

Über Müttersterblichkeit

Von Dr. Sigismund Peller, Wien

In Europa einschließlich Sowjetrußland werden jetzt etwa 12 800 000 Kinder geboren. Wiewiele Frauen an den Folgen der Schwangerschaft und Geburt sterben, ist unbekannt. Rechnen wir, daß es im Durchschnitt der europäischen Länder einschließlich USSR. bloß 3—4 Frauen pro 1000 Geburten sind, so sterben im Jahr in diesem Erdteil rund 39 000—52 000 Frauen.

In den offiziellen Berichten schwankt die Sterblichkeit an Schwangerschaft-, Geburts- und Fehlgeburtsfolgen in weiten Grenzen. In der Schweiz sterben angeblich weniger als 2⁰/₀₀, in Holland, Dänemark, Schweden, Italien und Frankreich weniger als 3⁰/₀₀, in Finnland, Ungarn, Spanien und Portugal 3—4⁰/₀₀, in Deutschland 5⁰/₀₀, in Belgien 5,5⁰/₀₀ und in England je nach der Berechnungsart 4 oder 5,0—5,9⁰/₀₀. In außereuropäischen Ländern, wie in den Vereinigten Staaten, ist die Sterblichkeit an Folgen von Schwangerschaft, Geburt und Abortus noch größer.

Diese Differenzen sind nur zum Teil reell, zum großen Teil sind sie statistische Truggebilde.

Sie hängen nicht nur von der medizinischen Versorgung der Schwangeren und Gebärenden ab, von der Häufigkeit entzündlicher Genitalerkrankungen, rachitischer Veränderungen und Entwicklungsstörungen, von der Frequenz krimineller Abtreibungen, von der Methodik und Technik der Einleitung; sie hängen wesentlich von der Erfassung und Registrierung der Todesursachen ab, vom Eifer der Behörden, etwaige Falschmeldungen oder Unklarheiten zu korrigieren.

Die meisten Länder weisen die Müttersterblichkeit in zwei Rubriken aus: a. Puerperalfieber oder Septicaemia puerperalis und b. andere Folgen. Manche fassen in einer Rubrik alle Fälle (Schwangerschaft, Geburt und Abortus) zusammen (z. B. Schweden, Wien), andere weisen nur die Rubrik a aus (z. B. Österreich, Schweiz, Finnland). Die Abortustodesfälle werden zumeist zusammen mit den anderen angegeben und können daher nicht gesondert betrachtet werden. In England und Sachsen werden außer den Frauen, die an einer spezifischen Komplikation der Gravidität oder deren Abschlusses zugrunde gegangen sind, auch die angeführt, bei denen der Diagnose nach nur ein zeitlicher, aber kein direkter ursächlicher Zusammenhang zwischen Tod und Gravidität bzw. Puerperium besteht (z. B. Tuberkulose, Vitium cordis) oder im Einzelfall nachweisbar ist. Die Statistik der anderen Länder weist uns bestenfalls nur den spezifischen Teil, die »spezifische Partialsterblichkeit« der Graviden und Wöchnerinnen an; die ganze Sterblichkeit der Graviden und Wöchnerinnen pro 1000 Geburten, also die Müttersterblichkeit im weiteren Sinne des Wortes, können wir nur für England und Sachsen berechnen.

In folgendem wollen wir uns vor allem auf die englische und auf die Berliner Statistik stützen. Diese beiden Statistiken sind bezüglich der Müttersterblichkeit die in Europa best durchgearbeiteten. Sie ergänzen einander in mehreren Hinsichten. Die englische hat den Vorzug weitgehender Detaillierung; die Berliner Statistik ist wegen der besonderen Vorkehrungen zur Erfassung diagnostisch verschleierte Fälle und zur Trennung der Aborttodesfälle von den anderen den sonstigen Statistiken überlegen.

Die Müttersterblichkeit geht in England nicht zurück, ja sie steigt sogar wieder an. Die Mortalität an »Puerperal state«, also die spezifische Partialkompo-

Peller, Über Müttersterblichkeit

nente der Müttersterblichkeit, betrug 1881—1895 $5,50/_{00}$, 1896—1900 $4,70/_{00}$, 1901—1905 $4,30/_{00}$, 1906—1910 $3,70/_{00}$ und seit 1926 über $40/_{00}$ der Gebärenden. Auch für Wien können wir ein Ansteigen der Müttersterblichkeit verzeichnen. Es gibt jedoch Länder, in denen jetzt die Sterblichkeit deutlich zurückgeht. In Spanien z. B. betrug die Sterblichkeit 1920—1924 $4,830/_{00}$, 1925—1929 bloß $3,990/_{00}$.

