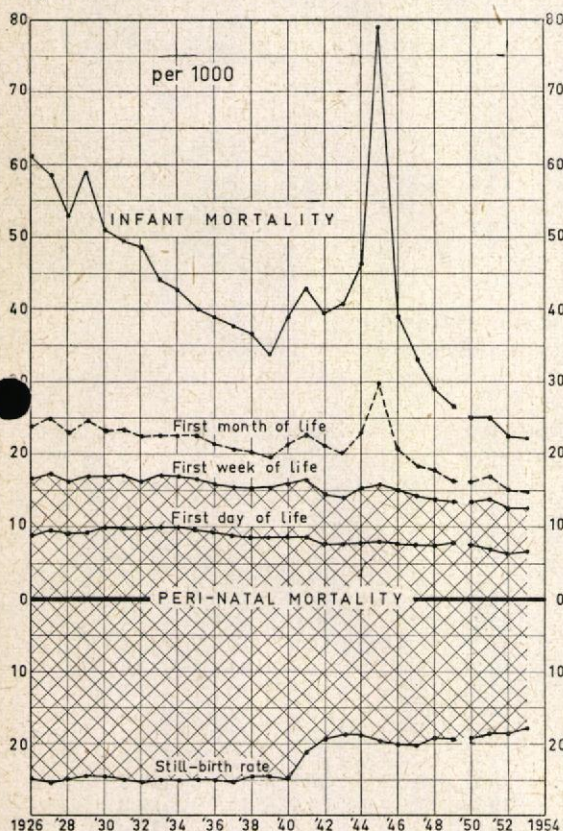


J. HERMANA POSTHUMA, kinderarts

DALING VAN DE PERINATALE STERFTE IN NEDERLAND ONDER LANDELIJKE EN STEDELIJKE VERHOUDINGEN 1926-1953

In het artikel over de historisch-statistische analyse van de perinatale sterfte in ons land (Posthuma, 1953¹ is een overzichtscurve gegeven van de kwarteeuw 1926-1950, die nu tot 1953 is bijgewerkt (fig. 1 en tabel 1).

In de vorige publicatie is er reeds op ge-
Fig. 1



Zuigelingen- en perinatale sterfte
Infant mortality and perinatal mortality
The Netherlands 1926-1953

Van 1950 af niet inbegrepen de levenloos aangegeven vruchten, geboren na een zwangerschapsduur van minder dan 28 weken (vóór 1950 < 26 weken).

From 1950 not included the product of conception (still-born or dead before registration) born after a duration of gestation of less than 28 weeks (until 1950 < 26 weeks).

Uit de Gezondheids-organisatie T.N.O. te 's-Gravenhage

wezen, dat de percentages van de grote steden vóór en ná de oorlog beneden het landelijk gemiddelde liggen.

Intussen is het verschil tussen landelijke en stedelijke verhoudingen bij de perinatale sterfte en de algemene neiging tot daling in de afgelopen jaren aan een nadere analyse onderworpen, waarbij vergelijking met andere landen slechts in beperkte mate kan plaats vinden.

Zowel in de vorige als in deze publicatie werd 1926 als beginjaar gekozen, omdat sinds 1924/26 de levenloos aangegeven kinderen, die levend geboren zijn na een zwangerschapsduur van ten minste 26 weken, door het Centraal Bureau voor de Statistiek tot de eerste-week-sterfte worden gerekend.

Van 1950 af zijn niet meer inbegrepen de levenloos aangegeven vruchten, geboren na een zwangerschapsduur van minder dan 28 weken. Deze nieuwe definitie maakt, dat van 1950 af de zuigelingensterfte bijna 1 pro mille en de perinatale sterfte 1 tot 1½ pro mille lager is, dan volgens de definitie van vóór 1950 het geval zou zijn geweest (tabel 6).

In beide artikelen zijn de officiële cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek aangehouden, voor zover niet anders staat vermeld.

In de andere Europese landen heeft men altijd een zwangerschapsduur van 28 weken als grens van levensvatbaarheid gesteld, zodat van 1950 af zuigelingensterfte en perinatale sterfte internationaal geheel vergelijkbaar zijn.

De uitkomsten van de bijzonder belangrijke enquête, die in 1927 door de Gezondheidsorganisatie van de Volkenbond naar de oorzaken van doodgeboorte en zuigelingensterfte in acht Europese landen — waaronder ook Nederland — is gehouden, zijn voor ieder land verdeeld naar landelijke en stedelijke districten en tevens naar gebieden met (zeer) hoge, matige en lage zuigelingensterfte. Deze onderverdeling bemoeilijkt achteraf vergelijking met landelijke gemiddelden, omdat de districten geen a-selecte steekproef vormden².

Het Nederlandse aandeel aan deze internationale enquête — die nog altijd als model kan gelden — is afzonderlijk gepubliceerd. Hierin wordt voor elk gebied, dat in ons land is onderzocht, de obstetrische en paediatrische sterfte onderling vergeleken. Onder obstetrische sterfte werd verstaan de doodgeboorte en sterfte in de eerste levensweek, onder paediatrische sterfte de zuigelingensterfte ná de eerste levensweek.

