden, onder anderen nog onlangs door prof. G. von Bunge, in *Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin*, met name is gewezen op het feit dat chronisch alcoholisme de vatbaarheid voor tuberculose zeer bijzonder verhoogt.

Zoo komen wij dus tot de conclusie dat in de groote matigheid der Joden én hun geringere morbiditeit, én, en vooral, hun geringere mortaliteit een zeer bevredigende verklaring vindt. Ook het overwegend meer voorkomen van hart-, lever- en nierziekten, bij de gemengde niet-Jood bevolking vindt in mindere matigheid waarschijnlijk grootendeels een voldoende toelichting. Doch het zeldzaam voorkomen van alcoholisme onder Joden heeft nog een ander en een zeker niet minder gewichtig gevolg. De sterk degenererende invloed toch van chronisch alcoholisme op de nakomelingschap staat vast, en deze invloed uit zich niet alleen in ernstige nerveuse stoornissen, zooals epilepsie, idiotie en geestesstoornissen, maar ook in het algemeen in een verzwakking van den algemeenen constitutietoestand, en zoo draagt de Joodsche matigheid er ongetwijfeld toe bij om ook reeds bij de geboorte de kinderen ter wereld te doen komen met

een grooter weerstandsvermogen, en dit gedurende een ontelbaar aantal van geslachten overgeplant voordeel is voornamelijk ook in staat de feiten te verklaren die Ruppin heeft medegedeeld, omtrent het aantal doodgeboren kinderen in zuiver joodsche, in zuiver christelijke en in gemengde huwelijken. Hij vond namelijk dat het aantal doodgeboren kinderen in zuiver joodsche huwelijken het geringst, in zuiver christelijke huwelijken het grootst is, dat hun aantal in gemengde huwelijken het midden houdt tusschen beide, en wel zoodanig is dat het bijna evengroot is in een gemengd huwelijk als in een zuiver christelijk wanneer de man christen en de vrouw jodin is, doch dat als de man jood en de vrouw christin is het aantal doodgeborenen maar weinig grooter is dan in zuiver joodsche huwelijken,

Geen ziekten toch hebben op het nageslacht grooter invloed dan alcoholisme, syphilis en tuberculose, welke óf, zooals het alcoholisme, zoo goed als geheel bij de Joden ontbreken, óf welke zooals tuberculose en syphilis toch in elk geval bij hen betrekkelijk zeldzaam zijn. Vast staat verder dat alcoholisme en syphilis een sterk deletairen invloed op de voortplantingskiemen hebben, dat syphilis der ouders – en hier komt wel overwegend en meestal de syphilis van vaders zijde – bijna zonder uitzondering tot de geboorte van doode kinderen leidt, en dat bij alcoholisme hetzij van vaders-, hetzij van moederszijde eveneens betrekkelijk heel veel kinderen dood ter wereld komen. Zoo is bij syphilis waargenomen [het aantal doodgeboren kinderen op het aantal bevallingen bij één vrouw]: door dr. Hutinel 4 op 4, dr. Pinard 5 op 5, dr. Trousseau 6 op 6, dr. Fournier 7 op 7, dr. Christian 8 op 8; dr. Bar 10 op 10, en dr. Porak 11 op 11. Verder heeft Legrain medegedeeld hoe onder 819 nakomelingen uit 215 drinkers-families 6,5% ontijdig of doodgeboren was. Arrive constateerde: in 81 drinkersfamilies 5,2% doodgeboren kinderen, tegenover 2,8% in normale families; en 11,54% miskramen, tegenover 0,64% in normale families; eindelijk berekende Sullivan onder 600 kinderen van 120 aan drankverslaafde vrouwen 10,8% doodgeboren.

Met deze cijfers voor oogen is het betrekkelijk groot aantal doodgeboren kinderen in zuiver christelijke huwelijken, en in gemengde huwelijken waar de vader christen is, tegenover dat van de zuiver joodsche huwelijken en van de gemengde huwelijken waarvan de vader jood is, voldoende verklaard; het berust ongetwijfeld hoofdzakelijk op de omstandigheid dat alcoholisme, syphilis en ook tuberculose betrekkelijk veel vaker bij Christenmannen voorkomen dan bij Joden, terwijl althans van alcoholisme en syphilis in Duitschland, en ook wel in Nederland, de meeste Joodsche vrouwen en Christinnen nog vrij zijn, al mag hier nog wel opgemerkt worden dat deze aandoeningen bij Jodinnen nog zeldzamer zijn dan bij Christinnen. Ook met betrekking tot de geringere kindersterfte speelt naast de betere verzorging ook het betrekkelijk zeldzaam voorkomen van syphilis en van alcoholisme bij de Joden een rol, daar juist deze aandoeningen bij de

ouders tot een groote sterfte in de eerste levensjaren onder de kinderen leiden. Nog een andere rol speelt het alcoholisme echter hier. Prof. Von Bunge heeft namelijk aangetoond hoe het onvermogen der vrouwen om te zoogen zeer vaak een gevolg is van chronisch alcoholisme der voorouders. Daar dit chronisch alcoholisme nu bij de Joden niet voorkomt is onvermogen tot zoogen bij Joodsche vrouwen zeldzaam, en vaststaat dat het weerstandsvermogen van borstkinderen juist tegen maagdarmaandoeningen, die in het eerste levensjaar zulk een groote sterfte veroorzaken, uiterst gering is. Op dit moment is ook door dr. Pinkhof in zijn boven aangehaalde voordracht, en ik geloof terecht, gewezen ter verklaring van de geringe kindersterfte waargenomen onder de Amsterdamsche Joden.

Thans rest ons nog het zoeken van een verklaring voor het feit dat de Joden zooveel te lijden hebben van de weliswaar niet in zoo hooge mate het leven verkortende, maar toch zeer ernstige nerveuse aandoeningen, en van de constitutioneele degeneratieziekten die onder hen zoo frequent voorkomen. Het feit dat de Joden eeuwen lang verdrukt en achteraf zijn gezet, geplaagd en vertrappt zijn geworden, dat zij in verschillende landen uitgesloten werden van volledig burgerrecht en van de waarneming van de meest verschillende burgerlijke ambten, moge een prikkel geweest zijn voor de sterksten om in den strijd om het bestaan zich te handhaven, zonder twijfel zijn het eveneens de oorzaken geweest die bij dezen den kiem tot nerveusiteit hebben gelegd, en zij die zich in dien strijd wisten staande te houden ontdekten al spoedig hoe het verzamelen van vermogen, het zich verschaffen van rijkdommen, het beste middel was om met succes tegen hun vervolgers te kunnen optreden. Vandaar dat een koortsachtige haast om zich in een kort menschenleven zooveel mogelijk van den nervus rerum meester te maken voor velen het doel van hun leven werd. De begeerte naar geld, de gouddorst van sommige Joden, waarbij zij in den dienst van het gouden kalf zeker niet altijd minder edele middelen hebben ontzien, is zoo voldoende bekend dat niet zelden deze neigingen ook, geheel ten onrechte, worden aangewreven aan die Joden wier onbaatzuchtigheid eigenlijk bij onbevooroordeelde beschouwing boven iederen redelijken twijfel verheven schijnt. Vast staat niettemin dat de Joodsche financieele wereld heden ten dage een niet gering te schatten macht vormt, doch hoe het streven om door geld, onder omstandigheden zóó ongunstig als waaronder de Joden geleefd hebben, een invloed te verkrijgen en te behouden het zenuwstelsel aanpakt is voldoende bekend, en dat een op die wijze aangedaan zenuwstelsel binnen verscheidene generaties een degenererende invloed op het nageslacht kan verkrijgen is duidelijk.

Nog twee andere momenten hebben hier een groote beteekenis; vooreerst het stadsleven der Joden, en in de tweede plaats hun rashuwelijken. In zeer vele landen toch waren de Joden, wat wonen betreft, vroeger op bepaalde stadskwartieren (ghetto's) aangewezen en speciaal was landbezit hun verboden. De schadelijke

invloeden van het groote stadsleven op het zenuwstelsel hebben zich zodoende gedurende vele eeuwen op hen doen gelden, en terwijl bij de overige gemengde bevolking deze pernicieuse invloed telkens, althans ten deele, geëffaceerd werd door toevloed van nieuw bloed ingevoerd van het platteland, is dat bij de Joden niet, althans op verre na niet in die mate geschied. In de tweede plaats huwen de Joden steeds onder elkaar. Consanguinaire huwelijken nu, respectievelijk huwelijken onder min of meer verwante personen, rashuwelijken derhalve, leveren natuurlijk volstrekt geen gevaren op wanneer het in zulke huwelijken tot paring van absoluut gezonde kiemen komt; en hierin ligt feitelijk de verklaring van Darwin's eene stelling dat teeltkeus tot rasveredeling noodzakelijk is. Men kan om aan te toonen waartoe dergelijke huwelijken onder gunstige omstandigheden leiden kunnen de familie der Ptolemaërs tot voorbeeld kiezen. Van Alexander de Groote af tot aan Cleopatra toe berust de voortplanting van dit geslacht in zijn geheel zoowel als in de verschillende generaties op huwelijken tusschen broers en zusters. Sterker voorbeeld van teeltkeus nu laat zich onder de bestaande verhoudingen bij de menschheid wel haast niet denken; alleen voortplanting tusschen ouders en kinderen ware nog sterker. Wat nu de biologische verhoudingen van dit geslacht betreft: zoo is het ongetwijfeld moeilijk onder de Ptolemaërs met zekerheid fysieke of moreele kwalen terug te voeren op de consanguiniteit hunner huwelijken, want er zijn noch in aantal noch in ernst onder hen gebreken bekend die in dat aantal en met dien ernst niet evengoed voorkomen bij menschen die elkaar in geen enkel opzicht bestaan. Men mag derhalve, althans onder zekere reserve, het vermoeden uitspreken dat men in de Ptolemaërs een voorbeeld heeft waarin de sterkste teeltkeus zeer veredelend op het ras heeft gewerkt.

Doch niet altijd komt het in consanguinaire huwelijken tot paring van absoluut gezonde kiemen, en wanneer eenmaal in een geslacht zich de invloed van ziekelijke voortplantingskiemen heeft geopenbaard, dan kan door het bijeenbrengen in consanguinaire huwelijken van meer of minder in denzelfden zin erfelijk belaste ouders de fatale werking eener dubbele herediteti zich superponeeren en een geslacht met rasche schreden een wissen ondergang tegemoet voeren. Dit verklaart Darwin's andere stelling dat in een streng doorgevoerde teeltkeus ook een bron kan gelegen wezen van onvruchtbaarheid, uitsterven en degeneratie van het geslacht. Inderdaad – en ook daarvan zijn in de geschiedenis tal van voorbeelden – zijn dan ook consanguinaire huwelijken zeer vaak steriel. In de dynastie van het huis Capet hebben 118 consanguinaire huwelijken plaats gehad, 41 van deze zijn steriel gebleven; in die van het huis Wettin hadden er 28 plaats met 7 die steriel waren en 1 waaruit maar één kind werd geboren, in die van het huis Wittelsbach treft men er 29 aan, waaronder er 9 steriel waren, en 3 waaruit maar één nakomeling voortkwam, met andere woorden op 175 consanguinaire huwelijken 57, dat is

32,6%, die steriel waren. Verder is aangetoond dat bij kinderen uit consanguinaire huwelijken gesproten aangeboren gebreken, zooals polydactilie, albinismus, retinitis pigmentosa, en vooral doofstomheid, zeer menigvuldig worden aangetroffen. De stamboom van de Julische-Claudische Imperatorenfamilie, die van het Spaansche Koningshuis van 1449-1700 en die van verschillende aristocratische familiën kunnen ons verder duidelijk maken hoe het uitsterven van geslachten onder den invloed van consanguinaire huwelijken tot stand kan komen. Wanneer men een en ander op de Joden, een betrekkelijk klein ras, waarvan de individuen overwegend onder elkaar huwen, toepast, dan is het gemakkelijk te verklaren dat door hun rashuwelijken zoowel de goede als de slechte eigenschappen bij hen gemakkelijker en met grooter intensiteit worden voortgeplant. Dit verklaart eenerzijds waarom vele hooge posities thans overwegend of uitsluitend in Joodsche handen zijn, maar anderzijds ook waarom constitutioneele aandoeningen, functioneele zenuwziekten, gestigmatiseerden, gedegeneerden en krankzinnigen onder hen zooveel menigvuldiger voorkomen.

