

Den samlede Virkning af Dødelighedens og Fødselshyppighedens Aftagen.

Af

Adolph Jensen.

I den nyeste danske Dødelighedstavle (for Fem-aaret 1906—10) er Middellevetiden for nyfødte Børn beregnet til 54.9 Aar for Mandkønnet og 58.0 Aar for Kvindekønnet. Dette Resultat betegner en betydelig Stigning i Forhold til den foregaaende Femaarsperiode. Hvad der i Tidens Løb er vundet i Levesandsynlighed, illustreres i Korthed ved følgende Tal, der angiver Middellevetiden for nyfødte, for 20aarige og for 60aarige, efter Dødelighedserfaringerne for de vedføjede Perioder:

	Mænd			Kvinder		
	0 Aar	20 Aar	60 Aar	0 Aar	20 Aar	60 Aar
1835—44	42.6	39.8	13.2	44.7	41.6	14.3
1860—69	43.6	41.6	13.5	45.5	43.2	14.8
1885—94	46.9	43.6	14.6	49.2	45.4	15.8
1895—1900 . .	50.2	44.5	14.7	53.2	46.7	16.0
1901—05	52.9	45.4	15.9	56.2	47.5	16.3
1906—10	54.9	46.3	15.2	57.9	48.2	16.5

Det er ikke Hensigten her at komme ind paa en nærmere Redegørelse for de sidste Decenniers stærke

Den samlede Virkning af Dødelighedens og Fødselshyppighedens Aftagen.

Af

Adolph Jensen.

I den nyeste danske Dødelighedstavle (for Fem-aaret 1906—10) er Middellevetiden for nyfødte Børn beregnet til 54.9 Aar for Mandkønnet og 58.0 Aar for Kvindekønnet. Dette Resultat betegner en betydelig Stigning i Forhold til den foregaaende Femaarsperiode. Hvad der i Tidens Løb er vundet i Levesandsynlighed, illustreres i Korthed ved følgende Tal, der angiver Middellevetiden for nyfødte, for 20aarige og for 60aarige, efter Dødelighedserfaringerne for de vedføjede Perioder:

	Mænd			Kvinder		
	0 Aar	20 Aar	60 Aar	0 Aar	20 Aar	60 Aar
1835—44	42.6	39.8	13.2	44.7	41.6	14.3
1860—69	43.6	41.6	13.5	45.5	43.2	14.8
1885—94	46.9	43.6	14.6	49.2	45.4	15.8
1895—1900 . .	50.2	44.5	14.7	53.2	46.7	16.0
1901—05	52.9	45.4	15.9	56.2	47.5	16.3
1906—10	54.9	46.3	15.2	57.9	48.2	16.5

Det er ikke Hensigten her at komme ind paa en nærmere Redegørelse for de sidste Decenniers stærke

Nedgang i Dødeligheden¹⁾. Derimod skal Dødelighedsstatistikens almindelige Resultater betragtes i Sammenhæng med et befolkningsstatistisk Fænomen, som er af ikke mindre Interesse, nemlig Fødselshyppighedens Aftagen.

Betydningen af, at Dødelighed og Fødselshyppighed behandles i Sammenhæng, behøver ikke nærmere at paavises²⁾. Kun for at præcisere Tankegangen i det følgende anfører vi et Par Tal, som paa en slaaende Maade viser det Udbytte, en ganske elementær Sammenarbejden af Dødeligheds- og Fødselsstatistikens Resultater kan give.

Middellevetiden for Mænd i Danmark (Alder 0 Aar) blev, som foran anført, for den 6aarige Periode 1895—1900 beregnet til 50.2 Aar. Nærmest svarende hertil finder vi for Sverige (Perioden 1891—1900) 50.9 Aar, altsaa meget nær samme Værdi som for Danmark. Vi vælger endvidere to andre Lande, hvor Middellevetiden var væsentlig lavere: Nederlandene (1890—99) med 46.2 Aar og Frankrig (1898—1903) med 45.7 Aar. Det vil ses, at den beregnede Middellevetid for nyfødte Drengene var omtrent en Tiendedel lavere i Nederlandene og Frankrig end i Danmark og Sverige. Hvis man foretager det Tankeeksperiment, at der i hvert af de 4 Lande aarlig fødtes nøjagtig lige mange levendefødte Drengene, f. Eks. 10000, vilde hvert af disse 4 Aarskuld fra Vuggen til Graven tilsammen gennemleve følgende

¹⁾ Se herom Forf.'s Afhandling: »Den aftagende Dødelighed« (Nationaløkonomisk Tidsskrift 1908 Side 290 ff.).