Tabel 1

Zuigelingensterfte naar gemeentegrootte

Table 1 Infant mortality and its components according to size of municipality

Nederland

1926-1953

The Netherlands

Jaren Years	inwoners - inhabitants			Neder- land The Nether- lands	inwoners - inhabitants			Neder- land The Nether- lands	inwoners - inhabitants			Neder- land The Nether- lands
	<20.000	20.000- 100.000	> 100.000		<20.000	20.000- 100.000	> 100.000		<20.000	20.000- 100.000	> 100.000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	zuigelingensterfte ¹⁾ infant mortality ¹⁾				sterfte 1-52 weken ¹⁾ postnatal mortality ¹⁾				sterfte eerste levensweek ¹⁾ first week mortality ¹⁾			
1926/30	62.4	54.2	41.6	56.4	45.5	35.0	26.0	39.4	16.9	19.2	15.6	17.0
1931/35	48.7	43.1	34.4	44.5	31.3	25.5	19.8	27.6	17.4	17.6	14.6	16.9
1936/40	40.9	36.6	28.8	37.5	24.0	21.3	15.7	21.6	16.9	15.3	13.1	15.9
1941/43	44.5	40.3	32.7	41.1	28.2	26.3	20.4	26.0	16.3	14.0	12.3	15.1
1941/45				49.9				34.5				15.4
1946	42.1	39.3	32.0	38.7	26.4	24.6	18.2	23.8	15.7	14.7	13.8	14.9
1947	35.6	32.4	29.9	33.1	20.2	18.7	17.0	18.7	15.4	13.7	12.9	14.4
1948	30.2	27.8	26.4	28.6	15.4	14.7	13.9	14.8	14.8	13.1	12.5	13.8
1949	27.3	28.3	22.9	26.5	13.0	14.0	10.0	12.6	14.3	14.3	12.9	13.9
1950	26.2	23.9	23.6	25.1	12.0	10.8	10.1	11.5	14.2	13.1	13.5	13.6
1946/50	32.4	30.3	27.0	30.4	17.5	16.5	13.9	16.3	14.9	13.8	13.1	14.1
1951	25.9	24.7	23.6	25.1	11.7	11.0	10.5	11.4	14.2	13.7	13.1	13.7
1952	23.1	22.6	21.2	22.5	9.9	10.3	8.7	9.8	13.2	12.3	12.5	12.7
1953	22.5	23.6	19.5	22.0	9.7	10.0	7.7	9.3	12.8	13.6	11.8	12.7
1951/53	23.8	23.4	21.4	23.2	10.4	10.2	8.9	10.2	13.4	13.2	12.5	13.0

Tabel 2

Perinatale sterfte naar gemeentegrootte

Table 2 Perinatal mortality and its components according to size of municipality

1	2 = 6 + 10	3 = 7 + 11	4 = 8 + 12	5 ³⁾	6	7	8	9	10	11	12	13
	perinatale sterfte perinatal mortality				doodgeboorte ¹⁾ stillbirths ¹⁾				sterfte eerste levensweek ²⁾ first week mortality ²⁾			
1926/30	41.9	43.7	41.0	41.5	25.0	24.5	25.4	25.0	16.9	19.2	15.6	17.0
1931/35	42.6	42.0	39.2	41.4	25.4	24.4	24.6	25.1	17.4	17.6	14.6	16.9
1936	42.4	40.1	39.3		24.8	25.1	25.8		17.6	15.0	13.5	
1937	42.5	42.5	37.1		25.6	26.3	24.2		16.9	16.2	12.9	
1938	40.2	40.0	38.9		23.6	25.3	25.0		16.6	14.7	13.9	
1939	41.7	40.2	35.7		25.3	25.3	23.0		16.4	14.9	12.7	
1940	43.1	40.5	35.0		26.1	25.0	22.4		17.0	15.5	12.6	
1936/40	41.8	40.7	37.2	40.4	24.9	25.4	24.1	25.0	16.9	15.3	13.1	15.9
1941	41.0	33.8	32.5		23.0	19.2	19.2		18.0	14.6	13.3	
1942	37.0	30.5	28.8		21.0	17.8	17.6		16.0	13.2	11.2	
1943	34.2	32.8	29.0		19.3	18.7	16.5		14.9	14.1	12.5	
1941/43	37.4	32.4	30.1	34.5	21.1	18.4	17.8	19.7	16.3	14.0	12.3	15.1
1941/45				34.4				19.4				15.4
1946	36.9	34.6	33.0	34.8	21.2	19.8	19.2	20.2	15.7	14.7	13.8	14.9
1947	36.8	32.4	31.9	34.2	21.4	18.7	19.0	20.1	15.4	13.7	12.9	14.4
1948	35.2	31.1	29.4	32.4	20.4	18.0	16.9	18.9	14.8	13.1	12.5	13.8
1949	34.9	33.2	29.8	32.9	20.6	18.9	16.9	19.3	14.3	14.3	12.9	13.9
1950	34.7	32.2	31.0	32.7	20.5	19.1	17.5	19.3	14.2	13.1	13.5	13.6
1946/50	35.6	32.7	31.0	33.4	20.7	18.9	17.9	19.6	14.9	13.8	13.1	14.1
1951	33.3	30.6	31.0	31.8	19.1	16.9	17.9	18.2	14.2	13.7	13.1	13.7
1952	32.4	29.9	29.4	30.7	19.2	17.6	16.9	18.2	13.2	12.3	12.5	12.7
1953	31.3	29.7	28.3	29.8	18.5	16.1	16.5	17.5	12.8	13.6	11.8	12.7
1951/53	32.3	30.1	29.6	30.8	18.9	16.9	17.1	18.0	13.4	13.2	12.5	13.0

1) Per 1.000 geboorten (levend- en doodgeborenen). Per 1.000 births (live- and stillbirths).

2) Per 1.000 levend geboren. Per 1.000 live births.

3) Doodgeboorte en sterfte in de eerste levensweek per 1.000 geboorten. Stillbirths and first week mortality per 1.000 births.

Sinds 1948 heeft, naar het voorbeeld van Angelsaksische landen, de term perinatale sterfte (Peller, 1948³) geleidelijk burgerrecht verkregen, in plaats van het begrip obstetrische sterfte. De term paediatrische sterfte is vervangen door de omschrijving: postnatale sterfte, waaronder wij de sterfte na de eerste levensweek verstaan, in afwijking van enkele andere landen, die de sterfte na de eerste levensmaand tot de postnatale sterfte rekenen.