Men kan, dit staat vast, onder de Joden een rijkere productie aan eminente individuen waarnemen, Meyerbeer, Halévy, Mendelssohn, Offenbach, Rubinstein, Joachim e.a. zijn kinderen Israëls, Heine en Auerbach waren Joden, Spinoza, Lasalle en Karl Marx eveneens, Israëli, was een zoon van Mozes, in de geneeskunige wereld genoten en genieten ook nog heden te dagen tal van Joden een uitstekende reputatie. Valentin, Heimann, Heidenhain, Schiff, Stilling, Traube, Fraenkel, Kuhn, Cohnheim, Stricker, Henle, Liebreich, Remak en Bernstein zijn goed klinkende namen, onder de beroemde linguïsten zijn verscheidene Israëlieten en aan verscheidene hoogeschoolen is het aantal der Joodsche professoren tamelijk groot. Merkwaardig is het verder hoe de groote mannen onder hen dikwijls revolutionnair aangelegd en zeer vaak met groote scheppingskracht begaafd waren. Zoowel het nihilisme en socialisme ter eene, als het Mozaïsme en Christendom ter andere zijde danken wij aan de Joden, de handel is de inventie van den wissel aan een Jood verschuldigd, de filosofie dankt het positivisme aan een Israëliet. Waar men heden ten dage den blik ook wendt, hetzij over het gebied van handel, politiek, financiewezen, wetenschap of kunst, in de gelederen der eersten onder de menschheid ziet men een groot aantal Joden. Doch indien zij ook al de voortbrenging van al deze voortreffelijke persoonlijkheden verkregen hebben dank zij een convergeerende en zich accumuleerende erfelijkheid, ongestraft wandelt niemand onder de palmen, en in den vorm van idioten, doofstommen, gedegeneerden, krankzinnigen enz. hebben zij heden ten dagen tol te betalen aan de natuur voor de streng doorgevoerde teeltkeus waartoe hun rashuwelijken hebben geleid.

Dat tabes en progressieve paralyse bij de Joden betrekkelijk zeldzaam zijn, wordt verklaard door de omstandigheid dat lues onder hen betrekkelijk weinig

voorkomt, en waar men deze aandoeningen frequenter onder hen vindt betreft dit meestal de Joden die in de groote steden wonen, onder wie ook meestal de syphilisatie sterker is. Zoo vond Pilcz te Weenen onder 1.219 gevallen van krankzinnigheid opgenomen in de psychiatrische universiteitskliniek 255 gevallen van progressieve paralyse, en terwijl onder de 1.219 opgenomen patiënten 134 Joden waren, waren onder de 255 gevallen van paralyse er 50 onder Israëlieten. In het ontstaan der paralyse nu komt als aetiologische factor, naast lues, de meest belangrijke rol ongetwijfeld toe aan een ingespannen en uitputtend hersenleven, aan den opwindenden en prikkelenden strijd om het bestaan en een daardoor ontstaan vulnerabel zenuwstelsel. Een en ander wordt nader toegelicht door het ook statistisch vastgestelde feit dat personen werkzaam in sommige beroepen, zooals dat van kooplieden, beursmannen, handelsagenten, enz. ceterus paribus, grooter kans loopen om aan paralyse te gaan lijden dan anderen. Daar nu deze beroepen zeer dikwijls door joden worden uitgeoefend en de syphilisatie der Joden in de groote steden van Europa bepaald toeneemt, blijkt uit deze cijfers zonneklaar dat wanneer eenmaal lues meer onder hen begint voor te komen ook de metasyphilitische aandoeningen van het zenuwstelsel zeer groote offers van hen vragen.

De zeldzaamheid der epilepsie onder de Joden vindt in het geringe alcoholisme een voldoende verklaring, want dat epilepsie zeer menigvuldig optreedt bij drankzucht der ouders is tamelijk zeker. Zoo vond prof. Demme in het Jenner's Ziekenhuis te Bern bij 29 van 98 epileptische kinderen, dus in 30%, drankzucht bij de ouders, onder de epileptici die in het gesticht Wuhlgarten bij Berlijn waren opgenomen, vond men bij onderzoek dat van de 452 lijders 130, of bijna 29% afstamden uit drinkersgezinnen, Lancereaux kwam bij een onderzoek van 83 epileptische kinderen zelfs tot 72% en Bleuler tot 70%.

Kunnen de Joden iets doen om hun sterken aanleg voor degeneratieve aandoeningen en voor zenuwziekten tegen te werken? Indien zij minder dan tot heden deel nemen aan den dienst van het gouden kalf, zich meer over het platteland verspreiden, zich meer toelagen op landbouw en veeteelt minder op den handel en in het algemeen meer dan tot heden deelnemen aan allerlei sport en zich wijden aan gezonde lichaamsbeweging, dan zal ongetwijfeld door een en ander hun nerveuse aanleg wel eenigszins worden tegen gegaan. Meer dan daardoor zou hun vermenging met frisch jong gezond niet-Joodsch bloed dit doel kunnen bevorderen doch dit zou ongetwijfeld voor hun ras als zoodanig nadeelig wezen en er toe leiden dat zij meer en meer in de gemengde bevolking zouden moeten opgaan.

In elk geval zouden zij zich meer dan tot heden moeten verzetten tegen consanguinaire huwelijken, wanneer althans beide partijen niet een volmaakt intacten voorouderstafel kunnen aanwijzen, en tegen vermenging met leden uit families waar geen absoluut gezond geslacht in het spel schijnt. Van groot belang is

het verder voor de Joden om hun matigheid zooveel als mogelijk is te handhaven, en zich zoo weinig mogelijk aan te passen aan de drank- en andere minder goede gewoonten van de meer westersche bevolking, iets wat de statistiek leert dat echter in westersche steden, zoowel ten opzichte van alcohol als van syphilis, bepaald verminderend is. Dit is van te grooter gewicht omdat primo vaststaat dat alcoholisme en syphilis het aantal nerveuse aandoeningen, bij ieder ras doet toenemen, a fortiori bij een ras dat langs andere wegen reeds bijzonder voor dit soort van aandoeningen gepre-disponeerd is.

Hoe pernicious het verder voor de Joden, een bij uitstek nerveus aangelegd volk, is als zij zich trachten te assimileeren aan de volkeren te midden waarvan zij leven kan ten slotte nog uit de zelfmoordstatistiek blijken. Was zelfmoord toch eenige eeuwen geleden bij Joden zeldzaam, en hadden in de eerste helft van de vorige eeuw de Joden een veel lager zelfmoordcijfer dan de andere gemengde bevolking, zoo toont de statistiek in het algemeen, en de Pruisische in het bijzonder, in de laatste helft van de vorige eeuw voor de joden een cijfer aan dat dat der gemengde bevolking nabijkomt of overtreft. Pruisen: [in de jaren] 1845-1854 gemiddeld 122 (Protestanten 159,9; Katholieken 49,6 en Joden 46,4); [in de jaren] 1869-1872 gemiddeld 133 (Protestanten 187, Katholieken 60 en Joden 96; [in het jaar] 1890 gemiddelde onbekend (Protestanten 240, Katholieken 100 en Joden 180; [en in de jaren] 1893-1897 [onder Protestanten én Katholieken] 392 [en onder Joden] 484.

Een andere vraag is of de Joden zich wezenlijk niet individueel maar als ras bezorgd behoeven te maken over het feit dat zij tegenwoordig door degeneratieve aandoeningen en zenuwziekten zoo sterk bezocht worden. Er bestaan, dat staat zonder eenigen twijfel vast, overerfelijke pathologische toestanden; of deze op een infectie met bacteriën berusten of van anderen aard zijn is voor het betreffende individu tamelijk wel onverschillig. Het heeft daartegen een strijd aan te binden zooals trouwens tegen iedere schadelijkheid, en het kan in dien strijd overwinnen of het onderspit delven. Doch niet alleen de ziekelijke vatbaarheid voor iets pathologisch, maar ook het in den strijd daartegen langzamerhand verkregen weerstandsvermogen kan worden overgeërfd. Dit verkregen en overerfelijke weerstandsvermogen nu kan na eenige generaties zoo zijn toegenomen dat er een familiäre immuniteit tegen het pathologische agens is ontstaan, hetzij dit agens besta in een verborgen aanleg tot een bepaalde aandoening, of het het organisme moet treffen als een infectie van buiten. Individuen uit geslachten die met zulke overerfelijke pathologische toestanden te kampen hebben en daartegen geen voldoende weerstandsvermogen hebben overgeërfd, verongelukken meestal óf als kind, óf in de ontwikkelingsjaren. Wie uit zulk een geslacht stammende dezen kritieken leeftijd weet te boven te komen kan, als hij hygiënisch leeft en niet aan al te schadelijke uitwendige momenten is bloot-

gesteld gezond blijven en oud worden zonder als offer te vallen van de betreffende overerfelijke familieziekte, of wanneer hij daar al door getroffen wordt, deze eer en gemakkelijker te boven komen. Het bedenkelijkste in dien strijd tegen overerfelijke pathologische toestanden is derhalve een niet-hygiënische en onnatuurlijke levenswijze.

Geslachten die daartegen geregeld en voortdurend zondigen sterven ten slotte meest in de mannelijke linie uit. De ervaring leert dat de vrouwelijke liniën, door hun in het algemeen meer hygiënische levenswijze en door de grootere taaierheid aan het vrouwelijk geslacht eigen, blijven bestaan, en de verkregen immuniteit door huwelijk in andere geslachten overbrengen. Hoe talrijker de geïmmuniseerde geslachten worden des te zekerder wordt daardoor, en gesteund door een verstandige en natuurlijke levenswijze van zulke geslachten, de verkregen immuniteit gehandhaafd en versterkt. Allereerst zal zich dit te kennen geven door een veel milder optreden van deze erfelijke ziekten en een voortdurend afnemende mortaliteit aan deze aandoeningen. De statistiek nu wijst op een bijzonder sterk lijden aan degeneratieve aandoeningen en zenuwziekten van allerlei vorm bij de Israëlieten, vergeleken bij hun andere landgenooten die in dezelfde levensomstandigheden verkeerden. Het is echter geenszins buiten gesloten dat wij hier getuigen zijn van een immunisatie-proces, waardoor de voor psychosen meer vatbare individuen getroffen worden, en hetzij onmiddellijk, hetzij na eenige geslachten te gronde gaan. Het gevolg hiervan zou dan wezen, dat in het ras behouden bleven de individuen wier zenuwgestel zoo krachtig is dat het aan den tegenwoordigen invloed der samenleving, zoo prikkelend voor zwakke zenuwgestellen, weerstand kan bieden. Na eenige generaties zal het

Joodsche ras dan gezuiverd zijn van de individuen met zwakke zenuwen en door dit zuiveringsproces beter weerstand kunnen bieden aan de zenuwprikkelende werking, die stoom en electriciteit in ons dagelijksch leven gebracht hebben.

De ras-huwelijken leiden er in het algemeen toe om de kenmerken der families scherper en intenser te doen uitkomen. De afstammelingen van gemeenschappelijke zenuwzwakke ouders zullen zwakker van zenuwen zijn dan de afstammelingen van gekruist ras, en dit zal zoo ver gaan tot zij in zenuwlijden kinderloos ondergaan, want ook aangeboren zenuwzwakte werkt beperkend en op den duur vernietigend op de voortplanting. Bij de zenuwsterken zal men het omgekeerde proces waarnemen, de kinderen van ouders die beide zeer sterke zenuwen hebben zullen in het algemeen na eenige generaties op dit punt nog veel beter voor den strijd om het bestaan zijn toegerust.

Zoo zal er een periode kunnen komen van zenuwsterke Joden, wier aantal dan weliswaar minder zal zijn toegenomen dan dat der volkeren te midden waarvan zij leven, doch die, na de zuivering, als ras beter bestand tegen zenuwprikkeling, dezen tijdelijken, relatieven achteruitgang wel spoedig weer zullen inhalen. Er zijn ongetwijfeld verscheidene zaken waarin – en tot hun voordeel – de Joden een neiging kunnen en mogen openbaren om zich meer en meer aan de gemengde bevolking te assimileeren, doch hun matigheid, hun sterk hechten aan het strenge familieleven, hun kuisheid in het sexueele huwelijksleven, omstandigheden waaraan zij tot dusver voor het behoud van hun ras zoo veel te danken hebben gehad, moeten zij zeker niet opgeven, gedachtig aan Goethe's spreuk: 'Wass du ererbst von deinen Vätern hast, Erwirb es um es zu besitzen'.