Tabelle I

In England und Wales starben an

Zeit	a. Puerperal-sepsis	b. anderen Puerperal-erkrankungen	c. a + b*	d. nichtpuerperalen Erkrankungen**	e. c + d***
pro 1000 Lebendgeborene berechnet					
1906—1910	1,56	2,18	3,74	1,26	5,0
1911—1915	1,42	2,61	4,03	0,99	5,02
1921—1925	1,40	2,50	3,90	1,14	5,04
1926	1,60	2,52	4,12	1,02	5,14
1927	1,57	2,54	4,11	1,32	5,43
1928	1,79	2,63	4,42	1,20	5,62
1929	1,80	2,53	4,33	1,49	5,86
pro 1000 Lebend- und Totgeborene berechnet					
1929	1,73	2,43	4,16	1,43	5,59

* Das ist die »spezifische Partialsterblichkeit« oder die Müttersterblichkeit im engeren Sinne.

** Das ist die »unspezifische Partialsterblichkeit«, die nur in England und Sachsen ausgewiesen wird.

*** Das ist die Müttersterblichkeit im weiteren Sinne des Wortes.

Tabelle II

In Wien kamen Todesfälle an Schwangerschafts-, Geburts- und Abortusfolgen

Zeit	auf 1000 Gebärfähige	auf 1000 Gebärende	im Alter von 25—40 Jahren von 100 Todesfällen dieses Alters entfielen auf Schwangerschafts-, Geburts- und Abortusfolgen
1910—1914	2,85	5,7	—
1920	5,2	9,3	} 8,6
1921	4,8	8,3	
1922	3,4	5,7	
1923	2,7	4,8	
1924	2,4	4,4	
1925	3,0	5,8	—
1926	2,7	5,8	—
1927	2,5	6,4	—
1928	2,9	7,7	} 8,8
1929	3,0	8,5	

In England ist die Zahl der an Puerperalsepsis Verstorbenen kleiner als die Zahl der an anderen spezifischen Komplikationen zugrunde gegangenen Frauen.

In den anderen Ländern ist es zum Teil ebenso, zum Teil auch umgekehrt. In den Städten ist für gewöhnlich die Zahl der an fieberhaften Puerperalerkrankungen Verstorbenen größer als die der sonstigen Schwangerschafts-, Geburts- und Wochenbettfälle.

Tabelle III
Pro 1000 Gebärende (Geburten) starben

	Eng- land	Lon- don	Deutsch- land	Berlin	Italien	Frank- reich	Spanien	Belgien
	Jahre 1927—1929*		Jahre 1926—1929		Jahre 1925—1929		Jahre 1925—1929	
a. an Puerperal- fieber	1,72	1,59	2,58	6,48	0,98	1,13	2,35	2,86
b. an anderen Puerperaler- krankungen	2,57	1,77	2,40	4,26	1,77	1,84	1,64	2,61
Summe	4,29	3,36	4,98	10,74	2,75	2,97	3,99	5,47

* Pro Lebendgeborene.

Das Verhältnis der beiden Gruppen zueinander ist in hohem Ausmaße von der Häufigkeit krimineller Abtreibungen abhängig. In Berlin sind bei den an Abortusfolgen Verstorbenen septische Ursachen 8—10mal häufiger als die anderen Puerperalerkrankungen¹, während unter den Todesfällen post partum septische Erkrankungen in der Minorität sind².