Onder landelijke gebieden worden verstaan gemeenten met minder dan 20.000 inwoners, terwijl als typische steden de elf gemeenten (in 1926 nog vier) met meer dan 100.000 inwoners worden beschouwd. Deze voortgezette urbanisatie is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3

Procentuele geboorteconcentratie (a) en bevolkingsconcentratie (b) naar gemeentegrootte

Table 3

Percentage distribution of births (a) and of population (b) according to size of municipality

Tijdvak Period	1926-1953 The Netherlands					
	inwoners - inhabitants					
	< 20.000		20.000-100.00		> 100.000	
	a	b	a	b	a	b
1926-1930	58.5	57.5	21.5	23.5	20.0	24.0
1931-1935	57.5	51.0	21.5	22.0	21.0	27.0
1936-1940	56.5	51.0	22.5	22.5	21.0	26.5
1941-1942	54.0	46.5	23.5	23.5	22.0	27.5
1946-1950	49.5	47.5	24.0	24.5	25.5	28.0
1951-1953	48.0	43.5	25.0	25.5	27.0	31.0

De plaatsen met 20.000-100.000 inwoners kunnen noch als uitgesproken landelijk, noch als uitgesproken stedelijk gebied gelden, omdat zij niet zelden kortgeleden uit een dorp of conglomeraat van dorpen zijn voortgekomen of anderzijds bestaan uit een oude stadskern met landelijke bouw er omheen. Het is bekend, dat de sterfte-percentages in deze groep onregelmatigheden vertonen ten opzichte van de uitgesproken landelijke en stedelijke groepen. Dit blijkt ook voor de perinatale sterfte te gelden.

In tegenstelling tot de kleutersterfte is de zuigelingensterfte in ons land reeds sinds het einde van de vorige eeuw in de grote steden lager dan op het platteland. In andere landen van Europa en in Amerika is de omslag ten

gunste van de stad eerst tussen de beide wereldoorlogen ingetreden, terwijl in Engeland en Wales de zuigelingensterfte op het platteland nog steeds lager is, dan in de steden (Greater London buiten beschouwing gelaten)⁴.

Hoewel de zuigelingensterfte en de perinatale sterfte in Greater London thans op hetzelfde (lage) niveau liggen als in Nederland, is toch de situatie in deze wereldstad met 8¼ miljoen inwoners uit de aard van de zaak niet te vergelijken met enig deel van ons land noch met ons land als geheel. Bij een geboortecijfer van 14 ‰ had Greater London in 1953 een zuigelingensterfte van slechts 22 ‰, een doodgeboortecijfer van 20 ‰ en een eerste-weeksterfte van 13 ‰, dus een perinatale sterfte van 33 ‰.

Dit relatief gunstig aspect wordt niet door andere Engelse steden bereikt.

Zowel de zuigelingensterfte als de perinatale sterfte is in „urban districts excluding Greater London” hoger dan in „rural areas”. Pas de laatste jaren treedt een nivellering op tussen landelijke- en stedelijke sterftcijfers, echter op een niveau, dat nog 10-15 % hoger ligt dan dat van Greater London.

Het ligt voor de hand het verschil tussen landelijke en stedelijke verhoudingen bij de zuigelingensterfte en perinatale sterfte onderling te vergelijken. Tabel 1 en figuur 2 geven een overzicht van de zuigelingensterfte, waaruit blijkt, dat bij dalende zuigelingensterfte de verschillen tussen stad en platteland kleiner worden, maar nog blijven bestaan. Dit geldt op overeenkomstige wijze voor de beide componenten van de zuigelingensterfte: de sterfte in de eerste levensweek en de sterfte van 1-52 weken.

Hierbij vallen de volgende bijzonderheden op:

1. Na de oorlog (in 1948/49) „kruisen” de lijnen van de sterfte van 1-52 weken die van de eerste levensweek. Met andere woorden: de sterfte in de eerste levensweek is de belangrijkste component van de totale zuigelingensterfte, als deze 30 ‰ of lager wordt.

In Engeland & Wales vindt deze „kruising” een jaar later plaats (1949/50) bij een zuigelingensterfte van 30 ‰.

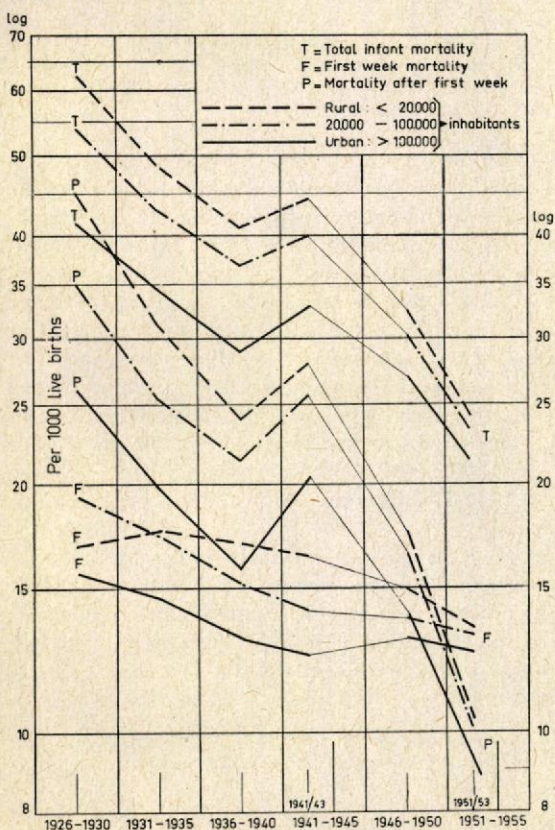
2. Het verschil tussen stad en platteland wordt voor beide componenten steeds kleiner, zoals in het algemeen bij dalende sterftcijfers de verschillen verzwakken.

3. De sterfte van 1-52 weken is zó snel gedaald, dat deze op het platteland 10 ‰ en in de steden nog geen 8 ‰ bedraagt. Kinderen, die de eerste levensweek zijn gepasseerd, hebben minder dan een kans van 1 op 100 om nog in het eerste levensjaar te sterven. 4. De eerste-week-sterfte bedraagt nog altijd 13 ‰ op het platteland en 12 ‰ in de steden.

Tabel 2 en fig. 3 geven een overeenkomstige analyse van de perinatale sterfte en van de beide componenten: a) doodgeboorte en b) eerste-week-sterfte.