[Afb. 204]. Historisch-geografische en epidemiologische beschouwingen op mondiale schaal treft men in de oudste jaargangen van het *NTvG* zelden aan. In de jaren dertig kwam daarin geleidelijk verandering door de internationale samenwerking die ook op medisch gebied tot stand werd gebracht. Met bijgaande weergave van de verspreiding van de vlektyfus in de jaren 1930-1934 illustreerde Henri W. Hoesen tijdens de algemene vergadering van de NMG in juli 1935 zijn wetenschappelijke voordracht over 'Nieuwe inzichten in de groep der vlektyphusachtige ziekten in verband met de toepassing der besmettelijke ziekten wet' [79 (1935) 4847-4858].

[A74] R.H. Saltet, *De sterfte aan besmettelijke ziekten 1866-1905* (1909)

Nu ongeveer twintig jaren geleden, tijdens het eerste natuur- en geneeskundig congres, gaf dr. Dozy een overzicht van de sterfte aan besmettelijke ziekten in Nederland. Sedert dien tijd is daar wel een en ander over geschreven, maar zoover ik weet is toch de lijst dezer sterfte nooit nader gepubliceerd. Ik had deze opgaven noodig voor een ander doel en ik vermoed, dat de cijfers ook wel bij een deel der geneeskundigen voldoende belangstelling zullen wekken, zoodat ik besloot ze in het Tijdschrift te laten drukken. De gegevens zijn ontleend aan de statistiek, die door de Rijks-administratie gepubliceerd werd, eerst in de verslagen van het voormalige geneeskundige staatstoezicht, later, sedert 1901, in een uitgaaf van het centrale bureau voor de statistiek. Zij zijn bewerkt aan het statistisch bureau van Amsterdam. Voor ieder, die weet hoe gemakkelijk men zich bij zulke tabellen verrekent, een waarborg voor de juistheid der opgaven. Zij zijn dus niet vergelijkbaar met cijfers, die op andere wijze zijn verkregen. bijvoorbeeld niet met die in de dissertatie van dr. L.C. van der Meulen van 9 febr. 1898, die zijn opgaven voor de sterfte te Amsterdam aan het gemeenteverslag ontleend heeft [L.C. van der Meulen, *Het sterftecijfer van Amsterdam van 1850-1890*]. Het komt toch bij zulke onderzoeken zeer veel aan op het rangschikken der opgaven van de doodsoorzaken, zooals de geneeskundigen die geven. De vroegere inspecteurs voor het geneeskundig staatstoezicht hadden hierover afspraken gemaakt, waaraan zij, vooral de ouderen, zich ook hielden. Maar die afspraken bonden natuurlijk den secretaris van de commissie voor den geneeskundigen dienst buiten de gasthuizen in geenendeel. En deze geneesheer rangschikte indertijd de sterfgevallen te Amsterdam voor de gemeentelijke statistiek. Nu maakt dit wel meestal niet veel uit. Ik heb dit indertijd (*Hygienische Rundschau*, 1895) eens nagegaan en ik vond, dat de Amsterdamsche statisticus en de geneeskundige rijksambtenaar het meestal eens waren geweest. Alleen de rubriek 'zelfmoord' gaf verschil; wat de een al met zelfmoord betitelde, bracht de ander onder gewelddadige dood, zoodat de Amsterdamsche statistiek meer sterfgevallen door zelfmoord aanwees, dan de Rijksstatistiek van deze stad. Ook de statistiek der sterfte aan tusschenpoozende koorts geeft in de Amsterdamsche bewerking (en dus ook in Van der Meulen's dissertatie) hooger cijfers dan hierachter zijn vermeld. Nu werd vroeger als doodsoorzaak nogal eens 'febris intermittens, phthisis pulmonum' opgegeven. Die gevallen werden door den rijksambtenaar terecht onder de rubriek longtering gebracht. De gemeentelijke statistiek heeft ze blijkbaar onder de eerstgenoemde doodsoorzaak meenen te moeten opnemen.

Wat nu de rubrieken aangaat, zoo heb ik ze gebracht onder de nummers van de statistiek, die hier het langst heeft gegolden, van 1875-1900. Typhus en febris ty-

phoidea (7), aanhoudende koorts (8), tusschenpoozende koorts (9), pokken (10), roodvonk (11), mazelen (12), croup (19), kinkhoest (20), diphtheritis [noot: moest 'diphtherie' zijn, maar is officieel] (25), dysenterie (26 [noot: moest 'diphtherie' zijn, maar is officieel]) en cholera (27). Het pas ingestelde geneeskundig staatstoezicht gaf voor 1866 het eerst een overzicht over de sterfte aan enkele ziekten. Van 1867 tot 1874 werden reeds alle besmettelijke ziekten van de lijst opgegeven, met uitzondering van de aanhoudende koorts, de tusschenpoozende koorts en de dysenterie. Na de conferentie te Parijs in 1900 sloot zich onze regeering aan bij de landen, die de toen vastgestelde rubrieken aannamen (circulaire van 10 december 1900). De rubriek aanhoudende koorts vervalt daarbij en wordt, volgens de in diezelfde conferentie vastgestelde wijze van rubriceren, bij den typhus abdominalis gevoegd; daarentegen krijgt de typhus exanthematicus een afzonderlijke rubriek. Aan deze ziekte zijn evenwel sedert 1901 zóó weinig sterfgevallen opgetekend, dat het niet de moeite waard is, ze afzonderlijk te vermelden.

Wij hebben ons verder te herinneren, dat de nog geldende wet tot voorziening tegen besmettelijke ziekten van 4 december 1872 dagteekent en dat de daarin opgenomen mazelen, bij de wet van 21 juli 1899, uit art. 1 der epidemiewet zijn verdwenen. Aan de pest, die voor de mazelen in de plaats gesteld werd, hebben wij nog geen sterfgevallen te betreuen.

Het is nauwelijks nodig op te merken, dat deze statistiek wel gewichtige aanwijzingen geeft, maar dat wij de cijfers niet volkomen kunnen vertrouwen. Verkeerde diagnoses, verzwegen doodsoorzaken en verkeerde rubricering zullen ook hierin de zuivere waarheid wel niet doen weerspiegelen.

Beschouwen wij nu de verschillende rubrieken voor het Rijk en voor Amsterdam, dan vallen ons allereerst twee bijzonderheden op. In beide demographische eenheden dalen de cijfers voor de meeste rubrieken. Voor mazelen en kinkhoest niet duidelijk, voor de typhouse koortsen, voor de intermittenten, voor pokken, diphtherie, croup en roodvonk daarentegen zeer merkbaar. Maar in verreweg de meeste jaren is de sterfte aan besmettelijke ziekten in Amsterdam hooger dan in het Rijk en ook is in Amsterdam de daling minder regelmatig. Beide deze opmerkingen zullen niemand verwonderen. Amsterdam heeft altijd om en nabij een tiende gedeelte van de Rijksbevolking gehad, en een onderzoek naar de vermeerdering of vermindering van een doodsoorzaak toont te eerder lijnen van geleidelijkheid naarmate de onderzochte bevolking grooter is. Een epidemie in Groningen compenseert bijvoorbeeld een epidemie-vrije periode in Zeeland. Dat wij verder in Amsterdam meestal ongunstiger en eigenlijk pas sedert 1892 nogal eens gunstiger cijfers vertoonen dan voor het geheele Rijk gelden, kan zeker

Overledenen aan besmettelijke ziekten gedurende de jaren 1866-1905, berekend op 10000 inwoners der werkelijke bevolking op 1 Januari.

Jaartal.	O O R Z A A K No													TOTAAL.
	7	8	7+8	9	10	11	12	19	25	19+25	26	26*	27	
1866	10.7	—	—	—	4.0	1.1	2.4	—	1.4	—	—	—	55.8	75.5
67	9.1	—	—	—	1.5	1.6	2.1	2.8	1.5	4.3	3.5	—	4.5	26.8
68	10.4	—	—	—	0.4	0.9	4.7	2.9	1.5	4.4	3.2	—	—	24.0
69	9.4	—	—	—	0.1	0.8	3.0	3.4	1.8	5.2	3.0	—	—	21.5
70	9.4	—	—	—	1.9	0.7	5.4	3.7	1.9	5.6	3.1	—	—	26.1
71	8.5	—	—	—	43.5	1.8	3.4	3.1	1.5	4.6	2.9	—	—	64.7
72	8.0	—	—	—	10.3	2.5	6.1	2.1	1.4	3.5	6.3	—	—	36.7
73	5.3	—	—	—	1.0	2.2	2.0	2.4	1.1	3.5	3.9	—	—	17.9
74	3.3	—	—	—	0.3	1.5	1.5	2.5	0.9	3.4	2.3	—	—	12.5
75	3.5	3.7	7.2	2.4	0.5	0.6	3.2	3.2	1.1	4.3	3.7	0.4	—	22.3
76	3.4	3.2	6.6	2.0	0.3	0.3	2.3	2.4	0.8	3.2	2.6	0.3	—	17.7
77	2.7	3.0	5.7	1.7	0.1	0.4	1.5	1.9	0.8	2.7	4.7	0.2	—	17.1
78	2.9	2.9	5.8	1.5	—	1.1	3.2	1.6	0.7	2.3	3.6	0.2	—	17.9
79	2.1	2.6	4.7	1.4	—	1.6	2.7	1.6	0.6	2.2	2.3	0.1	—	15.1
80	2.4	2.8	5.2	1.3	0.2	1.2	3.4	1.3	0.6	1.5	4.6	0.2	—	18.0
81	2.2	2.7	4.9	1.2	0.2	1.0	2.2	1.4	0.6	2.0	4.0	0.1	—	15.4
82	2.0	2.1	4.1	1.0	0.4	0.7	1.9	2.0	0.8	2.8	4.0	0.1	—	14.9
83	1.8	2.1	3.9	0.9	1.0	0.6	2.4	3.8	1.3	5.1	2.9	0.1	—	17.7
84	1.8	2.1	3.9	0.8	0.1	2.4	5.2	3.7	1.7	5.4	2.4	0.1	—	20.3
85	1.3	1.8	3.1	0.7	0.1	3.0	1.5	3.4	1.7	5.1	4.5	0.1	—	18.1
86	1.5	1.7	3.2	0.7	0.2	1.9	4.7	3.4	1.9	5.3	3.1	0.1	—	19.2
87	1.3	1.4	2.7	0.6	—	0.9	3.5	3.0	1.6	4.6	2.2	0.1	—	14.7
88	1.2	1.2	2.4	0.5	—	0.4	3.7	2.3	1.2	3.5	4.2	0.1	—	14.8
89	1.4	1.2	2.6	0.4	—	0.2	3.6	2.1	1.5	3.6	2.8	0.1	—	13.3
90	1.3	1.1	2.4	0.4	—	0.2	3.5	1.8	1.5	3.3	2.8	0.1	—	12.6
91	1.4	1.1	2.5	0.2	—	0.2	2.9	1.9	1.5	3.4	3.5	—	—	12.8
92	1.5	0.9	2.4	0.2	0.1	0.5	2.6	1.6	1.4	3.0	3.2	—	—	12.8
93	1.2	0.7	1.9	0.2	0.4	0.5	1.7	1.7	2.0	3.7	3.3	—	—	12.2
94	1.0	0.6	1.6	0.2	1.3	0.3	1.6	1.4	1.9	3.3	2.7	—	—	11.5
95	1.1	0.5	1.6	0.2	0.2	0.3	1.1	0.8	1.3	2.1	3.2	0.1	—	8.8
96	1.0	0.5	1.5	0.2	0.1	0.4	2.4	0.7	1.3	2.6	3.9	—	—	9.6
97	0.9	0.4	1.3	0.1	—	0.3	1.1	0.6	1.1	1.7	2.2	—	—	6.9
98	1.0	0.3	1.3	0.1	—	0.2	1.6	0.5	0.9	1.4	2.7	—	—	7.4
99	1.1	0.3	1.4	0.1	—	0.4	0.8	0.5	0.9	1.4	2.9	0.1	—	7.1
1900	1.1	0.3	1.4	0.1	—	0.3	2.6	0.5	0.8	1.3	2.3	0.1	—	8.1

Andere nomenclatuur (kleine lijst).

	1			3	4	6	5	8a	7		8	8b	10
1901	1.0	—	—	0.1	—	0.2	5.3	0.6	1.2	1.8	2.3	0.1	—
02	0.9	—	—	0.1	—	0.3	4.6	0.6	1.0	1.6	2.0	—	—
03	0.9	—	—	0.1	—	0.3	2.3	0.4	0.9	1.3	1.6	—	—
04	0.9	—	—	—	—	0.3	4.3	0.3	0.9	1.2	2.6	—	—
05	0.8	—	—	0.1	—	0.4	2.2	0.2	0.8	1.0	2.2	—	—

Overledenen aan besmettelijke ziekten gedurende de jaren 1866-1905. (Absolute cijfers).