Innerhalb der »anderen Puerperalerkrankungen« sind nach der englischen Statistik am häufigsten Schwangerschaftsniere und Eklampsie (Jahr 1929: 8,1 Frauen auf 10000 Geburten), ferner intrauterine Blutungen 5,6⁰/₀₀₀), mechanische Geburtshindernisse (4,6⁰/₀₀₀), Embolien (2,8⁰/₀₀₀), extrauterine Gravidität (1,3⁰/₀₀₀) und unstillbares Erbrechen (0,9⁰/₀₀₀). — Während der Gravidität und im Wochenbett sterben beinahe ebensoviele Frauen wie an Puerperalfieber an akuten, für die Schwangerschaft nichtspezifischen Affektionen oder an Erkrankungen, die schon vor der Gravidität akquiriert worden sind. In erster Reihe sind hier Herzleiden (4,4⁰/₀₀₀), in zweiter Pneumonie (2,8⁰/₀₀₀), Influenza (2,4⁰/₀₀₀), ferner Tuberkulose (1,4⁰/₀₀₀), chronische Nephritis (1,2⁰/₀₀₀), akute gelbe Leberatrophie (0,5⁰/₀₀₀) und Ileus (0,5⁰/₀₀₀) zu nennen (siehe Tabelle IV).

In der Stadt, wo die Frau reichlich zur Befragung Gelegenheit hat, ob eine Gravidität medizinisch zulässig bzw. ob die Gravidität ausgetragen werden darf oder ob eine Anstaltsentbindung notwendig ist, wo auch ein erheblicher Prozentsatz der Entbindungen in Anstalten absolviert wird und wo im Gegensatz zum Dorfe qualifizierte³ Geburtshilfe nie fehlt, müßte letaler Ausgang einer Schwangerschaft oder Geburt zur Seltenheit geworden sein. Dem ist nicht so. Trotz Schwangerenfürsorge und trotz Zunahme der Anstaltsentbindungen ist die Sterblichkeit der Frauen an Schwangerschaftskomplikationen und an der Geburt — an Toxikosen,

¹ In den Jahren 1922—1925 1665mal Puerperalfieber gegen 162 Todesfälle anderer Art, in den Jahren 1926—1929 sind es 879 gegen 113.

² In den Jahren 1922—1925 433mal Puerperalfieber gegen 618 Todesfälle anderer Art, in den Jahren 1926—1929 sind es 307 gegen 667.

³ Siehe A. Fischer, Über Hebammenmangel auf dem Lande und Puerperalfieber. Soz. Hyg. 1925, 223ff.

Tabelle IV

In England und Wales starben im Jahre 1929

	Zahl	in % der Gruppe	Bemerkungen
I. infolge Schwangerschaft, Geburt und Abort: 2787 Frauen			
1) Abortus und Extrauterine	153	5,5	Extrauterine Graviddität 86 Frauen
2) Andere Schwangerschaftsstörungen	133	4,8	Unstillbares Erbrechen 54, Blutung 51, Chorea 12, Mole 7, Inkarzeration und Retroversion der Gebärmutter 4, Hydramnion 4
2) Blutungen bei und nach der Geburt	313	11,2	Placenta praevia 159, Adhäsionen der Placenta 67, Blutung post partum 75
4) Andere Komplikationen der Geburt	299	10,7	Beckenenge 88, profrahierte Geburt 54, Ruptur des Uterus und der Vagina 34, abnorme Lage 22, abnorme Kindesgröße 15
5) Schwangerschaftsnier u. Eklampsie	524	18,8	Eklampsie 359, Schwangerschaftsnier 165
6) Psychose	22	1,0	
7) Blutrüsenerkrankungen	6		
8) Puerperalsepsis	1157	41,6	Septikämie und Sepsis 640, Puerperalfieber 94, Peritonitis 146, Metritis, Endometritis, Salpingitis 89, septische Phlegmasia alba dolens und Thrombose 52 usw. Von den 1157 Fällen sind 238 als Abortusfolgen eruiert
9) Embolie und plötzlicher Tod	180	6,5	
	2787	100 = 4,33‰ Lebendgeburten	

II. während der Schwangerschaft oder Geburt, aber nicht an spezifisch puerperalen, sondern an anderen Ursachen: 960 Frauen

1) Herz- und Gefäßerkrankungen	211	22,0	Angeborenes Vitium 2, sonstige Vitien 125, Endo- und Myokarditis 35, sonstige Herzfälle 42, Gefäßerkrankungen 7
2) Respirationsorgane ohne 3 und 4	182	19,0	Lobäre Pneumonie 100, sonstige und nichtspezifizierte Pneumonie 48, Bronchitis 17, Pleuritis 12, Asthma 5
3) Influenza	155	16,1	
4) Tuberkulose	90	9,2	Davon Tuberkulose des Respirationstraktes 73.
5) Chronische Nephritis	77	8,0	
6) Sonstige	245	25,7	Akute gelbe Leberatrophy 34, Ileus 31, Appendicitis 16, benigne Genitaltumoren 22, Basedow 13, Epilepsie 11, perniziöse Anämie 11, Diabetes mell. 9, Rheumatismus 9, Krebs 8, Scharlach 7 usw.
	960	100 = 1,49‰ Lebendgeburten	