Hieruit is af te leiden, dat bij de eerste-week-sterfte in de beschouwde 28 jaren steeds een verschil is geweest ten nadele van het platteland. Bij de doodgeboorte bestond

Fig. 2



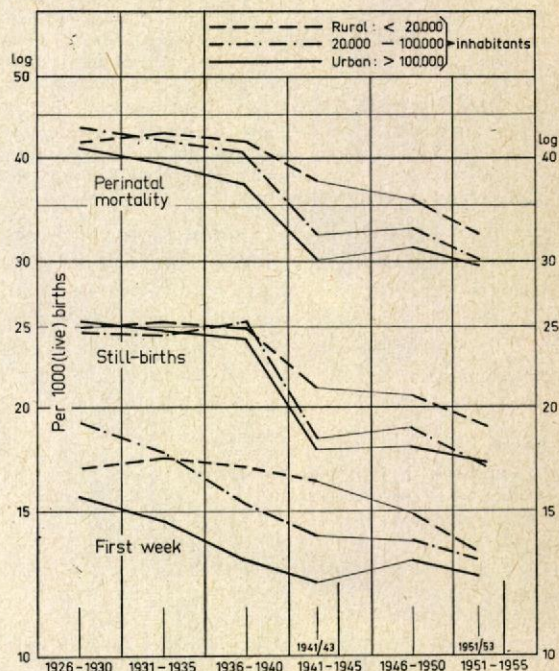
Zuigelingensterfte (Nederland)

Infant mortality: rural and urban

The Netherlands 1926-1953

1943/45 weggelaten — 1943/45 omitted

Fig. 3



Perinatale sterfte (Nederland)

Perinatal mortality: rural and urban
The Netherlands 1926-1953

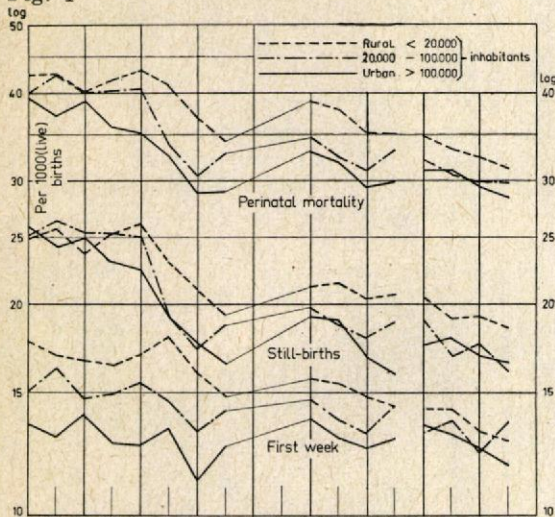
1943/45 weggelaten — 1943/45 omitted

dit verschil vóór 1940 niet, maar is nu duidelijk aanwezig, afgezien van de onregelmatigheid van de groep van 20.000-100.000 inwoners.

Tussen 1938 en 1942 is in het verloop van de doodgeboorte een bijzonderheid waargenomen, waarvan een vage afspiegeling in de eerste-week-sterfte is terug te vinden. Het opmerkelijke feit heeft zich voorgedaan — niet alleen in ons land maar ook in andere landen, waarop in de vorige publicaties is gewezen — dat het doodgeboorte-percentages in dit quinquennium sterk is gedaald en dat het lage niveau daarna is gehandhaafd. De verklaring van dit verschijnsel is nog niet gegeven.

Uit fig. 4 en tabel 2 blijkt, dat de daling van het doodgeboortecijfer in de steden sinds 1938 en op het platteland sinds 1940 plaats vond, zodat deze daling in de steden eerder is ingezet en bovendien een lager niveau heeft bereikt. Tijdens de oorlog verliep de daling van de doodgeboorte in de

Fig. 4



Perinatale sterfte (Nederland)
Perinatal mortality: rural and urban
The Netherlands 1936-1953

Van 1950 af niet inbegrepen de levenloos aangegeven vruchten, geboren na een zwangerschapsduur van minder dan 28 weken (vóór 1950 < 26 weken). 1943/45 weggelaten.

From 1950 not included the product of conception (still-born or dead before registration) born after a duration of gestation of less than 28 weeks (until 1950 < 26 weeks). 1943/45 omitted.

steden en op het platteland parallel. Sindsdien bestaat er een duidelijk verschil in dood-geboorte-percentage tussen stad en platteland, zoals dit tevoren reeds voor de eerste-week-sterfte bestond.

In het verloop van de totale perinatale sterfte hadden in ons land de grote steden altijd een voorsprong. Deze is behouden, al vindt in de laatste jaren een convergentie van de lijnen plaats.

Uit het feit, dat op het platteland meer bevallingen door artsen worden verricht en in de steden meer bevallingen door vroedvrouwen, mag niet worden afgeleid, dat de perinatale sterfte bij de ene vorm van verloskundige hulp hoger is dan bij de andere, daar vele factoren van biologische en sociale aard de perinatale sterfte beïnvloeden (pariteit, sociaal-hygiënisch niveau, voeding etc.).

„Es sind vielmehr soziologische Faktoren, wie die Lebensweise der Frau, Arbeitsleistung und Erholung während der letzten Schwangerschaftswochen, die die Sterblichkeitsquoten entscheidend beeinflussen und die Unterschiede zwischen Stadt und Land, zwischen früher und jetzt, zwischen den Staaten und Völkern bedingen". (Peller, 1936 5).

Tabel 4

Landelijke en stedelijke geboortecijfers

Table 4 Rural and urban birthrates

Nederland 1926-1953 The Netherlands

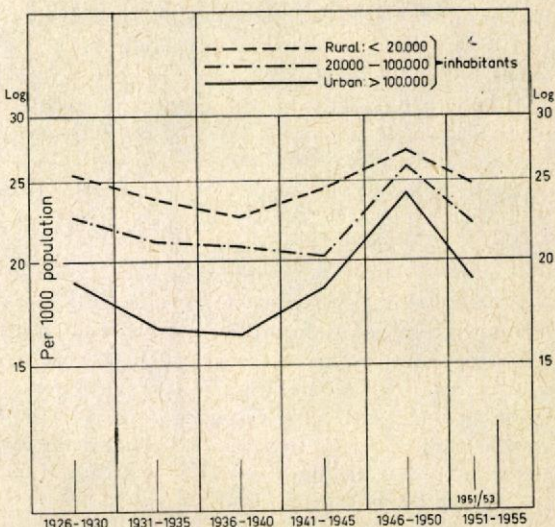
Tijdvak Period	geboortecijfer ¹⁾ - birthrate ¹⁾			Nederland The Netherlands
	inwoners - inhabitants			
	<20.000	20.000- 100.000	>100.000	
1926—1930	25.5	22.6	18.9	23.3
1931—1935	23.7	21.0	16.6	21.2
1936—1940	22.6	20.8	16.3	20.4
1941—1945	24.4	20.2	18.5	22.2
1946—1950	27.2	25.9	24.0	25.9
1951	24.6	22.1	19.3	22.3
1952	24.9	22.2	19.0	22.4
1953	24.2	21.6	18.5	21.8
1951—1953	24.6	22.0	18.9	22.2

¹⁾ Per 1000 van de bevolking. Per 1000 population.