Jaartal.	O O R Z A A K No													TOTAAL.
	7	8	7+8	9	10	11	12	19	25	19+25	26	26*	27	
1866	3786	—	—	—	1413	393	854	503	—	—	—	—	—	19691
67	3246	—	—	—	542	565	750	990	537	1527	1284	—	—	9599
68	3754	—	—	—	143	325	1680	1044	526	1570	1141	—	—	8613
69	3424	—	—	—	50	283	1095	1220	649	1869	1184	—	—	7895
70	3438	—	—	—	706	266	1955	1336	699	2035	1139	—	—	9539
71	3084	—	—	—	15781	662	1236	1133	548	1681	1045	—	—	23493
72	2832	—	—	—	3731	925	2227	754	492	1246	2292	—	—	13310
73	1966	—	—	—	381	819	751	870	422	1292	1120	—	—	6576
74	1240	—	—	—	130	566	550	931	332	1263	865	—	—	4563
75	1306	1401	2707	912	195	244	1196	1190	402	1592	1404	134	—	8384
76	1303	1222	2525	770	113	103	870	941	304	1245	997	115	—	6738
77	1055	1168	2223	674	25	136	578	741	327	1068	1827	67	—	6599
78	1150	1171	2321	591	11	446	1264	639	263	913	1427	63	—	7096
79	829	1045	1874	544	5	639	1093	629	254	883	912	47	—	6000
80	964	1108	2072	537	79	479	1365	532	256	788	1847	65	—	7232
81	877	1087	1964	472	75	400	874	563	240	803	1626	35	—	6249
82	813	853	1666	419	153	275	784	831	314	1145	1633	42	—	6117
83	793	897	1692	386	673	299	1012	1579	504	2133	1196	53	—	7314
84	764	995	1669	331	62	1017	1193	1573	103	2276	994	30	—	8572
85	571	747	1338	306	31	1286	657	1442	118	2160	1095	26	—	7358
86	670	745	1415	284	72	844	2035	1091	814	2305	1325	25	—	8396
87	568	696	1174	250	18	428	1541	1330	689	2019	973	26	—	6429
88	556	537	1093	212	1	183	1655	1031	535	1566	1864	29	—	6608
89	622	526	1148	179	10	98	1620	948	658	1606	1273	41	—	5975
90	579	490	1070	174	1	1679	822	671	1493	1276	20	—	—	5698
91	631	597	1138	93	10	74	1331	865	684	1549	13	—	—	5857
92	712	422	1134	93	53	242	1290	757	665	1422	1488	13	—	5038
93	566	319	885	78	190	233	795	807	934	1741	1521	12	—	5718
94	496	300	796	76	625	128	737	689	903	1583	1269	12	—	5454
95	518	257	775	93	79	169	538	396	603	999	1535	37	—	4222
96	481	236	717	96	34	202	1171	343	617	960	1477	12	—	4663
97	437	206	643	66	1	162	838	310	543	850	1054	15	—	3381
98	507	157	664	48	7	106	838	247	474	721	1357	12	—	3753
99	583	162	745	36	—	205	405	255	439	694	1488	37	—	3611
1900	544	154	698	39	6	152	1326	267	428	695	1180	60	—	4156

Andere nomenclatuur (kleine lijst).

	1		3	4	6	5	8a	8		7	8b	10	
01	490		46	8	101	2744	303	634	937	1214	61		560
02	471		41	5	135	2432	295	541	836	1054	8		498
03	463		32	22	134	1224	200	484	684	860	15		343
04	492		19	12	167	2345	176	480	656	1386	11		569
05	463		38	13	193	1165	116	445	561	1230	14		369

[Afb. 205a-b]. Tabellen voor de sterfte aan besmettelijke ziekten in Nederland in de jaren 1866-1905.

wel aan de grootere gelegenheid tot aanvoer en verspreiding van smetstoffen, die een groote stad oplevert, worden toegeschreven. Wij zien verder, dat er sedert 1872 geen epidemieën van beteekenis het Nederlandsche volk als geheel hebben geteisterd. De cholera-sterfte in 1866-1867, die 21.286 bedroeg, en de pokkenepidemie, die na den Fransch-Duitschen oorlog in geheel Europa heerschte en ons in 1871-1872 19.518 menschenlevens heeft gekost, zijn de eenige voorbeelden van ernstige algemeene ziekte-toestanden. Amsterdam heeft bovendien in 1883-1884 een ernstige epidemie van diphtherie en croup doorgemaakt, die door J.A. Korteweg in dit Tijdschrift 1885 is beschreven (→A72).

Over de afzonderlijke doodsoorzaken moge het volgende nog een plaats vinden. De sterfte aan typhus en febris typhoidea is zeker niet juist weergegeven. In de eerste plaats worden tot 1902 de vlektyphusgevallen, en die van typhus abdominalis niet gescheiden gehouden. Zij konden als ziekten door de geneeskundigen niet onderscheiden worden (Inspecteur Groningen, jaarverslag 1895) en de vlektyphus trok pas de aandacht als kleine of groote epidemieën ontstonden. Zulke epidemieën nu kwamen vroeger meer voor dan in de latere jaren en aan de cijfers is niet te zien of de daling der typhussterfte in belangrijke mate aan het verdwijnen van den vlektyphus is toe te schrijven. Leest men nu de jaarverslagen van het geneeskundig Staatstoezicht, dan verkrijgt men dezen indruk niet. Arnheim gaf bij-

voorbeeld in 1890 13, in 1893 16 sterfgevallen aan vlektyphus. Scheveningen in 1891-1895 26, Urk 1892 38. Dat zijn geen cijfers, die bij de honderde sterfgevallen aan de ziekten van rubriek 7 voor het geheele land in het gewicht vallen. Iets anders heeft daarbij echter wel een groote beteekenis en die wordt duidelijk, als men de cijfers beziet van 1871 tot 1874. De epidemiewet werkt sedert 1873 en de geneeskundigen van die dagen hielden typhus abdominalis niet voor besmettelijk. Zij hadden dus nog minder opgewektheid dan bij andere ziekten van art. 1 der epidemiewet, om de gevallen aan te geven en het kenmerk geplaatst te zien aan de huizen hunner patiënten. Febris gastrica, febris continua, febris acuta, al of niet cum collapsu, febris nervosa, waren de geliefde synoniemen, waaronder deze lijdens als overleden worden aangegeven. Tot nog in deze dagen gaat dit door, maar het was vroeger erger en het is ook niet overal even sterk op den voorgrond getreden. De sterfgevallen aan 'aanhoudende koorts' werden nu in 1873-1874 onder 'andere ziekten' gebracht en eerst sedert 1875 onder de toen ingevoerde rubriek 8. Wij zien dan ook een zeer krachtigen invloed van de epidemiewet in 1873 en 1874, maar in 1875 zien wij, de cijfers voor aanhoudende koorts bij de typhussterftecijfers optellende, dat de geleidelijke daling der typhussterfte door de wet geen invloed heeft ondervonden.

Bertillon's voorstel om de sterfgevallen aan aanhoudende koorts bij de typhussterfte te rekenen is dan ook

Overledenen aan besmettelijke ziekten gedurende de jaren 1866–1905 berekend op 10000 inwoners der werkelijke bevolking op 1 Januari.

Jaartal.	O O R Z A A K N o													TOTAAL.
	7	8	7+8	9	10	11	12	19	25	19+25	20	26*	27	
1866	9.7				8.4	3.3	5.4	4.3	1.0				42.0	69.8
67	9.9				3.7	19.9	1.1	4.3	1.4		5.7		2.2	41.0
68	11.0				2.0	3.3	10.8	3.4	1.2		4.5			34.8
69	10.8				0.4	0.1	6.9	3.9	1.3		5.2			24.8
70	8.0				0.6	0.2	3.8	4.4	0.5		5.2			21.6
71	9.3				80.2	2.6	4.3	2.1	0.5		2.5			101.6
72	7.5				8.2	4.6	8.3	1.3	0.7		2.0			38.3
73	5.4				0.2	1.0	2.2	1.7	0.4		2.1			14.7
74	3.7					2.5	7.5	6.2	0.6		6.8			22.5
75	3.9	2.5	6.4	3.1		0.4	4.2	11.9	1.2		13.0			34.7
76	3.2	2.4	5.6	2.1		0.3	4.1	6.5	0.8		7.3			22.8
77	3.0	3.0	6.0	2.2		0.7	6.3	4.8	1.0		5.8			25.1
78	4.3	3.1	7.4	2.4		1.8	2.6	2.7	0.8		3.5			23.5
79	3.1	2.5	5.6	2.2		0.3	2.4	1.7	0.2		1.9			15.8
80	5.3	2.9	8.2	1.4		1.2	12.1	2.2	0.7		2.9			31.6
81	3.3	2.4	5.7	1.6	0.1	1.1	0.4	2.5	0.9		3.4			17.4
82	2.5	1.5	4.0	1.4		0.5	4.3	5.8	1.4		7.2			22.9
83	2.1	1.8	3.9	1.4	1.3	1.4	4.0	20.9	7.2		28.1			42.9
84	1.9	1.7	3.6	1.2	0.1	12.0	6.8	12.9	6.6		18.5			46.7
85	1.1	1.0	2.1	0.8		5.7	5.2	4.4	3.3		7.7			27.1
86	1.5	0.8	2.3	1.2		0.6	7.5	4.2	3.1		7.3			21.8
87	1.4	1.0	2.4	1.5	0.1	0.5	5.2	3.0	3.7		6.7			19.0
88	1.5	0.4	1.9	0.6		0.3	3.7	2.3	3.4		5.7			18.0
89	1.2	0.4	1.6	0.3		0.4	0.8	2.2	4.4		7.0			13.0
90	2.0	0.7	2.7	0.5		0.3	5.1	2.7	4.2		6.8			19.3
91	1.2	0.6	1.8	0.1	0.1	0.1	6.7	1.9	3.9		5.8			21.1
92	1.5	0.7	2.2			0.1	2.5	1.4	2.4		3.8			11.6
93	1.6	0.7	2.3	0.3		0.4	1.6	1.4	2.2		3.5			11.4
94	0.7	0.4	1.1	0.3	0.1	0.3	1.6	1.1	2.1		3.2			10.2
95	0.9	0.3	1.2	0.4	0.1	0.3	0.1	0.4	1.3		1.7			8.4
96*	0.9	0.3	1.2	0.4		0.7	3.8	0.6	3.2		3.7			13.3
97	0.9	0.2	1.1	0.2		0.2	0.2	0.4	2.5		2.9			7.0
98	1.1	0.2	1.3	0.2		0.2	2.9	0.3	1.2		1.5			9.5
99	1.1	0.1	1.2	0.1		0.2	0.2	0.1	0.9		1.0			4.8
1900	1.3	0.1	1.4			0.2	3.4		0.8		0.8			8.7

Andere nomenclatuur (kleine lijst).

	1	3	4	6	5	8a	8	7	8b	10
01	0.8	—	0.1	—	0.1	1.3	0.2	0.9	1.1	2.5
02	0.8	—	0.1	—	—	8.9	0.1	1.1	1.2	2.3
03	0.9	—	—	0.1	0.1	2.4	—	1.0	1.0	1.3
04	0.8	—	—	0.1	0.2	8.5	0.1	1.1	1.2	3.2
05	1.2	—	0.1	—	0.5	4.3	—	0.9	0.9	2.9

*) Anexatie N. Amstel.

Overledenen aan besmettelijke ziekten gedurende de jaren 1866–1905. (Absolute cijfers).