²⁾ Fra en enkelt Side er Spørgsmaalet behandlet af Einar Cohn i »Nogle Betragtninger over Nedgangen i Fødselshyppighed og Børnedødelighed« (Nat. Tidsskr. 1909, S. 372 ff.).

Antal Aar: i Danmark 502000, i Sverige 509000, i Nederlandene 462000 og i Frankrig 457000. Som Udtryk for de 4 Nationers vitale Kraft er disse Tal imidlertid misvisende, fordi Forudsætningen om den lige store Fødselshyppighed er urigtig. For hver 10000 Indbyggere fødtes der aarlig i de paagældende Perioder: i Danmark 154 levendefødte Drengene, i Sverige 140, i Nederlandene 165 og i Frankrig 110. Heraf følger, at det Antal Aar, der gennemleves af et Aars Fødselskuld pr. 10000 Indbyggere, udgør for Danmark 7731, for Sverige 7126, for Nederlandene 7623 og for Frankrig 5027. Det vil ses, at naar man tager Fødselshyppigheden med i Beregningen, bliver Landenes Rækkefølge en helt anden end før. Nederlandene naar op i Nærheden af Danmark, Sverige gaar et godt Stykke derunder, og Frankrig, som før var omtrent i Niveau med Nederlandene, lades nu langt tilbage. Beregningen giver omtrent samme Resultat for Kvinder som for Mænd, saaledes som det fremgaar af omstaaende tabellariske Opstilling: (Tabel 1).

Det er klart, at det Udtryk, vi her opererer med, ikke kan benyttes som Maal for det socialt eller kulturelt ønskelige. Tænker vi os tre Lande *A*, *B* og *C*, hvor Antallet af Aar, der gennemleves af et Aars Fødselskuld af Drengene pr. 10000 Indbyggere, udgør nøjagtigt det samme Tal, f. Eks. 7500, kan dette Resultat fremkomme paa højst forskellige Maader. I Landet *A* er maaske Middellevetiden 50 Aar og Fødselshyppigheden 150, hvad der vilde svare nogenlunde til Forholdene i Danmark 1895—1900. Men man kan — for at stille Sagen paa Spidsen — tænke sig, at Landet *B* har saa gunstige Dødelighedsforhold, at Middellevetiden

Tabel 1.

	Middellevetid for nyfødte		Levendefødte aarlig pr. 10000 Indb.	Gennemlevede Aar for et Aars Fødselskuld pr. 10000 Indb.	
	Aar	Forholdstal (Danm.=100)		Antal Aar	Forholdstal (Danm.=100)
Mænd:					
Danmark (1895—1900) ..	50.2	100	154	7731	100
Sverige (1891—1900)....	50.9	101	140	7126	92
Nederlandene (1890—99)	46.2	92	165	7623	99
Frankrig (1898—1903)...	45.7	91	110	5027	65
Kvinder:					
Danmark.....	53.2	100	146	7767	100
Sverige	53.6	101	132	7075	91
Nederlandene.....	49.0	92	157	7693	99
Frankrig	49.1	92	106	5205	67

tiden er 75 Aar og Landet C paa den anden Side saa ugunstige, at Middellevetiden kun naar 25 Aar. For at det forudsatte Resultat kan fremkomme, maatte da Fødselshyppigheden i B være saa lav som 100 og i C saa høj som 300. Tallet 7500 er kun et rent dynamisk Udtryk, et summarisk Maal for Nationens samlede Vitalitet¹⁾.

¹⁾ En Formel, der anvender Dødelighed og Fødselshyppighed som Maal for Landenes demografiske Kultur, er angivet af Marcus Rubin i Afhandlingen »En Kulturmaalestok« (Nationaløkonomisk Tidsskrift 1896, S. 545 ff. og 1897 S. 99 ff.) Jfr. Gustav Sundbärg: »Dödstalen såsom kulturmåtare« i Nationalekonomiska föreningens förhandlingar 1895, samt Nationalök. Tidsskr. 1897, S. 85 ff. og 110 ff.