Daar zuigelingensterfte en geboorte-cijfer soms met elkaar in verband worden gebracht is in fig. 5 en tabel 4 het verschil tussen de geboorte-cijfers van het platteland en de steden weergegeven. Bij de hoge ná-oorlogse geboorte-cijfers vond enige nivellering plaats, maar nu is een stadium bereikt, dat ongeveer gelijk is aan de periode 1926/30.

Een geboortecijfer van $\pm 25 \text{‰}$ op het platteland en $\pm 19 \text{‰}$ in de grote steden

Fig. 5



Geboortecijfer (Nederland)
Birth-rate: rural and urban
The Netherlands 1926-1953

toen en nu, wijst op een duidelijk verschil in levenshouding, hetgeen zich ook in het beeld van de zuigelingensterfte en perinatale sterfte afspiegelt.

Naast een lager geboorte-cijfer hebben de steden een hoger percentage primiparae (32 %) dan het platteland (26 %). Bovendien is het percentage onwettige geboorten in de steden twee tot driemaal zo hoog als op het platteland (respect. 2.8 % en 1 % van het aantal geboorten).

Zowel primipariteit als illegitimiteit beïnvloeden de perinatale sterfte in ongunstige zin, vooral wat betreft de doodgeboorte (Hoogendoorn⁶). In de steden vindt dus blijkbaar een (over)compensatie plaats.

In de afgelopen zeven jaren heeft zich tevens de bijzonderheid voorgedaan, dat de beide componenten van de perinatale sterfte op het platteland continu zijn afgenomen, maar dat deze in de steden onregelmatig zijn gedaald. Hierdoor is in deze ná-oorlogse periode de totale perinatale sterfte op het platteland met 15 % en in de steden met 11 % afgenomen. Het is niet duidelijk, waarom in de steden tussen 1948 en 1952 beide componenten van de perinatale sterfte eerst zijn gestegen om daarna weer te dalen. In feite is de stijging van 1949 tot 1950 nog groter geweest dan in de curven en in tabel 2 tot uitdrukking komt, daar van 1950 af de vruchten, geboren na een zwangerschapsduur van minder dan 28 weken niet meer zijn inbegrepen, zoals vóór 1950 wel het geval was (zie pag. 101 en tabel 6).

Eén van de factoren, die ertoe kan hebben bijgedragen de perinatale sterfte ná de oorlog te doen dalen is de toeneming van het aantal (interne) kraamverzorgingen geweest (De Haas, 1954⁷). Waarschijnlijk heeft de uitbreiding van de kraamzorg zich in de stad en op het platteland vrij regelmatig voltrokken, gezien het feit, dat de procentuele verdeling van de geboorten naar gemeentegrootte praktisch dezelfde is, als die van de kraamzorg naar gemeentegrootte⁸. De eventuele invloed van de kraamzorg op de perinatale sterfte heeft zich dus in de stad en op het platteland in gelijke mate doen gelden.

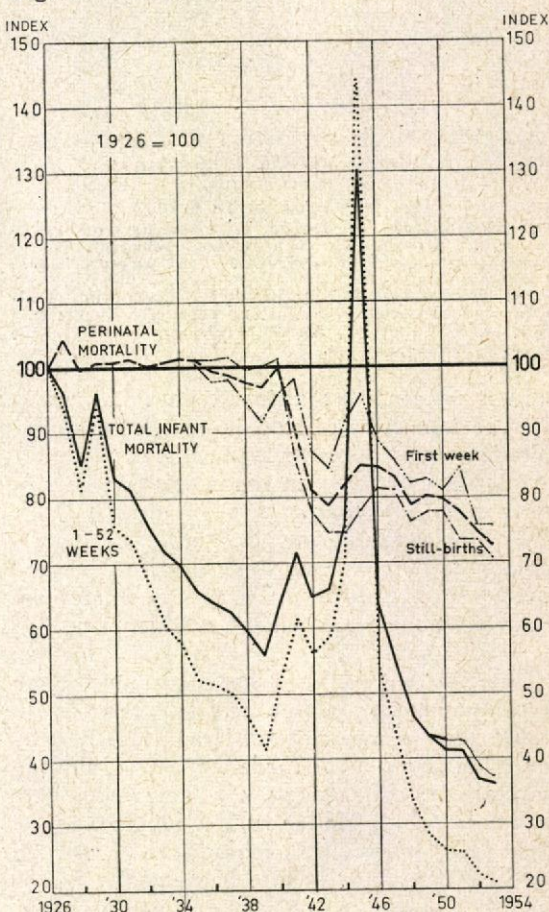
De uitersten van perinatale sterfte in ons land worden — afgezien van sociale ver-

schillen — waarschijnlijk gevormd door de groep huis-bevallingen met interne kraamzorg in de steden en zonder kraamzorg op het platteland.

Naast de verschillen tussen stad en platteland verdient de *algemene* daling van de perinatale sterfte en haar componenten — zij het in langzaam tempo vergeleken met andere onderdelen van de kindersterfte — bijzondere aandacht (fig. 6).