Jaartal.	O O R Z A A K N o													TOTAAL.
	7	8	7+8	9	10	11	12	19	25	19+25	20	26*	27	
1866	256				220	86	143		25				1104	1834
67	261				98	410	29	115	38				59	1084
68	295				53	89	288	92	32					932
69	294				10	2	189	107	35					810
70	220				17	6	105	122	23					594
71	251				2165	72	115	58	13					2745
72	202				223	125	229	34	18					1038
73	149				5	28	61	46	11					408
74	105					70	213	175	16					633
75	112	71	183	89	1	11	121	337	34					995
76	93	70	163	51		10	135	187	22					661
77	89	89	178	66		21	187	143	30					743
78	131	94	225	72		54	78	83	24					710
79	96	67	163	68		27	74	52	6					489
80	167	93	260	45		38	383	71	21					1002
81	109	78	187	52	3	36	13	81	28					567
82	84	50	134	48	1	19	144	196	46					715
83	74	62	136	50	47	50	139	733	252					1502
84	67	60	127	44	2	457	247	432	237					1687
85	42	36	78	29		208	189	161	122					992
86	55	29	84	46		22	280	155	116					812
87	54	36	90	56	4	21	197	112	140					721
88	58	17	75	25		13	145	90	134					703
89	49	14	63	13		14	32	88	192					520
90	82	28	110	21	1	11	210	11	70					786
91	49	23	72	6	3	6	278	78	162					880
92	64	28	92			4	105	58	104					497
93	69	30	99	11		18	68	63	98					500
94	32	18	50	14		4	12	73	48					454
95	40	13	53	20		3	15	4	17					286
96*)	41	14	55	20		31	174	22	147					608
97	44	11	55	12		9	12	18	123					348
98	53	8	61	9		8	144	13	62					476
99	57	5	62	6		8	11	5	44					247
1900	64	4	68	1		9	176	2	41					444

Andere nomenclatuur (kleine lijst).

	1	3	4	6	5	8a	8	7	8b	10
01	40	—	3	—	6	66	9	47	56	128
02	43	—	3	—	2	474	7	59	66	122
03	46	—	1	5	8	128	2	55	58	70
04	46	—	7	9	467	5	59	64	176	2
05	64	—	3	—	14	237	2	51	53	158

*) Anexatie N. Amstel.

[Afb. 206a-b]. Tabellen voor de sterfte aan besmettelijke ziekten te Amsterdam in de jaren 1866-1905.

zonder oppositie door de gedelegeerden te Parijs in 1900 aangenomen, zooals hierboven al is gezegd, en behoort, in Nederland althans, ook voor de periode 1875-1900 bij berekeningen over de typhussterfte steeds in aanmerking te komen. Ik heb dit dan ook in 1898 bij een studie over de typhussterfte in Nederland (*Transactions of the Epid[emiological] Soc[iety] of London, 1898-1899*) in het oog gehouden.

De sterfte aan febris intermittens (no. 9) is sterk gedaald, van 912 tot 30 sterfgevallen voor het Rijk, van 89 tot enkelen in Amsterdam. Deze cijfers lokken uit tot een studie van het malariavraagstuk in vroeger jaren. Zijn inderdaad nog in 1875 2,4 sterfgevallen op 10.000 menschen aan malaria toe te schrijven geweest? Wel weet ik, dat malaria met klassieke symptomen in die dagen in Amsterdam voorkwam, maar dat waren toch goedaardige gevallen, die voor chinine weken. Zooals de cijfers nu voor ons liggen, komen zij mij niet recht betrouwbaar voor en vermoed ik, dat sterfgevallen aan tuberculose daaronder zijn vermeld.

De pokken hebben hier te lande niet veel sterfte veroorzaakt sedert de vaccinatie bij de wet van 1872 voor de schoolbevolking verplichtend is gesteld. Slechts in het Zuiden (Rotterdam, Oud-Beyerland, Brabant) geeft de nabijheid van het slecht gevaccineerde België nog aanleiding tot epidemieën in 1883 en 1894, terwijl in 1883 ook Amsterdam, waar toen een koloniale ten-

toonstelling, met al den aankele van dien, gehouden werd, een 50-tal inwoners aan de pokken zag sterven. Wellicht verwondert men zich er over, dat Amsterdam in 1871-1872 naar evenredigheid meer sterfgevallen aan de pokziekte te betreuren had dan het Rijk, wanneer men zich herinnert, dat een gemeenteverordening hier reeds lang vóór de epidemiewet het vaccineeren der schoolkinderen verplichtend had gesteld. In het geneeskundig museum alhier is nog een bewijs van vaccinatie uit den ouden tijd bewaard, hetwelk opgesteld en onderteekend was door een tegenstander van deze 'zondige' kunstbewerking. Hij was, zoo zegt hij, alleen daartoe overgegaan 'overmits' de kinderen anders niet op de scholen worden toegelaten. Maar in de eerste plaats is een gemeenteverordening niet zoo krachtig als een Rijkswet en in de tweede plaats is het voordeel in tijden van epidemie eener, in ouden zin, contagieuze ziekte niet aan de zijde eener groote stad.

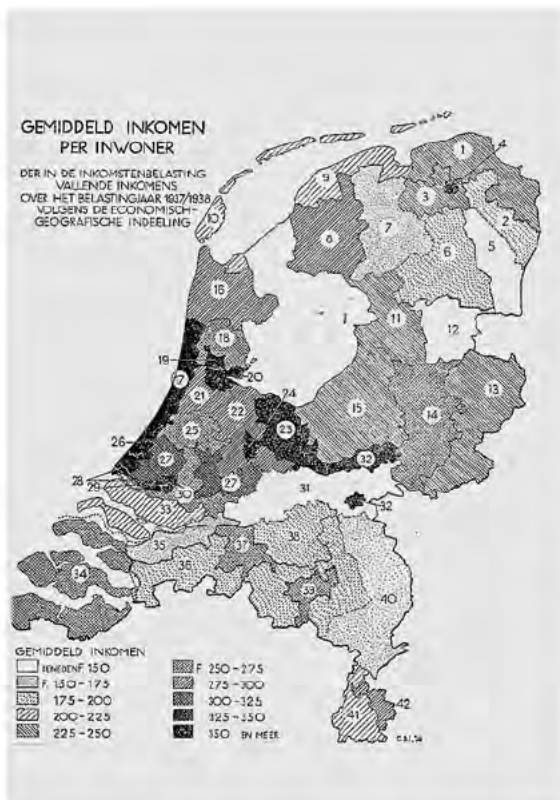
Roodvonk geeft onregelmatige cijfers, maar het daalt als doodsoorzaak. Of wij in een periode van weinig roodvonk verkeer en voor een nieuwe epidemie staan, is niet te zeggen. De invloed der epidemiewet is niet te bespeuren. Dit is evenmin het geval bij de sterfte aan diphtherie en croup. Maar bij deze ziekten vertoont zich in hooge mate het verschijnsel van den invloed der geneeskundige meening op de statistiek naar de doodsoorzaken. Veel croup en weinig diphtherie, croup niet in

de epidemiewet opgenomen, diphtherie wel, croupouse en diphtheritische ontstekingsprocessen als zeer verschillend beschouwd en de aetiologie onbekend. De ontdekking van den diphtheriebacil door Löffler, 1884 gepubliceerd, veranderde de verhouding croup-diphtherie niet sterk, maar pas de invloed van het serum van Roux en Behring tegen de diphtherie oefent op deze statistiek invloed uit van 1894 af. De verhouding wordt nu omgekeerd en de som van beide doodsoorzaken daalt met groote regelmatigheid zoowel in het Rijk als in Amsterdam. Voor Amsterdam, en allicht ook voor het Rijk, is deze verbetering ook toe te schrijven aan de toenemende ziekenhuisverpleging bij deze ziekte. Het bovenaangehaalde opstel van Korteweg geeft veel voorbeelden van de in vroeger jaren heersche verwarring als het de infectieuze angina betrof.

Enkele woorden over de cholera asiatica. Deze ziekte heeft na de epidemie van 1866-1867 in 1873-1874 hier en daar, vooral in Dordrecht, Gouda en Rotterdam, eenige sterfte veroorzaakt. Men bestreed haar in laatstgenoemde stad evenals in 1866-1867 met succes door

ongefilterd Maaswater ter beschikking der bevolking te stellen. De waterleiding was toen nog niet gereed. Verder hebben wij eenige verspreide sterfgevallen in Nederland in 1892-1894, ook te Amsterdam. Tijdens de groote cholera-epidemie in 1866-1867 had Amsterdam naar evenredigheid minder sterfgevallen te betreuren dan het Rijk, een nogal sterk sprekend feit, als men bedenkt, dat de cholera in een groot gedeelte van Nederland geen sterfgevallen veroorzaakt heeft. Uit het verslag der cholera-commissie ontleen ik enkele sterftecijfers aan cholera asiatica voor Nederlandsche steden. Arnhem 14,9; den Haag 12,3; Leiden 23,2; Rotterdam 13,9; Schiedam 15,5; Amsterdam 4,4; Haarlem 7,3; Utrecht 27,5; alles per 1.000 inwoners. Tijdens de epidemie te Hamburg stierven aldaar in 1892 14,2; te Altona 2,1 per duizend. Over de dysenteriesterfte is niets op te merken. Groot is zij nooit geweest, nu is zij zonder betekenis.

Dit opstel gelieve men te beschouwen als niets anders dan een bijschrift bij de tabellen.



[A75] D. Hoogendoorn, *Sterftecijfers van kanker in de laatste halve eeuw (1955)*

Voor de bestudering van de frequentie, waarin kanker in Nederland voorkomt, is men vooralsnog aangewezene op de door het Centraal Bureau voor de Statistiek verzamelde cijfers. Deze statistiek registreert slechts de letaal verlopen gevallen, terwijl zij zich over de juistheid der diagnosen uiteraard niet kan uitlaten. De uitbreiding van de therapeutische middelen in de laatste decennia heeft op deze sterftecijfers wellicht enige gunstige invloed uitgeoefend. Ongetwijfeld werd ook de diagnostiek beter. Dit komt o.a. tot uitdrukking in de sterftecijfers aan 'ouderdom' en andere 'onvolkomen omschreven doodsoorzaken'. Deze beide rubrieken tezamen omvatten in de periode 1903 tot en met 1905 ruim 14% van de totale sterfte, tegenover 6% in 1950 tot en met 1952. Het lijkt aannemelijk, dat de verbeterde diagnostiek een opwaartse invloed heeft uitgeoefend op de geregistreerde sterfte aan kanker in haar geheel. Evenzeer is het echter denkbaar, dat de uitbreiding van de diagnostische mogelijkheden de cijfers van bepaalde localisaties heeft gedrukt. Het is bijvoorbeeld waarschijnlijk, dat de toeneming van het aantal geregistreerde gevallen van kanker van het pancreas de cijfers van kanker van lever, galblaas en galwegen heeft verlaagd.

Het aantal personen, dat een hoge, dus voor kanker praedisponerende leeftijd bereikt, neemt van jaar tot jaar toe. Deze veroudering der bevolking heeft tot gevolg, dat mortaliteitscijfers uit verschillende tijdvakken niet goed vergelijkbaar zijn, indien zij worden gebaseerd op de totale bevolking. Berekening van de mortaliteit per leeftijdsgroep ondervindt echter eveneens een moeilijkheid. In de Nederlandse statistiek der doodsoorzaken zijn namelijk de 60- tot en met 64-jarigen tot en met 1920 ondergebracht in de leeftijdsgroep der 50- tot en met 64-jarigen, van 1921 tot en met 1930 in de groep der 60- tot en met 79-jarigen, terwijl zij pas met ingang van 1931 als afzonderlijke leeftijdsklasse worden vermeld.

Een andere moeilijkheid vindt haar oorzaak in de eens per 10 jaar gewijzigde nomenclatuur van doodsoorzaken. Zo werden bij de in 1901 in gebruik genomen nomenclatuur de sterfgevallen van kanker van mondholte en tong, slokdarm, maag, lever, galblaas en galwegen onder één hoofd samengebracht. Pas in latere jaren kwam een meer gedifferentieerde nomenclatuur in gebruik. Bepaalde, zeldzame localisaties worden in de statistische publicaties gecombineerd met vaker voorkomende ziekten, maar niet altijd met dezelfde. Zo werden de cijfers van kanker van de pharynx vóór 1931 opgenomen in de rubriek 'kanker van maag en lever', daarna in de rubriek 'mondholte en pharynx'. Daar de in 1941 in gebruik genomen nomenclatuur in wezen niet belangrijk verschilt van de indeling, die van 1931 tot en met 1940 gold, en men de van 1950 af gebezigde nomenclatuur in het algemeen goed kan

vergelijken met de beide voorafgaande, ondervinden de sterftecijfers uit de periode na 1931 weinig storende invloed van bedoelde wijzigingen. Hoewel er dus talrijke factoren zijn, die tot voorzichtigheid manen, brengt de bestudering van de sterftecijfers van kanker toch enkele verschijnselen aan het licht, die niet of slechts gedeeltelijk verklaarbaar lijken met behulp van één of meer dezer storende invloeden.

In het navolgende worden onder het begrip 'kanker' alle kwaadaardige gezwellen, behalve die van het lymfatische en haematopoëtische weefsel, samengevat. De verstrekte cijfers hebben derhalve niet uitsluitend betrekking op carcinomen.