Vi skal nu anvende Beregningen paa Danmarks Fødsels- og Dødelighedsstatistik i de sidste 2—3 Decennier, en Periode, hvor Dødeligheden er aftaget meget stærkt (jfr. Tallene foran Side 176) og hvor tillige Fødselshyppigheden har været i stadig Tilbagegang. Resultaterne af Beregningerne findes i nedenstaaende Tabel 2.

Tabel 2.

Danmark	Middellevetid for nyfødte		Levendefødte aarlig pr. 10000 Indb.	Gennemlevede Aar for et Aars Fødselskuld pr. 10000 Indb.	
	Aar	Forholdstal (1885—94 = 100)		Antal Aar	Fosholdstal (1885—94 = 100)
Mænd:					
Perioden 1885—94	46.9	100	160	7504	100
— 1895—1900..	50.2	107	154	7731	103
— 1901—05	52.9	113	149	7882	105
— 1906—10	54.9	117	145	7961	106
Kvinder:					
Perioden 1885—94	49.2	100	152	7478	100
— 1895—1900..	53.2	108	146	7767	104
— 1901—05	56.2	114	141	7924	106
— 1906—10	57.9	118	138	7990	107

Den gennemsnitlige Dødelighed (for Mænd og Kvinder under ét) udgjorde i Danmark 187 pr. 10000 Indbyggere i Perioden 1885—94, 165 i Aarene 1895—1900, 148 i Aarene 1901—05 og 137 i Aarene 1906—10. Dødeligheden var altsaa i den sidste Periode 27 % mindre end i den første. Middellevetiden efter

Dødelighedstavlerne forøgedes med 8 Aar for Mænd og med 8.7 Aar for Kvinder, d. v. s. med 17 à 18 % (se Tabel 2). Samtidig aftog imidlertid Fødselshyppigheden med godt 9 %, hvilket bevirker, at Summen af gennemlevede Aar for et Aars Fødselskuld pr. 10000 Indbyggere kun forøgedes fra 7504 til 7961 for Mænd og fra 7478 til 7990 for Kvinder, d. v. s. med 6 à 7 % (se Tabellens sidste Kolonne).

Hvis den Fødselshyppighed af henholdsvis 160 Dreng og 152 Piger pr. 10000 Indbyggere, der var raadende i 1885—94, var blevet bevaret i 1906—10 (trods den aftagende Dødelighed), vilde Summen af gennemlevede Aar for et Aars Fødselskuld pr. 10000 Indb. have været 8784 for Mænd og 8801 for Kvinder. Den mindre Fødselshyppighed reducerer disse Tal til henholdsvis 7961 og 7990. Altsaa — som foran nævnt — Forøgelsen i Nationens Vitalitet pr. 10000 Indbyggere reduceres fra 17 à 18 % til 6 à 7 %.

Nu er det naturligvis ikke ligegyldigt, hvorledes den samlede Sum af gennemlevede Aar fordeler sig paa Livets forskellige Aldre (Barnealder, fuldt arbejdsdygtig Alder, Oldingealder), og vi maa derfor føre Undersøgelsen videre ved at udføre Beregningerne specielt for forskellige Aldersperioder.

Idet vi lader O_x betegne Antallet af Personer, som efter Overlevelsestavlen (beregnet pr. 100000 levende-fødte) endnu er i Live i Alderen x Aar, benytter vi følgende Formel for Summen (S) af de mellem Alderen x og Alderen $x + y$ gennemlevede Aar:

$$S = O_{x+1} + O_{x+2} + \dots + O_{x+y+1} \\ + \frac{1}{2} (O_x + O_{x+y}).$$

Idet vi dernæst ved f_1 og f_2 betegner det aarlige Antal af levendefødte (af hvert Køn) pr. 1000 Indbyggere henholdsvis for Perioderne 1885—1894 og 1906—1910, faar vi Tallene i nedenstaaende Tabel 3, hvor $s = S : 1000$, og hvor (jfr. foran) f_1 og f_2 har følgende Værdier:

$$\begin{aligned} \text{Mænd: } f_1 &= 16.0 & f_2 &= 14.5 \\ \text{Kvinder: } f_1 &= 15.2 & f_2 &= 13.8. \end{aligned}$$

Tabel 3.