In het algemeen overzicht van 1926-1950 is er op gewezen (Posthuma¹), dat in deze vijf en twintig jaren de perinatale sterfte

Fig. 6



Verloop van zuigelingensterfte en perinatale sterfte (indexcijfers)

Trend of infant mortality and perinatal mortality ((index numbers)

Nederland 1926-1953 The Netherlands

Tabel 5 Verloop van perinatale sterfte en zuigelingensterfte in zes-jarige tijdvakken

Table 5 Trend of perinatal and infant mortality by six-year periods

Nederland

1927/29 — 1951/53

The Netherlands

perinatale sterfte en zuigelingensterfte perinatal and infant mortality	gemiddelde sterfte-cijfers ¹⁾ average death-rates ¹⁾					procentuele daling decrease in percent				
	1927/29	1933/35	1939/41	1945/47	1951/53	27/29 33/35	33/35 39/41	wereld- oorlog II world war II	45/47 51/53	27/29 39/41
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
perinatale sterfte perinatal mortality	41.7	41.5	39.3	34.6	32.1	½	5½	12	7	6
doodgeboorte stillbirths	25.2	25.1	23.7	19.9	18.3	½	5½	16	8	6
eerste-week-sterfte first week mortality	17.0	17.0	16.0	15.1	13.9	0	6	6	8	6
sterfte 1-52 weken mortality 1-52 weeks	39.7	25.2	22.8	35.4	10.2	36½	9½	+ 55	71	42½
zuigelingensterfte infant mortality	56.7	42.2	38.8	50.5	24.0	25½	8	+ 30	52½	32

¹⁾ Perinatale sterfte en doodgeboorte per 1.000 geboorten (levend- en doodgeborenen); zuigelingensterfte per 1.000 levendgeborenen. Kolom 6 volgens omgerekende sterfte-cijfers van tabel 6.

²⁾ Perinatal mortality and stillbirth rate per 1.000 stillbirths; infant mortality and its components per 1.000 live births. Column 6 according to adjusted death-rates of table 6.

met 20 % is gedaald en de zuigelingensterfte ná de eerste levensweek met 75 %.

Een vergelijking van de vóór- en ná-oorlogse daling van de perinatale sterfte en zuigelingensterfte, waarbij telkens drie-jaarlijkse gemiddelden zijn genomen om de jaarschommelingen zoveel mogelijk te elimineren, geeft een aanwijzing, dat de perinatale sterfte de laatste jaren in een minder traag tempo daalt

dan vóór de oorlog (tabel 5).

Bij deze analyse is voor de jaren van 1950 af een correctie op de officiële cijfers van het Centraal bureau voor de Statistiek aangebracht, waarbij de levenloos aangegeven vruchten van 26 en 27 weken bij de sterfte zijn meeberekend, overeenkomend met de definitie, die vóór 1950 in Nederland werd gevolgd (tabel 6).

Tabel 6 Perinatale sterfte en zuigelingensterfte

inclusief vruchten geboren na een zwangerschapsduur van 26 en 27 weken ¹⁾

Table 6 Perinatal and infant mortality including births of 26 and 27 weeks of gestation ¹⁾

Nederland

1945-1953

The Netherlands

	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
perinatale sterfte perinatal mortality	34.9	34.8	34.2	32.4	32.9	34.0	33.0	32.0	31.2
doodgeboorte stillbirths	19.4	20.2	20.1	18.9	19.3	19.8	18.7	18.8	17.9
eerste-week-sterfte first week mortality	16.1	14.9	14.4	13.8	13.9	14.5	14.5	13.6	13.6
sterfte 1-52 weken mortality 1-52 weeks	63.6	23.8	18.7	14.8	12.6	11.5	11.5	9.8	9.3
zuigelingensterfte infant mortality	79.7	38.7	33.1	28.6	26.5	26.0	26.0	23.2	22.9

De officiële sterftecijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek zijn van 1950 af omgerekend op de in Nederland tot 1950 gevolgde definitie van de zuigelingensterfte, waarbij de levenloos aangegeven vruchten, met een zwangerschapsduur van 26-27 weken bij de sterfte zijn meegerekend.

¹⁾ From 1950 onwards the official death-rates of the Central Bureau of Statistics, the Hague, are adjusted to the definition in use until 1950 by adding all births of 26 and 27 weeks of gestation.

Tabel 7 Procentuele verdeling van geboorten naar volgnummer en naar leeftijd van de moeder
Table 7 Percentage distribution of births by order of birth and age of mother
Nederland 1947-1953 **The Netherlands**

jaar year	procentuele verdeling van de geboorten - percentage distribution of births										
	volgnummer geboorte order of birth					leeftijd moeder age of mother					
	I	II+III	IV+V	VI ^{en} and >	total	<25	25-29	30-34	35-39	40 ^{en} and >	total
1946/48	28.1	42.1	17.7	12.1	100	17.8	29.0	27.0	18.5	7.5	100
1950	27.0	42.0	18.0	13.0	100	18.3	31.6	25.4	17.5	7.5	100
1951	28.2	40.5	18.0	13.1	100	19.0	31.2	25.4	17.0	7.2	100
1952	29.2	40.0	17.8	12.8	100	19.4	31.4	25.8	16.3	7.1	100
1953	28.6	41.0	17.8	12.7	100	19.8	31.2	26.6	15.7	6.8	100

Uit kolom 7, 8 en 10 van tabel 5 volgt, dat in de beide zes-jarige perioden vóór de oorlog de perinatale sterfte respectievelijk met $\frac{1}{2}$ en $5\frac{1}{2}$ % is gedaald en in de zes ná-oorlogse jaren met 7 %. In de twaalf vóór-oorlogse jaren van 1927/29 tot 1939/41 is de perinatale sterfte met 6 % afgenomen (kolom 11).

Zowel de doodgeboorte als de eerste-week-sterfte is in de drie vóór- en ná-oorlogse zes-jarige perioden met resp. 0, 6 en 8 % afgenomen. Een enigszins versneld tempo van daling lijkt voor de perinatale sterfte te zijn ingetreden en blijft intussen ook voor de sterfte ná de eerste levensweek gelden.

Het gunstige verloop van de perinatale sterfte in de zes tussenliggende oorlogsjaren (kolom 9) is uitsluitend te danken aan de acute en sterke daling van beide componenten in de eerste twee oorlogsjaren, waarvan de doodgeboorte, met het grootste aandeel in de daling, zich — in tegenstelling tot de eerste-week-sterfte — op het lage niveau kon handhaven.

De tijdelijke sterke stijging van de sterfte van 1-52 weken en daarmee van de zuigelingensterfte in de laatste oorlogsjaren, is uitsluitend aan exogene (oorlogs)invloeden toe te schrijven.