A. *Mortaliteit naar localisatie.* Door het Centraal Bureau voor de Statistiek is met behulp van een zeer nauwkeurige standaardisatiemethode vastgesteld, dat de geregistreerde sterfte aan kanker in de periode 1931 tot en met 1940 geen belangrijke daling of stijging toont, indien althans rekening wordt gehouden met de veroudering der bevolking [*Statistiek van de sterfte naar leeftijd en oorzaken van de dood*, 1940]. Tabel I vermeldt o.a. de mortaliteit per 10.000 inwoners, ongeacht de leeftijdsopbouw der bevolking (kolom 2 en 3) en daarnaast gestandaardiseerde sterftecijfers (kolom 4 en 5), alle over een groot aantal jaren.

Laatstgenoemde standaardisatie is volgens een enigszins ruwere methode uitgevoerd en werd gebaseerd op de afgeronde percentages van de bevolkingsopbouw in 1938 naar leeftijdsgroepen: 0- tot en met 29-jarigen, 30- tot en met 39-jarigen, 40- tot en met 49-jarigen, 50- tot en met 64-jarigen, 65- tot en met 79-jarigen en 80-jarigen en ouder. De mortaliteit werd berekend op basis van de bevolkingscijfers tijdens het middelste jaar van elk der beschouwde tijdvakken. De geregistreerde sterfgevallen onder de 60- tot en met 79-jarigen in de periode 1921 tot en met 1930 werden schattenderwijs verdeeld over 60- tot en met 64-jarigen en 65- tot en met 79-jarigen op basis van de mortaliteitsverhoudingen dezer leeftijdsgroepen in de later volgende tijdvakken. Tevens werden (tabel I, kolom 6) mortaliteitsberekeningen uitgevoerd op basis van het aantal personen van 50 jaar en ouder, een methode, die de laatste tijd bij het Centraal Bureau voor de Statistiek toepassing vindt. Deze laatste werkwijze is belangrijk minder tijdrovend. Zij werd ook in het verder volgende deel van dit onderzoek gebezigd, toen gebleken was, dat de op deze wijze verkregen verhoudingsgetallen van tabel I (kolom 7) een grote overeenstemming toonden met de overeenkomstige gegevens, die de standaardisatie had opgeleverd (kolom 5).

Uit de percentages van tabel I (kolom 5 en 7) wordt het duidelijk, dat de geregistreerde sterfte aan kanker in Nederland na 1903 geen belangrijke stijging toont, mits de zich wijzigende bevolkingsopbouw in rekening wordt gebracht. Dit geldt echter geenszins met betrek-

Tijdvak	Mortaliteit per 10.000 inwoners		Gestandaardiseerde mortaliteit per 10.000 inwoners		Mortaliteit per 10.000 inwoners van 50 jr. en ouder	
	absoluut	in pct van 1903-1905	absoluut	in pct van 1903-1905	absoluut	in pct van 1903-1905
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1903 tot en met 1905	10,02	100	11,37	100	59,33	100
1909 " " " 1911	10,61	106	12,02	106	64,27	108
1915 " " " 1917	10,92	109	12,35	109	65,21	110
1921 " " " 1925	11,32	113	12,68	112	66,35	112
1926 " " " 1930	12,00	120	13,01	114	67,43	114
1931 " " " 1935	12,41	124	13,08	115	67,56	114
1936 " " " 1940	13,72	137	13,66	120	70,87	119
1941 " " " 1945	14,09	141	13,38	118	70,29	118
1946 " " " 1949	13,44	134	12,47	110	65,68	111
1950 " " " 1952	13,99	140	12,47	110	65,62	111

[Afb. 211]. Tabel I van het artikel van Hoogendoorn: de mortaliteit aan kanker (alle localisaties).

[Afb. 212]. Tabel IIa van het artikel van Hoogendoorn: de sterfte naar localisaties en geslacht per 10.000 mannen, resp. vrouwen van 50 jaar en ouder.

Localisatie	1903 -05	1909 -11	1915 -17	1921 -25	1926 -30	1931 -35	1936 -40	1941 -45	1946 -49	1950 -52
<i>Tract. digestivus 1e deel.</i>										
Mannen	46,6	48,3	47,2	44,7	43,1	39,7	37,2	33,4	29,6	27,8
Id. in pct van 1903/'05	100	104	101	96	93	85	80	72	64	60
Vrouwen	31,5	33,1	32,8	32,9	32,1	30,3	28,6	26,5	22,8	21,6
Id. in pct van 1903/'05	100	105	104	104	102	96	91	84	72	69
<i>Tract. digestivus 2e deel.</i>										
Mannen	6,0	7,5	7,8	8,6	8,7	10,0	11,7	12,9	11,4	11,2
Id. in pct van 1903/'05	100	127	131	144	146	168	197	217	191	187
Vrouwen	7,3	8,0	9,5	10,0	10,0	11,3	12,0	13,4	11,2	11,3
Id. in pct van 1903/'05	100	110	130	137	137	155	165	184	154	156
<i>Huid</i>										
Mannen	1,06	1,06	0,95	1,13	1,26	1,08	1,19	1,02	0,92	0,83
Id. in pct van 1903/'05	100	100	90	107	119	103	113	97	87	79
Vrouwen	0,54	0,70	0,70	0,70	0,90	0,85	0,89	0,84	0,67	0,60
Id. in pct van 1903/'05	100	128	129	129	166	156	164	154	124	110
<i>Mamma (vrouwen)</i>	4,75	5,79	6,54	8,13	10,10	10,74	12,03	11,88	11,67	12,00
Id. in pct van 1903/'05	100	122	138	171	213	226	253	250	246	253
<i>Vrouwelijke genitalia</i>	7,22	7,55	7,44	8,88	9,49	10,16	10,54	10,41	10,06	9,84
Id. in pct van 1903/'05	100	105	103	123	131	141	146	144	139	136

king tot de verschillende localisaties. Sterftcijfers naar localisatie zijn over de eerste jaren dezer eeuw slechts beschikbaar voor enkele organen en groepen van organen. Men vindt ze vermeld in tabel IIa, berekend per 10.000 inwoners van 50 jaar en ouder. De figuren 1a en 1b geven het mortaliteitsbeloop weer, uitgedrukt in procenten van de sterfte tijdens 1903 tot en met 1905.

Opmerkelijk is de sterke stijging van de sterfte aan kanker van de mamma (fig. 1b). Van 1936 af is deze sterfte ongeveer 2,5 maal zo hoog als tijdens de eerste jaren dezer eeuw. De cijfers van huidkanker tonen aanvankelijk enige stijging, vooral ten opzichte van de vrouwen, doch na 1930 daalt de curve voor beide sexen. Een overeenkomstig beeld geeft de kanker-curve van de vrouwelijke genitalia te zien.

Belangrijk door de hoge cijfers, die er aan ten grondslag liggen, is de daling van de kanker van het eerste deel van het maag-darmkanaal: tong, mond-holte, pharynx, slokdarm, maag, lever, galblaas en galwegen (fig. 1a). Een tegenovergesteld beeld toont het tweede gedeelte van de tractus digestivus, omvattende darmen, rectum, peritoneum en pancreas (fig. 1b).

Doordat over de jaren na 1925 en na 1931 meer-gespecificeerd cijfermateriaal beschikbaar kwam, is het mogelijk

over latere tijdvakken de cijfers van verschillende organen afzonderlijk te beschouwen (tabel IIb, figuren 2a, 2b en 3). Aangezien tussen het mortaliteitsbeloop bij mannen en vrouwen geen belangrijke verschillen werden gevonden, werd in de figuren duidelijkheidshalve geen onderscheid tussen de sexen gemaakt.

Uitzonderingen hierop vormen kanker van de tong en die van de longen. Opmerkelijk is de sterke daling van de sterfte aan kanker van de tong (fig. 2a) vooral bij mannen. Hun mortaliteit bedroeg in 1950 tot en met 1952 nog slechts 36% van het mortaliteitscijfer tijdens de periode 1926 tot en met 1930. De sterfte aan larynxkanker daalde in hetzelfde tijdsverloop bij vrouwen tot de helft, bij mannen tot 2/3 gedeelte. De uterus toont naar het schijnt enige neiging tot dalen, terwijl de 'overige vrouwelijke genitalia' (in hoofdzaak ovarium) stijgen.

Opmerkelijk is ook de lijn, die de sterfte aan kanker van het rectum weergeeft: een aanvankelijke stijging, die zowel voor mannen als voor vrouwen de top bereikt tijdens de oorlogsperiode 1941 tot en met 1945, om daarna in daling over te gaan. Een overeenkomstig beeld bestaat ten aanzien van kanker van de darm (in hoofdzaak colonkanker, fig. 3). Bekend is de geweldige

Localisatie	1926 t/m '30	1931 t/m '35	1936 t/m '40	1941 t/m '45	1946 t/m '49	1950 t/m '52
Tong						
Mannen	0,61	0,61	0,45	0,38	0,30	0,22
Vrouwen	0,16	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13
Mondholte en pharynx						
Mannen	.	1,66	1,70	1,45	1,17	0,87
Vrouwen	.	0,57	0,63	0,49	0,47	0,34
Slokdarm						
Mannen	.	4,24	3,69	3,18	2,57	2,19
Vrouwen	.	1,43	1,35	1,22	1,03	1,02
Maag en duodenum						
Mannen	.	29,00	27,48	24,48	21,98	21,18
Vrouwen	.	19,61	19,02	17,40	14,76	14,00
Lever, galblaas en galwegen						
Mannen	.	4,14	3,91	3,89	3,62	3,37
Vrouwen	.	8,55	7,45	7,23	6,39	6,10
Pancreas						
Mannen	.	0,71	1,10	1,21	1,18	1,64
Vrouwen	.	0,66	0,96	1,01	1,09	1,43
Darmen (colon)						
Mannen	.	5,14	5,76	6,44	5,53	5,33
Vrouwen	.	7,39	7,66	8,69	6,82	7,03
Rectum						
Mannen	3,62	4,19	4,88	5,29	4,68	4,17
Vrouwen	2,77	3,22	3,39	3,71	3,28	2,88
Larynx						
Mannen	1,17	1,19	1,03	1,10	0,91	0,78
Vrouwen	0,28	0,21	0,30	0,24	0,19	0,14
Longen						
Mannen	2,05	3,63	5,63	7,54	9,73	13,00
Vrouwen	0,79	1,06	1,44	1,72	1,71	1,77
Uterus	6,73	6,66	6,82	6,62	6,31	5,74
Overige vrouwel. genitalia	2,77	3,50	3,72	3,79	3,75	4,10
Mannelijk urogenitaal apparaat	.	6,56	7,35	8,77	8,58	10,03
Vrouwelijke urine-organen	.	.	1,18	1,38	1,34	1,62

[Afb. 213]. Tabel IIb van het artikel van Hoogendoorn: de sterfte naar localisaties en geslacht per 10.000 mannen, resp. vrouwen van 50 jaar en ouder.

stijging van de sterfte aan longkanker, vooral onder mannen (fig. 2b). Belangrijk is ook de daling van de sterfte aan kanker van de maag en van de slokdarm (fig. 3). De cijfers van lever, galblaas en galwegen dalen, die van pancreas, mannelijke urogenitale organen en van de urine-organen van de vrouw stijgen.

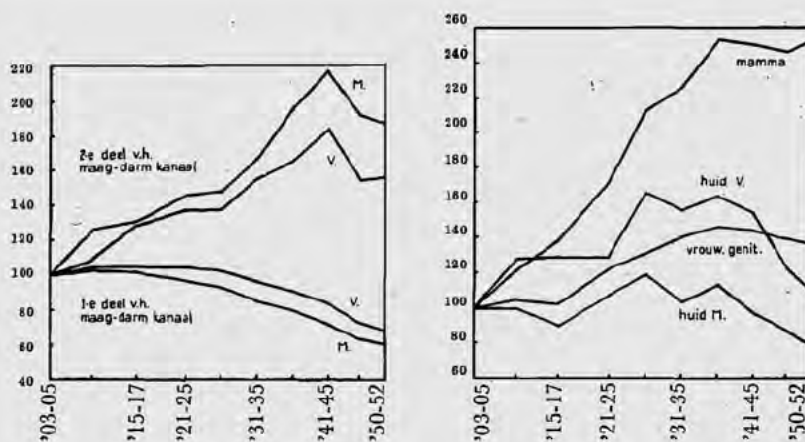
Bij vrijwel gelijkblijvende totale geregistreerde kankersterfte zijn er dus belangrijke stijgingen en dalingen met betrekking tot de verschillende organen. De vraag doet zich voor of deze verschuivingen reëel zijn, of aan de verbeterde diagnostiek of aan andere storende fac-

toren moeten worden toegeschreven. Het ligt bijvoorbeeld voor de hand, aan te nemen, dat althans een deel van de stijging der sterfte aan longkanker slechts schijnbaar is, en samenhangt met de meer en meer plaats vindende doorlichtingen en dergelijke. Er bestaan echter doorslaggevende argumenten voor de veronderstelling, dat longkanker ook in werkelijkheid toeneemt (R. Korteweg, *NTvG* 1940).