III. nach kriminellm Abortus an Selbstmord oder Mord

67 Frauen = 100% = 0,10‰ Lebendgeburten

an Blutungen, an Puerperalfieber, an räumlichem Mißverhältnis usw. — sehr hoch. Wenn in den letzten 3 Jahrzehnten allen Fortschritten der Geburtshilfe, der zunehmenden Bettenzahl in den Anstalten, der Vermehrung der Ärzte und der relativen Vermehrung der Hebammen zum Trotz die spezifische Komponente der Müttersterblichkeit nicht in eklatanter Weise zurückgegangen ist, so ist eigentlich das ganze Problem von Grund auf zu studieren. Es müssen entweder störende Momente außerhalb der Medizin oder grundlegende Denkfehler im medizinischen Handeln im Spiele sein. M. Hirsch⁴ sucht die Ursache in der sozialen Organisation der Geburtshilfe. Wenn in Anstalten Frauen niederkommen, die auch zu Hause ohne Gefahr entbinden könnten, während viele zu Hause gebären, die rechtzeitig in die Anstalt gebracht, dem Tode entrissen worden wären, so könnte durch Vermehrung der Anstaltsbetten oder bzw. und Änderung des Aufnahmeverfahrens — vorherige Auswahl der medizinisch Bedürftigen und rechtzeitige Zuweisung derselben durch die Schwangerenfürsorge — vieles gebessert werden. Hirsch und Roesle⁵ verweisen auf die günstige Sterblichkeit in Moskau und Leningrad und bringen sie damit zusammen, daß dort 90% der Entbindungen in Anstalten absolviert werden, während es in Berlin bloß 41% (1926) bis 49% (1929) sind. — Es kommt aber noch auf anderes als Zahl der Betten und Ordnung in der Zuweisung an, denn wir haben in Wien bei 78% Anstaltsentbindungen derzeit nicht viel günstigere Sterblichkeitsverhältnisse als in Berlin und viel ungünstigere als in Moskau oder Leningrad.

Die Wahrscheinlichkeit, daß bei 80% Anstaltsentbindungen viel mehr Bedürftige zu Hause entbinden müssen als bei 90%, ist nicht sehr groß. Es kommt allerdings auch auf den Zustand der Frau zur Zeit der Aufnahme, auf die Zeit, die man bereits vorher verloren hatte und auf die vorherigen Manipulationen an. War es diesbezüglich in Rußland 1925—1927 bei der großen Bettennot und den schlechten Wohnverhältnissen besser als bei uns jetzt? — In Moskau beträgt in den Jahren 1926—1927 die gesamte Sterblichkeit an den Folgen der Schwangerschaft, Geburt und Fehlgeburt etwa 30% der Quote, die Wien im Jahre 1929 hat. Nehmen wir an, daß in Wien von den 8,5⁹/₀₀ (Tabelle V) 5,2, wie in Berlin, auf Abortus entfallen, so verbleiben noch 3,3⁹/₀₀ Todesfälle, die wir in Wien den Folgen der Gravidität und Geburt zuschreiben müssen, während in Moskau in den Jahren 1926—1927 nur 2,5⁹/₀₀ an Folgen der Schwangerschaft, Geburt und Fehlgeburt zugrundegegangen sind. Ohne Abortus dürften es in Moskau nicht mehr als 1,5⁹/₀₀ gewesen sein. Danach sterben in Wien — bei 78% Anstaltsentbindungen, geringerer Spitalsnot und besseren Wohnverhältnissen — mindestens 2mal soviele Frauen an Graviditäts- und Geburtsfolgen als in Moskau — bei etwa 90%.

Man wird nicht annehmen, daß in Rußland die therapeutischen Erfolge bei gleicher Indikationsstellung besser wären als in Wien oder Berlin. Man müßte daher prüfen, ob 1) Fehler in der Bescheinigung der Todesursachen eine Rolle spielen,

⁴ Hirsch, Mutterschaftsfürsorge 1931, Kabitzsch-Verlag.