Na de oorlog — van 1945/47 tot 1951/53 — is de totale zuigelingensterfte met meer dan de helft afgenomen en de sterfte ná de eerste levensweek zelfs met bijna $\frac{3}{4}$ deel tot 10 ‰. De perinatale sterfte is in deze zes jaren met $\frac{1}{14}$ deel gedaald. Hierdoor is in deze ná-oorlogse periode in 1949 de zuigelingensterfte tussen 1 en 52 weken ($12\frac{1}{2}$ ‰)

voor het eerst lager dan de sterfte in de eerste levensweek alléén (14 ‰).

Uit tabel 7 volgt, dat van 1946/48—1953 ondanks vrijwel constante pariteitsverhoudingen een verschuiving van de leeftijd van de moeder naar de jongere en daarmee gunstige leeftijdsgroepen (onder 30 jaar) heeft plaats gevonden.

De gemiddelde huwelijksleeftijd van vrouwen is van 1947 tot 1952 verlaagd van 27,2 tot 26,6 jaar. (De gemiddelde leeftijd van vrouwen bij eerste huwelijk bedraagt resp. 25,9 en 25,3 jaar.) De gemiddelde huwelijksleeftijd is dus in vijf jaar 0,6 jaar of ruim 7 maanden lager geworden.

Standaardisering naar pariteit en leeftijd blijkt de perinatale sterfte niet te beïnvloeden, zodat de daling van de perinatale sterfte ná de oorlog niet aan de — over het algemeen geringe — pariteits- en leeftijdsverschuiving is te danken. Ook de voortgaande urbanisatie op zichzelf is na 1926 niet of nauwelijks verantwoordelijk voor de daling van de perinatale sterfte, zoals uit tabel 3 is te berekenen.

De ingrijpende veranderingen in 1950 in de nomenclatuur van doodsoorzaken en de gewijzigde definitie van de zuigelingensterfte, maken een juiste beoordeling van de mate, waarin één of meer doodsoorzaken tot de daling van de perinatale sterfte hebben bijgedragen uiterst moeilijk, vooral voor de sterfte in de eerste levensweek. Bij herleiding van de doodsoorzaken-percentages in 1950/52 tot de nomenclatuur van 1947/49 (volgens tabel 8) blijken bij de doodgeboorte alleen de gevolgen van de baring verlaagd, maar het

percentage van de overeenkomstige groep in de eerste levensweek, verhoogd te zijn. De daling van de sterfte in de eerste levensweek lijkt voornamelijk afkomstig van de afnemende sterfte in de groep van vroeggeboorte en debilitas congenitalis. Een derde deel van deze daling is het gevolg van de veranderde definitie, terwijl de resterende daling te verklaren is uit de sociaal-economische vooruitgang in ons land. Ook in Engeland en Wales heeft zich de constante daling sinds 1936 van praematuritas als doodsoorzaak, na de oorlog in versterkte mate voortgezet.

Het vrij gunstige na-oorlogse verloop van de perinatale sterfte in ons land zal dan ook voor een belangrijk deel aan de verbetering van de sociale verhoudingen te danken zijn. De algemene stijging van het gemiddeld geboortegewicht in de laatste decennia hangt hiermede tennauwste samen (Peller, 1936⁵). Ook als het gemiddelde geboortegewicht maar weinig stijgt, daalt het percentage praematuren aanmerkelijk en daarmee de perinatale sterfte (Van Gelderen, c.s.⁹).

Verdere uitbreiding van de kraamzorg kan, mede als uiting van de algemene sociale

voortgang, een voortzetting van de daling bevorderen. Een derde factor, die de perinatale sterfte kan doen dalen, is de nivellering van stad en platteland.

De toenemende aandacht voor het vraagstuk van de perinatale sterfte in de afgelopen jaren en de discussies over praenatale zorg zijn de belangstelling en medische zorg ten goede gekomen.

De receptiviteit van de bevolking voor moderne opvattingen over voeding, moederschapszorg en algemene hygiëne staat hiermede in wisselwerking.

Wanneer de daling van de perinatale sterfte op een cumulatie van gunstig werkende factoren wijst, mag worden verwacht, dat omstreeks 1960 de perinatale sterfte nog 25 ‰ of 1 op 40 bevallingen zal bedragen. Vergeleken met vóór de oorlog zullen er dan 3 à 4000 pasgeborenen per jaar minder sterven. Gerichte maatregelen kunnen het tempo versnellen.

Overziet men het verloop van de perinatale sterfte na de oorlog, dan kan men zich niet aan de indruk onttrekken, dat een „irreducible minimum” nog allerminst is bereikt.

Tabel 8 Oorzaken van doodgeboorte en sterfte in de eerste levensweek in 3-jaarlijkse tijdvakken
Table 8 Causes of stillbirth and death in the first week of life by triennial periods

doodsoorzaken causes of death	1947/49-1950/52		The Netherlands	
	doodgeboorte ¹⁾ stillbirth ¹⁾		sterfte 1e levensweek ²⁾ first week mortality ²⁾	
	1947/49	1950/52	1947/49	1950/52
algemene ziekten van de moeder	20	21	—	—
general diseases of mother				
afwijkingen placenta en navelstreng	25	26	—	—
anomalies placenta and umbilical cord				
zwangerschapsintoxicatie	16	17	—	—
toxaemias of pregnancy				
vroeggeboorte en debilitas congenitalis	—	—	50	36
prematurity and congenital debility				
aangeboren afwijkingen	25	26	22	22
congenital malformations				
gevolgen van de baring	45	35	37	45
injuries of birth				
andere oorzaken	63	62	31	31
other causes				
Totaal - total	194	187	140	134

¹⁾ Per 10.000 geboorten. Per 10.000 births.

²⁾ Per 10.000 levend geboren. Per 10.000 live births.

SAMENVATTING

De perinatale sterfte in Nederland is — evenals de zuigelingensterfte — al sinds het begin van deze eeuw in de grote steden lager dan op het platteland. In 1953 bedraagt de perinatale sterfte in de steden (met ruim één kwart van alle geboorten) 28 ‰, terwijl voor het platteland 31 ‰ wordt gevonden (bij een hoger geboortecijfer).