De daling van de sterfte aan kanker van lever, galblaas en galwegen zou men voor de mannen desgewenst kunnen verklaren door te wijzen op de tegelijkertijd in

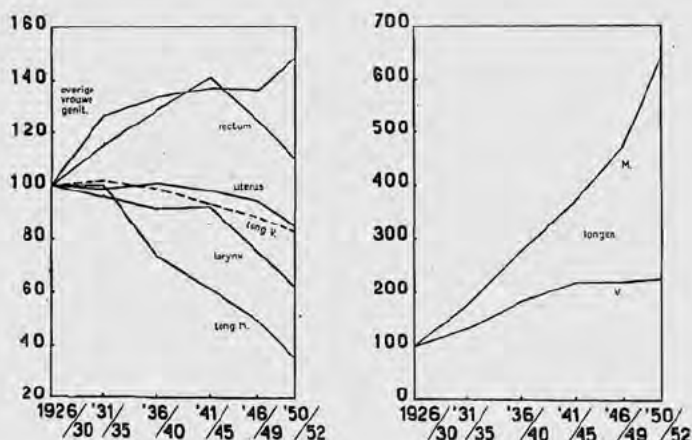
[Afb. 214a en b].

Fig.1a en 1b uit het artikel van Hoogendoorn: de mortaliteit (gebaseerd op 50-jarigen en ouder) van enkele organen en groepen van organen, in percentage van de mortaliteit tijdens 1903 tot en met 1905. M=mannen, V=vrouwen.



[Afb. 215A en b].

Fig.2a en 2b uit het artikel van Hoogendoorn: de mortaliteit (gebaseerd op 50-jarigen en ouder) van enkele localisaties, in percentage van de mortaliteit tijdens 1926 tot en met 1930. M=mannen, V=vrouwen.



gelijke mate stijgende sterfte aan pancreas-kanker. Wellicht zijn voorheen een belangrijk aantal gevallen van kanker van het pancreas gediagnostiseerd als kanker van lever, galblaas en galwegen. Ten opzichte van de vrouwen gaat deze verklaring echter niet op, daar onder deze sexe de daling van de sterfte aan galblaas- en leverkanker numeriek sterker is dan de stijging, die de sterfte aan pancreas-kanker te zien geeft. Daar kanker van de maag na metastasering in de lever in een aantal der gevallen ten onrechte als kanker van lever, galblaas of galwegen zal worden gediagnostiseerd, lijkt het aannemelijk, dat de daling van de geregistreerde sterfte aan kanker van lever, galblaas en galwegen althans voor een deel samenhangt met de dalende sterfte aan maagkanker.

Verkeren wij dus bij sommige localisaties in het onzekere of van een werkelijke verandering in frequentie mag worden gesproken, met betrekking tot andere vormen van kanker is een reële stijging of daling zeer waarschijnlijk. Zo kan bijvoorbeeld de indrukwekkende stijging van kanker van de mamma

(in 1950 tot en met 1952 2,5 maal zo hoog als in 1903 tot en met 1905) niet worden verklaard uit een betere diagnostiek. De diagnose tongkanker is niet moeilijk, en de therapie is vrijwel even weinig doeltreffend als vijftig jaar geleden. De daling der mortaliteit is echter binnen hetzelfde tijdsverloop bijzonder sterk. Evenzo ondervindt de diagnostiek van de sterk in frequentie afnemende sterfte aan kanker van de larynx gewoonlijk geen grote moeilijkheden. De belangrijke schommeling in de mortaliteit van huidkanker bij vrouwen lijkt evenzeer reëel.

De genoemde stijgingen en dalingen voltrekken zich binnen een te kort tijdsbestek om een veranderde erf-massa der bevolking als oorzaak te mogen aanmerken. Aannemelijker lijkt de veronderstelling, dat bepaalde uitwendige factoren deze verschijnselen hebben teweeggebracht. Zo wordt de daling van de sterfte aan kanker van de mondholte en de pharynx beschouwd als het resultaat van een betere mondhygiëne. De daling van de tongkanker zou bovendien samenhangen met de afnemende frequentie van syphilis, terwijl

Localisatie		Welvaartsgroep			Mortaliteit 1950-1952 in pct van 1931-1935 (zie tabel II)
		I/II (hoogste)	IV/V (laagste)	I/II min IV/V	
Tong	M.	69	127	-58	36
	V.	74	122	-48	81
Mondholte en pharynx	M.	75	125	-50	52
	V.	71	115	-44	60
Slokdarm	M.	81	112	-31	52
	V.	90	106	-16	71
Maag	M.	69	117	-48	73
	V.	63	114	-51	71
Lever, galblaas en galwegen	M.	106	100	+ 6	81
	V.	86	113	-27	71
Pancreas	M.	109	100	+ 9	230
	V.	75	106	-31	217
Darmen (colon)	M.	107	97	+10	104
	V.	109	96	+13	95
Rectum	M.	96	98	- 2	100
	V.	99	96	+ 3	89
Larynx	M.	71	117	-46	66
	V.	85	103	-18	67
Longen	M.	102	102	0	358
	V.	100	87	+13	167
Mamma	V.	127	83	+44	112
Uterus	V.	72	118	-46	86
Overige vr. genit.	V.	125	84	+41	117
Huid	M.	67	125	-58	77
	V.	86	123	-37	70
Mannelijke urogenitale Organen	M.	102	98	+ 3	153

M = mannen, V = vrouwen.

[Afb. 216]. Tabel III van het artikel van Hoogendoorn: gestandaardiseerde mortaliteit (1930-1932) naar welvaartsklasse (Engeland en Wales) en mortaliteit in 1950-1952 in pct van de mortaliteit in 1931-1935 (Nederland).

het uit de mode raken van pijproken een gunstige invloed moet hebben uitgeoefend op de sterfte aan kanker van de lip. Bekend is het verband, dat tussen roken en longkanker wordt gelegd.

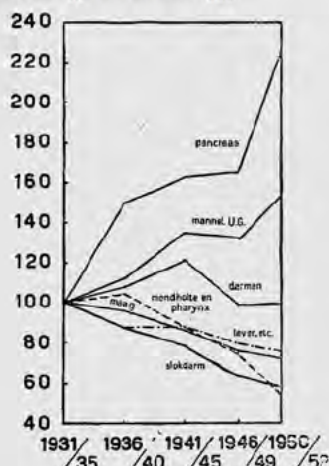
Ten aanzien van bepaalde localisaties, zoals de huid en de larynx, moet een uitbreiding van de therapeutische mogelijkheden eveneens tot bovenbedoelde uitwendige factoren worden gerekend. En mag de daling van de sterfte aan kanker van rectum en van colon in de naoorlogse jaren (in 1950-1952 resp. 22 en 18% lager dan in 1942-1945) misschien reeds als het resultaat van een uitbreiding der chirurgische mogelijkheden worden gezien? De omstandigheid, dat de best-mogelijke therapie binnen het bereik van een steeds groter wordend deel der bevolking kwam, kan ten aanzien van bepaalde localisaties evenzeer tot een daling der sterfte hebben bijgedragen.

In verband met dit alles is het wellicht van belang te wijzen op de gegevens van het Engelse Bureau voor de Statistiek, dat over de jaren 1930-1932 de sterfte aan verschillende localisaties van kanker berekende voor

de vijf welvaartsgroepen, waarin men de bevolking had verdeeld. Tabel III geeft voor verschillende localisaties de gemiddelde, gestandaardiseerde sterftcijfers van de beide hoogste welvaartsklassen (I en II) en van de beide laagste (IV en V). De sterfte der totale bevolking werd hierbij op 100 gesteld. Daarnaast vindt men aangegeven de sterfte in Nederland tijdens 1950 tot en met 1952 in procenten van de sterfte in 1931 tot en met 1935.

Opmerkelijk is nu, dat de localisaties, die in Engeland vooral onder het armere bevolkingsdeel voorkomen, in Nederland in het algemeen een daling tonen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de tong, mondholte en pharynx, slokdarm, maag, lever, galblaas en galwegen (alleen de vrouwen), larynx, uterus en huid. Kanker van de mamma en van het ovarium daarentegen, localisaties, die in Engeland vooral bij de hoogste welvaartsklassen worden gezien, tonen ten onzent een stijging. Dit verschijnsel blijkt statistisch significant te zijn (teken-toets). Zelfs wekken de cijfers van tabel III de indruk, dat in Nederland in het algemeen gespro-

[Afb. 217]. Fig.3 uit het artikel van Hoogendoorn: de mortaliteit (gebaseerd op 50-jarigen en ouder) van enkele localisaties, in percentage van de mortaliteit tijdens de periode 1931 tot en met 1935.



ken die localisaties het sterkst in frequentie dalen, die in Engeland de grootste verschillen ten nadele van de armere bevolkingsgroepen aanwijzen, en omgekeerd. De op deze cijfers uitgevoerde correlatie-rekening leidde tot een uitkomst, die weliswaar niet significant, doch wel zeer suggestief was ($0,05 < P_2 < 0,1$).

Het is uiteraard moeilijk iets positiefs op te merken met betrekking tot de interpretatie van bovengenoemde meer dan toevallige samenhang. Een suggestie moge hier volgen. De stijging in welvaart, die de bevolking als geheel onderging, heeft grote bevolkingsgroepen in omstandigheden gebracht, die tevoren voorbehouden waren voor een welvarender deel der bevolking. De genoemde samenhang wekt de indruk, dat eerstgenoemde bevolkingsgroepen met deze voor hen nieuwe omstandigheden gedeeltelijk werden onttrokken, resp. blootgesteld aan bepaalde kankerbevorderende invloeden. In het algemeen suggereren bovenvermelde gegevens, dat de sterfte aan kanker niet statisch is, maar

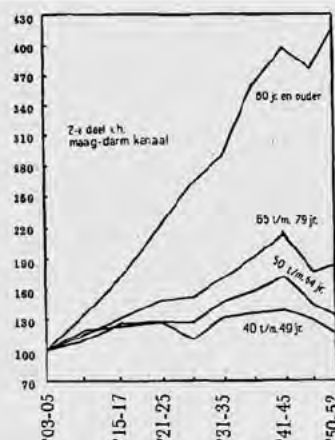
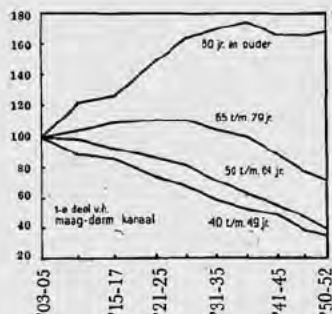
samenhangt met vele, bekende en onbekende, uitwendig werkzame invloeden, van welke de therapie er slechts één is. Opsporing van deze invloeden is een eerste vereiste, als men, tot een prophylaxe van de kanker wil geraken.

B. Mortaliteit naar leeftijdsgroep. Berekent men voor elk der beide delen van het maag-darmkanaal de mortaliteit per leeftijdsgroep (tabel IV) en drukt men de aldus verkregen getallen uit in procenten van de mortaliteit tijdens 1903-1905 binnen de overeenkomstige leeftijdsgroep, dan verkrijgt men waaivormige figuren (fig. 4a en 4b). De mortaliteit der 60-64-jarigen en die der 65-79-jarigen over het tijdvak 1921-1930 werd berekend op de [eerder] vermelde wijze. Aangezien voor de waaivorm geen principiële verschillen tussen de lijnen der mannen en die der vrouwen werden gevonden, is in de bijbehorende grafieken (fig. 4a en 4b) geen onderscheid naar de sexe gemaakt.

Uit fig. 4a blijkt, dat de geregistreerde sterfte aan kanker van het eerste deel van het maag-darmkanaal (tong, mondholte, pharynx, slokdarm, maag, lever, galblaas en galwegen), welke sterfte uiteraard wordt beheerst door de cijfers van maagkanker, reeds in het begin dezer eeuw bij de 40-49-jarigen daalde. De 50-64-jarigen volgden deze daling op de voet. De 65-79-jarigen hadden hun hoogtepunt omstreeks 1920, terwijl de 80-jarigen en ouderen pas in de laatste tijd geen neiging tot stijgen meer tonen. Het hoogste punt van elke kromme van fig. 4a heeft betrekking op generaties, die omstreeks 1850 zijn geboren.