⁵ Roesle, Magdeburger Fehlgeburtenstatistik (Statistisches Jahrbuch der Stadt für 1927). Leningrad hatte 1926 1228 Betten für Geburten und Abortus; in den Anstalten wurden 49 557 Gebärende und Abortierende behandelt von insgesamt 44 031 Gebärenden und 21 646 Abortierenden! In Berlin gab es im Jahre 1925 1227 Betten, die mit 19 490 Gebärenden und 2197 Abortierenden belegt wurden, während es insgesamt 49 083 Gebärende und . . .? Abortierende gegeben hat. Im Jahre 1929 gab es in Berlin 1336 Betten, 21 467 bzw. 2460 Anstaltsentbindungen und Aborte auf 44 498 Geburten und . . .? Aborte insgesamt.

Tabelle V
Es betrug die Müttersterblichkeit (auf 1000 Geburten)

Jahr	in Berlin			in Moskau* an Schwanger- Geburt und Abort	in Leningrad*		in Wien an Schwanger- schaft, Geburt und Abortus	in London		
	a. an Schwangerschaft und Geburt		b. an Abortus		an Puerperalfieber nach			Puerperal- fieber	an Schwangerschaft, Geburt und Abortus	
	Puerperal- fieber	Son- stige	Summe		a. Geburt	b. Abortus			c. a + b*	Son- stige
1925	2,2	3,4	5,6	—	1,15	1,30	—	—	—	
1926	1,7	3,6	5,3	2,5	0,74	0,90	5,8	—	—	
1927	1,6	3,8	5,4		—	—	6,4	1,3	1,6	
1928	1,5	3,5	5,0	—	—	—	7,7	1,6	2,0	
1929	1,9	3,6	5,5	—	—	—	8,5	1,9	1,7	

* Jahr 1923: 3,55; 1924: 2,76^{0/100}

Tabelle VI

England und Wales in den Jahren 1928/29. Im Jahresdurchschnitt gab es 15—45jährige Frauen, die

a. Absolute Zahl	1) gelebt haben		2) in der Beobachtungszeit geboren haben		3) die gestorben sind	
	9 751 500	679 183	insgesamt	an Puerperal state	insgesamt	im Anschluß an Gravidität
b. In ^{0/100} aller 15—45jährigen Frauen	—	—	34 641	2830	31 811	867*
c. In ^{0/100} der 15—45jährigen Gebärenden	—	—	3,55	0,29	3,26	—
d. In ^{0/100} von (b minus c)	—	—	—	4,17**	—	1,28***
* Darunter 132,5 Fälle im Anschluß an eine abortiv beendete Schwangerschaft.	—	—	—	—	—	—
** Spezifische Partialkomponente der Müttersterblichkeit.	—	—	—	—	—	3,41
*** Unspezifische Komponente	—	—	—	—	—	30 943

was bei der hohen Prozentzahl Anstaltsentbindungen ganz unwahrscheinlich ist; 2) ob nicht Rußlands Großstadtfrauen zur Geburt geeigneter, d. h. weniger operationsbedürftig sind als unsere; 3) ob nicht Rußlands Erfolg mit einer Änderung der Richtlinien geburtsärztlichen Handelns zusammenhängt, mit einer Änderung der Grundeinstellung zum Problem Schonung und Erhaltung der Frucht trotz Gefährdung der Mutter. Wo bezüglich der Abtreibung die gesetzlichen Schranken gefallen sind, dürfte auch die medizinische Indikationslehre in allen Stadien der Schwangerschaft und während der Geburt eine andere, nämlich weitere Auslegung erfahren. Wieweit man damit die Resultate der bei uns erst im 19. Jahrhundert als Mittel der Herabsetzung der mütterlichen Sterblichkeit zugelassenen medizinischen Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung und vorzeitigen Beendigung verbessern könnte, wäre an der Hand der russischen und der sonstigen Statistik zu prüfen. Vor allem kommt hier die Statistik Englands in Frage, weil dort die medizinische Indikationslehre sich am frühesten durchgesetzt hat, also vielleicht weitherziger gehandhabt wird als bei uns und weil die englische Statistik detaillierter ist. Interessanterweise ist in London die spezifische Müttersterblichkeit niedriger als in ganz England, während bei uns die Großstädte größere Mortalitätszahlen haben als der Durchschnitt des ganzen Landes. Wenn auch in London die 15—45jährigen Frauen eine höhere Mortalität an Peritonitis unbekanntem Ursprunges, an Salpingitis und Septikämie aufweisen als die gleichaltrigen Frauen ganz Englands, so sind die absoluten Zahlen dieser Rubriken im allgemeinen so gering, daß sich in ihnen nicht viele Falschmeldungen verbergen können. Eher wäre dies schon in der Rubrik Pneumonie denkbar, die als Todesursache in England eine größere Rolle spielt als bei uns, aber die Pneumoniesterblichkeit der 15—45jährigen Frauen ist in London viel günstiger als auf dem Lande. Dasselbe gilt auch für die Sterblichkeit an Appendicitis. Man dürfte also die niedrigere Sterblichkeit der Frauen Londons an Folgen der Schwangerschaft, Geburt und Fehlgeburt nicht mit einem erheblichen Prozentsatz Falschmeldungen erklären können.