x	$x+y$	Mænd					Kvinder				
		1885—94		1906—10			1885—94		1906—10		
		s	sf_1	s	sf_1	sf_2	s	sf_1	s	sf_1	sf_2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	5	417	6672	438	7008	6351	428	6506	459	6977	6334
5	10	386	6176	424	6768	6134	397	6034	435	6612	6003
10	15	375	6000	419	6704	6076	384	5837	431	6536	5934
15	20	367	5856	414	6624	6003	374	5685	425	6460	5865
20	25	356	5696	407	6512	5902	363	5518	417	6338	5755
25	30	344	5504	399	6368	5771	352	5350	408	6202	5630
30	35	333	5328	390	6240	5655	340	5168	398	6050	5492
35	40	321	5136	380	6080	5510	328	4970	387	5882	5341
40	45	308	4928	367	5872	5322	313	4758	378	5746	5216
45	50	292	4672	351	5616	5090	299	4545	362	5502	4996
50	55	272	4352	331	5296	4800	283	4302	346	5259	4775
55	60	247	3952	304	4864	4408	264	4013	327	4955	4499
60	65	215	3440	270	4320	3915	237	3602	300	4560	4140
65	70	178	2848	228	3648	3306	203	3086	261	3967	3602
70	75	135	2160	176	2800	2538	159	2417	208	3162	2870
75	80	87	1392	117	1872	1697	109	1657	145	2204	2001
80	85	43	688	60	960	870	59	897	85	1292	1173
85	90	16	240	22	352	319	24	365	33	502	455

For hver 100000 Mennesker fødtes der i 1885—94 aarlig 1600 levendefødte Dreng. Efter Dødelighedstavlen for den nævnte Periode gennemlevede disse 1600 i Alderen 0—5 Aar 6672 Aar, i Alderen 5—10 Aar 6176 Aar osv. (Tabellens Kolonne 2). De tilsvarende Tal for Kvinderne findes i Kolonne 7. Hvis der nu i 1906—10 ogsaa aarlig var blevet født 1600 Dreng for hver 100000 Mennesker, vilde Antallet af gennemlevede Aar i Alderen 0—5 Aar have været 7008 og i Alderen 5—10 Aar 6768 (Kolonne 4). Der fødtes imidlertid ikke 1600, men kun 1450 Dreng pr. 100000 Indbyggere, og Antallet af gennemlevede Aar bliver derfor kun 6351 i Alderen 0—5 Aar, 6134 i Alderen 5—10 Aar osv. (Kolonne 5). Kolonnerne 9 og 10 giver de tilsvarende Tal for Kvinder. — Det vil ses, at Tallene i Kolonnerne 4 og 9 alle er meget højere end de i Kolonnerne 2 og 7 — hvad rimeligt er. Tallene i Kolonnerne 5 og 10 er vel gennemgaaende noget højere end de i Kolonnerne 2 og 7, men det er dog kun i de højere Aldersgrupper, at Forskellen — relativt set — er betydelig, for Aldersgruppen 10—15 Aar er Forskellen meget lille, og for de to yngste Femaarsgrupper har Kolonnerne 5 og 10 endog lavere Tal end Kolonnerne 2 og 7.

Vi saa foran, at den lavere Dødelighed og den lavere Fødselshyppighed i Forening har bevirket, at Antallet af Leveaar, som gennemleves af et Aars Fødselskuld, er noget (6 à 7 $\frac{0}{10}$) større i 1906—10 end i 1885—94. Tallene i Tabel 3 viser nu tillige, at den samlede Sum af gennemlevede Aar fordeler sig anderledes i den sidste Periode end i den første. De to nævnte Aarsager har i Forening bevirket en absolut

Nedgang i Antallet af Aar, som et Fødselskuld gennemlever i Barnealderen, en svag Stigning af gennemlevede Aar i Ynglingealderen, noget stærkere Stigning for Manddomsalderen og en meget betydelig Stigning for de ældste Aldersgrupper.

Man faar bedst Oversigt over Forholdet ved at samle Femaarsgrupperne i noget større Grupper, saaledes som det er sket i nedenstaaende Tabel 4.

Tabel 4.