Het verschil tussen stad en platteland kwam in de eerste-week-sterfte altijd reeds tot uitdrukking. Tot 1938 bestond er geen verschil in doodgeboorte tussen stad en platteland. Sinds de daling van de doodgeboorte in 1938 in de steden en van 1940 af op het platteland, is er ook bij de doodgeboorte een verschil tussen stad en platteland opgetreden.

De moeizame daling van de perinatale sterfte in de twaalf vóór-oorlogse jaren (tussen 1927/29 en 1939/41 met 6 %) zet zich in de zes jaren ná de oorlog (van 1945/47 tot 1951/53 met 7 %) in enigszins versneld tempo voort.

Dit geldt in sterkere mate voor de postnatale zuigelingensterfte. Hierdoor „kruisen” in 1949 de lijnen van de zuigelingensterfte tussen 1 en 52 weken die van de sterfte in de eerste levensweek. In 1953 is de postnatale zuigelingensterfte (1-52 weken) zelfs tot 9 ‰ gedaald en de sterfte in de eerste levensweek tot 13 ‰.

Toenemende urbanisatie en pariteits- en leeftijdsverschuivingen zijn weinig of niet aansprakelijk voor de daling van de perinatale sterfte. De daling van het doodgeboortecijfer ná de oorlog is te danken aan een vermindering van de gevolgen van de baring, maar hiertegenover staat een verhoging van deze groep in de eerste-week-sterfte, zodat alleen een verschuiving binnen de beide componenten van de perinatale sterfte heeft plaats gevonden. De daling in de eerste-week-sterfte lijkt voornamelijk het gevolg van de afnemende sterfte bij vroeggeboorte en debilitas congenitalis. Nomenclatuurveranderingen in 1950 bemoeilijken deze interpretatie, maar de feiten wijzen erop, dat afneming van praematuritas in het algemeen

Decrease of perinatal mortality in the Netherlands under rural and urban conditions

SUMMARY

Since the beginning of this century the perinatal mortality and infant mortality in the Netherlands has been lower in urban districts (municipalities with 100.000 inhabitants and over) than in municipalities with less than 20.000 inhabitants or rural areas.

In 1953 the perinatal mortality in urban districts (representing more than a quarter of all births) was 28 per thousand whereas in rural areas (with a higher birthrate), the perinatal mortality is 31 per thousand.

The first-week mortality has always shown a marked difference in favour of urban over rural districts. As for the stillbirth-rate this difference did not exist up till 1938. Since the drop in stillbirth-rate beginning in 1938 in urban districts and in 1940 in rural areas, the stillbirths also show the same difference between urban and rural districts.

The slow decrease of perinatal mortality during the twelve pre-war years (between 1927/29 and 1939/41 with 6 per cent) gathered a little speed during the six post-war years (between 1945/47 and 1951/53 with 7 per cent). This is even more evident for the postnatal infant mortality. In consequence the lines indicating the infant mortality between 1 and 52 weeks and the first week-mortality cross for the first time in 1949. In 1953 the postnatal infant mortality came down to 9 ‰ whereas the first week-mortality reached a level of 13 ‰.

Increasing urbanisation and changing percentage distribution of parity and age of mother are less or not at all responsible for the decrease in perinatal mortality. The decrease of stillbirths after the war seem connected with the decline of the group „injury at birth”. At the same time however this group has been increasing as a cause of death in the first-week mortality. Therefore only a shift within the two components of perinatal mortality has taken place. The decrease of first-week mortality is mainly due to the decreasing mortality in the group prematurity and congenital debility. Changing nomenclature in 1950 impedes the interpretation of these figures. Facts however give

en als doodsoorzaak in het bijzonder in de laatste jaren de daling van de perinatale sterfte heeft veroorzaakt.

Nivellering van de verschillen tussen stad en platteland, een geringe vermeerdering van het gemiddelde geboortegewicht en uitbreiding van de kraamzorg, als uitingen van verbetering van de sociale verhoudingen in ons land, versterken de invloed van een betere medische zorg. Verwacht mag worden, dat in 1960 niet meer dan 25‰ of 1 op 40 geboorten met de dood van het kind eindigt vóór het kraambed is verstreken.

Een „irreducible minimum” lijkt nog allerminst bereikt.

Alle gegevens in de tabellen zijn afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek te 's-Gravenhage.

Literatuur:

- 1) J. H. Posthuma, Perinatale Sterfte in Nederland en andere landen, 1926-1950 (met literatuur), Tijdschr. v. Soc. Geneesk. 1953, vol. 31, 11/12.
- 2) Série de Publications de la Société des Nations, 1930 III, 7.
Gorter — Het Volkenbondsonderzoek naar de oorzaken der zuigelingensterfte. Ned. Maandschr. v. Geneesk. 1930, 7.
Campbell — Infant Mortality. International Inquiry of the Health organisation of the League of Nations. English Section. Reports on Public Health and Medical subjects 1929, 55.
- 3) S. Peller — Population Studies 1948, vol. 1, 411.
- 4) Registrar General's Statistical Reviews of England and Wales. Text. Medical. 1946-1950.
- 5) S. Peller — Der Geburtstod (Mutter und Kind), Leipzig 1936.
- 6) D. Hoogendoorn — De kans op doodgeboorte voor kinderen met een hoog geboortearrangnummer, respectievelijk kinderen van oudere moeders. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1953, Jg. 97, 33.
- 7) J. H. de Haas — Perinatal Mortality and Maternity Home Help in the Netherlands. Neo-Natal-Studies 1954, vol. III, no 2.
- 8) Gegevens Geneeskundige Hoofinspectie.
- 9) Van Gelderen, Posthuma en De Haas, Geboortegewicht en Praematuritas in Nederland, Tijdschr. v. Soc. Geneesk. 1954, vol. 32, no 22.

an indication that during the last years the decrease in prematurity in general and as a cause of death in particular, has caused the decline in perinatal mortality.

Levelling of the differences between urban and rural districts, a slight increase of the average birth weight and the extension of maternity homehelp as expressions of the advancing social conditions in our country, fortify the influence of improved medical care. It is to be expected, that in 1960 no more than 25 per thousand or one in forty births will end with the death of the newborn before childbirth is over.

Up till now an „irreducible minimum” seems in no way to have been attained.

All statistical data relating to the Netherlands have been provided by the Netherlands Central Bureau of Statistics (the Hague).