De grafiek die betrekking heeft op het tweede deel van het maag-darmkanaal, heeft een overeenkomstige vorm (fig. 4b), met dien verstande, dat alle leeftijdsgroepen stijgen tot 1941 tot en met 1945. Hoe jonger de leeftijdsgroep, des te flauwer de stijging, en omgekeerd, zodat ook hier een waaivormige figuur ontstaat. Deze waaier, die in Nederland werd waargenomen met betrekking tot de 40-jarigen en ouderen (de jongere leeftijdsgroepen met uiteraard lage sterftcijfers volgen geen bepaald patroon), blijkt niet een specifiek Nederlands verschijnsel te zijn. Hetzelfde doet zich namelijk voor met betrekking tot alle landen, waarvan

[Afb. 218a en b]. Fig.4a en 4b uit het artikel van Hoogendoorn: de mortaliteit van kanker van het maag-darmkanaal, naar leeftijdsgroep, in percentage van de mortaliteit tijdens de periode 1903-1905.



Tijdvak	Leeftijd							
	40-49 jr.		50-64 jr.		65-79 jr.		80 jr. en ouder	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
<i>A. Eerste deel</i>								
1903 t/m '05	6,44	4,38	28,52	18,00	67,41	46,24	61,64	44,37
1909 t/m '11	5,74	3,92	28,24	17,99	70,08	48,12	73,66	55,72
1915 t/m '17	5,08	4,17	26,50	16,63	73,82	50,32	75,92	57,31
1921 t/m '25	4,45	3,59	23,43	19,26	73,52	52,02	89,93	66,89
1926 t/m '30	4,04	3,17	21,93	15,61	72,63	52,86	98,02	74,65
1931 t/m '35	3,55	2,76	18,73	13,99	68,07	50,47	100,47	77,80
1936 t/m '40	3,13	2,55	16,52	12,35	65,21	47,52	99,14	82,83
1941 t/m '45	2,91	2,29	14,57	11,02	56,63	43,94	93,66	78,51
1946 t/m '49	2,48	1,62	12,49	9,15	49,16	37,26	94,87	77,61
1950 t/m '52	2,23	1,66	11,06	6,62	45,65	35,41	94,55	79,35
<i>B. Tweede deel</i>								
1903 t/m '05	0,71	1,30	3,00	3,98	9,46	9,77	7,61	9,91
1909 t/m '11	1,00	1,36	3,54	4,18	11,29	11,15	12,51	11,73
1915 t/m '17	0,96	1,52	3,83	5,00	12,12	13,13	14,25	16,17
1921 t/m '25	1,00	1,51	3,86	4,85	14,21	14,45	18,05	21,43
1926 t/m '30	0,94	1,28	4,09	4,79	14,32	14,87	19,50	26,67
1931 t/m '35	1,24	1,41	4,69	5,57	15,88	16,86	23,80	27,24
1936 t/m '40	1,24	1,47	5,47	5,51	18,59	18,16	31,46	32,60
1941 t/m '45	1,23	1,56	5,87	6,11	21,08	20,13	33,55	37,05
1946 t/m '49	1,28	1,32	5,12	4,91	17,38	16,73	33,61	33,14
1950 t/m '52	1,06	1,28	4,36	4,90	18,00	16,84	37,28	36,27

[Afb. 219]. Tabel IV van het artikel van Hoogendoorn: sterfte aan kanker van de tractus digestivus naar leeftijdsgroep en geslacht per 10.000 mannen, resp. vrouwen.

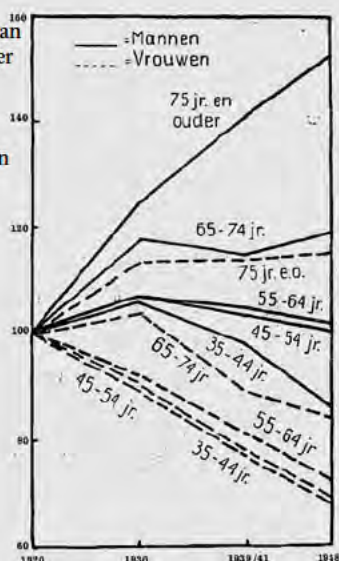
sterftcijfers van kanker van het maag-darmkanaal worden vermeld in een recente publicatie van de World Health Organization, namelijk Engeland en Wales, Schotland, Ierland, Noorwegen, Zweden, Zwitserland, Canada, Chili, Verenigde Staten van Noord-Amerika, Australië en Nieuw-Zeeland [*Epidemiological and vital statistics report*, 1952]. In de meeste dezer landen daalt de sterfte onder vrouwen sterker dan onder mannen, resp. stijgen de cijfers der vrouwen minder sterk dan die der mannen (Amerika, fig. 5). Met betrekking tot Nederland is dit minder duidelijk.

Opnieuw doet zich de vraag voor, of wij hier met een reël verschijnsel te maken hebben. Beschouwing van tabel IV leert, dat tijdens de eerste jaren dezer eeuw de geregistreerde sterfte aan kanker van het maag-darmkanaal onder personen van 80 jaar en ouder lager was dan onder personen van 65 tot 79 jaar. De veronderstelling ligt voor de hand, dat vooral in vroeger jaren deze vormen van kanker onder de oudere leeftijdsgroepen onvoldoende werden herkend. De nauwkeuriger diagnostiek zou in latere jaren de sterke stijging van de lijnen der ouderen tot gevolg kunnen hebben gehad. Aldus redenerend kan men zich voorstellen, dat kanker van het maagdarmkanaal, in het bijzonder van de maag, van het begin dezer eeuw af daalde, doch dat deze daling pas later in de statistiek tot uitdrukking kon komen, doordat de betere dia-

gnostiek, vooral onder de oudere leeftijdsgroepen, aanvankelijk een stijging der cijfers met zich bracht.

Het is niet zo maar uit te maken of het bovenstaande kan gelden als gedeeltelijke of als volledige verklaring voor het ontstaan van de gesignaleerde waaiersfiguur, en het leek daarom verstandig ook de cijfers van andere localisaties te bewerken. Ten einde moeilijkheden in verband met de elke 10 jaar voorkomende wijzigingen in de nomenclatuur zoveel mogelijk te omzeilen, werd dit deel van het onderzoek beperkt tot het tijdvak na 1930. Combinaties van organen, zoals de mannelijke urogenitale organen (blaas, nier, prostaat en testis) bleven buiten beschouwing. Daar localisaties met een gering aantal slachtoffers weinig geschikt zijn voor onderverdeling naar verschillende leeftijdsgroepen, werden de berekeningen uitsluitend verricht met betrekking tot die vormen van kanker, die in het jaar 1952 op zijn minst 500 slachtoffers eisten, en waarvan gegevens bekend zijn over het gehele tijdvak 1931 tot en met 1952. Aan deze eisen voldeden de volgende localisaties, in volgorde van huidige frequentie: maag, longen, mamma, darmen (in hoofdzaak colon), lever, galblaas en galwegen, rectum, uterus en 'overige vrouwelijke geslachtsorganen' (in hoofdzaak ovarium) (tabel V; fig. 6a t/m h). Daar ten aanzien van het vermelde verschijnsel geen principiële verschillen aantoonbaar waren tussen de cijfers van mannen en die

[Afb. 220].
Fig.5 uit het artikel van
Hoogendoorn: kanker
van het
maag-darmkanaal
(Verenigde Staten)
naar leeftijdsgroep, in
percentage van de
mortaliteit
tijdens 1920.



van vrouwen, is terwille van de plaatsruimte geen onderscheid naar de sexen gemaakt.

Uit de figuren blijkt, dat alleen de cijfers van longkanker voor alle leeftijdsgroepen een overeenkomstig, sterk stijgend verloop hebben. Met betrekking tot alle overige localisaties is de waaivorm meer of minder duidelijk. Van belang lijkt, dat de diagnostiek van de enige localisatie, die niet het algemeen geldende patroon volgt, namelijk longkanker, althans in de eerste jaren van het beschouwde tijdvak vaak moeilijk-

heden zal hebben opgeleverd. Kanker van de mamma daarentegen kan voor de diagnose nauwelijks moeilijkheden geven, en ook kanker van de uterus en van het rectum behoren als doodsoorzaak niet tot de lastigste diagnosen. Juist deze laatste drie localisaties geven een duidelijke waaierfiguur te zien. Dit lijkt steun te geven aan de veronderstelling, dat men hier met een reëel verschijnsel te maken heeft. Neemt men dit laatste als juist aan, dan doet zich de vraag voor, tengevolge van welke invloeden de sterftecijfers der jongeren een relatieve daling ondergaan, en die der ouderen een relatieve stijging aanwijzen. Wederom ligt het voor de hand hier vooral aan uitwendige factoren te denken. Het leek schrijver dezes nuttig op het bestaan van dit verschijnsel te wijzen, al acht hij zich niet in staat een antwoord te geven op de vragen, die zich hierbij voordoen.

Samenvatting. Statistische bewerking van de sterftecijfers voor kanker over de laatste vijftig jaar toont aan, dat zich op dit gebied belangrijke verschuivingen voordoen. Sommige localisaties stijgen aanmerkelijk in frequentie, andere nemen belangrijk af. Ook met betrekking tot de leeftijdsverdeling doen zich opmerkelijke veranderingen voor. De mortaliteit onder de oudere leeftijdsgroepen stijgt relatief, terwijl zij onder de jongere neiging tot dalen toont. De sterfte aan kanker lijkt niet statisch te zijn, maar schijnt samen te hangen met vele uitwendig werkzame invloeden, van welke de therapie er slechts één is.

Bij de bewerking van dit cijfermateriaal werd een dankbaar gebruik gemaakt van de deskundige adviezen, door de afdeling 'Bevolking' van het Centraal Bureau voor de Statistiek verstrekt.

Localisatie	1931 t/m 1935	1936 t/m 1940	1941 t/m 1945	1946 t/m 1949	1950 t/m 1952
Maag en duodenum					
40-49 jaar	2,19	2,02	1,79	1,47	1,43
50-64 "	11,16	10,12	8,80	7,53	6,52
65-79 "	41,51	39,87	35,56	30,32	28,78
80 jr. en ouder	58,49	61,82	57,74	57,72	60,27
Longen					
40-49 jaar	0,49	0,69	0,98	1,19	1,33
50-64 "	1,52	2,36	3,05	3,98	5,21
65-79 "	2,58	4,03	5,11	6,17	8,20
80 jr. en ouder	1,57	2,47	3,54	3,79	6,01
Mamma					
40-49 jaar	3,54	3,69	3,22	3,23	3,51
50-64 "	7,14	7,90	7,46	7,02	7,06
65-79 "	9,10	11,17	11,74	11,88	12,56
80 jr. en ouder	11,88	14,15	17,25	18,45	16,52
Darmen (colon)					
40-49 jaar	0,71	0,74	0,77	0,68	0,65
50-64 "	2,89	2,85	3,17	2,46	2,34
65-79 "	10,91	10,71	12,14	9,51	9,67
80 jr. en ouder	16,34	20,64	22,75	21,26	22,63
Lever, galblaas en galwegen					
40-49 jaar	0,60	0,52	0,55	0,34	0,34
50-64 "	3,22	2,66	2,58	2,24	1,99
65-79 "	10,38	9,45	8,95	8,18	7,89
80 jr. en ouder	16,07	15,67	15,93	16,24	14,98
Rectum					
40-49 jaar	0,48	0,43	0,48	0,46	0,32
50-64 "	1,78	1,95	2,07	1,84	1,48
65-79 "	5,56	6,33	7,02	6,04	5,43
80 jr. en ouder	8,99	10,69	11,52	10,36	11,61
Uterus					
40-49 jaar	2,07	2,09	1,84	1,77	1,51
50-64 "	4,50	4,28	4,06	3,90	4,01
65-69 "	5,50	6,46	6,77	6,29	5,63
80 jr. en ouder	6,46	7,33	8,67	7,62	8,26
Overige vrouw. geslachtsorganen (ovarium)					
40-49 jaar	1,06	1,00	1,13	1,07	1,20
50-64 "	2,28	2,38	2,33	2,44	2,74
65-79 "	3,07	3,67	3,59	3,55	3,68
80 jr. en ouder	2,82	3,89	4,26	3,41	5,31

[Afb. 221]. Tabel V van het artikel van
Hoogendoorn: sterfte naar localisatie en
leeftijdsgroep per 10.000 aanwezigen.