	Antal gennemlevede Aar			Kolonne 2 ÷ 1		Kolonne 3 ÷ 1	
	1885—94	1906—10		Absolut Forskel	Stigning %/o	Absolut Forskel	Stigning %/o
		Under Forudsætning af samme Fødsels-hyppighed som i 1885—94	I Virkeligheden				
Mænd:							
0—15 Aar	18848	20480	18561	1632	8.6	÷287	÷1.6
15—20 —	5856	6624	6003	768	13.1	147	2.5
20—40 —	21664	25200	22838	3536	16.3	1174	5.5
40—60 —	17904	21648	19620	3744	20.9	1616	9.0
60—90 —	10768	13952	12645	3184	29.6	1877	17.4
Kvinder:							
0—15 Aar	18377	20125	18271	1748	9.5	÷106	÷0.6
15—20 —	5685	6460	5865	775	13.6	180	3.2
20—40 —	21006	24472	22218	3466	16.5	1212	5.8
40—60 —	17618	21462	19485	3844	21.8	1867	10.6
60—90 —	12022	15687	14241	3665	30.5	2219	18.5

Udtrykt i runde Tal, kan man sige, at et Aars Børneproduktion pr. 100000 Indbyggere (Drenge og

Piger tilsammen) i 1885—94 gav en samlet Sum af 150000 gennemlevede Aar. I den derefter følgende Tid indtil 1906—10 indtraadte for det første den Forandring, at Dødeligheden aftog, hvorved Antallet af gennemlevede Aar stiger med 26000; men samtidig aftog Fødselshyppigheden saa meget, at de indvundne 26000 gennemlevede Aar reduceres til 10000, og et Aars Fødselskuld pr. 100000 Indbyggere i 1906—10 gennemlever altsaa 160000 Aar.

Det er almindeligt i Betragtninger af lignende Art som dem, vi her beskæftiger os med, at regne Aldersklasserne under 15 og over 60 som uproduktive. Følger vi disse Grænselinier, faar vi nedenstaaende Deling af de nysnævnte afrundede Tal:

	1885—94	Tillæg paa Grund af mindre Dødelighed	Fradrag paa Grund af mindre Fødselshyppigh.	Netto-Forøgelse	1906—10
Gennemlevede Aar i:					
Uproduktiv Alder	60000	10000	6000	4000	64000
Produktiv Alder .	90000	16000	10000	6000	96000
Tilsammen...	150000	26000	16000	10000	160000

Forholdsvis set er Netto-Forøgelsen lige stor for de produktive og de uproduktive Aldersklasser.

— Mellem Dødelighedens Aftagen og Fødselshyppighedens Aftagen er der selvfølgelig en Aarsags-sammenhæng. Den stærke Forøgelse af Middellevetiden, som er konstateret i de sidste Decennier, vilde ikke ret vel være tænkelig, om Fødselshyppigheden fra Firserne var bleven bevaret. Og omvendt kan den mindre Dødelighed i nogen Grad have forøget Ned-

gangen i Fødslerne relative Antal. Vi har set, at den samlede Virkning af de to Fænomener er blevet en Forøgelse af Nationens Vitalitet; — for saa vidt er vi paa den sikre Side. Men der er endnu Anledning til at fremhæve, at Forskellen mellem Antallet af gennemlevede Aar pr. Fødselskuld er aftagende fra Periode til Periode. Af foranstaaende Tabel 2 ser vi, at der for begge Køn under ét blev vundet 516 Aar fra 1885—94 til 1895—1900, 308 Aar fra 1895—1900 til 1901—05 og kun 145 Aar fra 1901—05 til 1906—10. Tænker vi os, at Dødelighed og Fødselshyppighed fremtidig vil bevæge sig i samme Bane og forandre sig med samme Styrke som i Tiden mellem de to sidstnævnte Femaar, vil Stigningen i Antallet af gennemlevede Aar i næste Omgang kun være 118, i næste igen 92, osv. Vi vilde under denne Forudsætning i Femaaret 1916—20 være oppe paa en Middellevetid af næsten 59 Aar for Mænd og over 61 Aar for Kvinder, og nede paa en Fødselshyppighed af knap 27 Levendefødte pr. 1000 Indbyggere. Medens det første stiller sig for Tanken som en ret usandsynlig Mulighed, er det samme ikke Tilfældet med det sidste (i 1909 var Fødselshyppigheden i Danmark 27.5 og i 1911 endog kun 26.7 Promille). Det er derfor ikke rimeligt, at den Stigning i den samlede Vitalitet (og i Nationens samlede Antal Arbejdsaar, d. v. s. Aar der gennemleves i produktiv Alder), som vi indtil nu har kunnet konstatere, vil fortsætte sig i Fremtiden.