Die Sterblichkeit der Schwangeren und Wöchnerinnen an der Gesamtheit nichtpuerperaler Affektionen⁶, d. i. die nichtspezifische Partialkomponente der Müttersterblichkeit, ist viel geringer als die Mortalität der sonstigen 15—45jährigen Frauen.

In den Jahren 1928—1929 starben in England von allen 15—45jährigen Frauen $3,50/_{00}$, von welchen 0,3 auf spezifische Folgen einer Schwangerschaft, Geburt und Fehlgeburt (»Puerperal state«) entfallen. Die Sterblichkeit der Frauen, die in dieser Zeit geboren haben, war größer, auch dann, wenn man nur ihre »spezifische Partialkomponente« berücksichtigt. Zieht man aber die letztere von der Gesamtsterblichkeit ab, so haben die Frauen, die in diesen Jahren geboren haben, eine viel kleinere Sterblichkeit (»unspezifische Partialkomponente« $1,30/_{00}$) als die anderen 15—45jährigen Frauen (= $3,30/_{00}$) Tabelle VI.

Die geringere Sterblichkeit der Schwangeren und Wöchnerinnen an für die Schwangerschaft nicht spezifischen Krankheiten ist begrifflich: 1) weil die Schwangerschaft einschließlich Wochenbett weniger dauert als 1 Jahr — also rein rechnerisch; 2) weil die Schwangeren in der Regel die gesünderen unter den Altersgenossinnen sind. Bei einem schweren chronischen Leiden entschließt man sich in Zeiten systematischer Geburtenregelung nur selten zu einer Gravidität. Manche

⁶ Ausgewiesen als »Deaths of women not classed to pregnancy and childbearing, but returned as associated therewith«.

chronische Leiden — wie Diabetes — setzen überdies die Empfängnisfähigkeit herab. Hinsichtlich der akuten zum Tode führenden Krankheiten muß an die Rolle der Exposition, der ungleichen Schonung und an den Einfluß der Gravidität auf den Krankheitsverlauf gedacht werden. Damit hängt es zusammen, daß in England die Sterblichkeit der Graviden und Wöchnerinnen an Grippe und Pneumonie etwa gleich⁷ ist, während die Sterblichkeit an anderen akuten en- und epidemischen Krankheiten etwa 4mal niedriger ist als die Sterblichkeit der anderen 14—45jährigen Frauen.

In folgendem greife ich aus der Gesamtheit der Todesursachen 20 Krankheiten bzw. Gruppen heraus, um die sehr interessanten Ergebnisse der englischen Statistik zu beleuchten (Tabelle VII).

Bei den Schwangeren ist die akute gelbe Leberatrophie als Todesursache ($4,30/0000$) 28mal (!) häufiger als bei den in diesen Jahren nicht geboren habenden 15—45jährigen Frauen ($0,150/0000$). Der Ileus ist bei Schwangeren mehr als doppelt so häufig wie bei den Nichtschwangeren. Ansonsten überwiegen bei den Schwangeren ein wenig die Gefäßerkrankungen, gutartige Genitaltumoren, chronische Nephritis und die Grippe. Besonders selten finden sich bei den Schwangeren als Todesursache Krebs, Tuberkulose, Gewalteinwirkung; viel seltener als bei den Nichtschwangeren sind ferner Diabetes, Basedow und Epilepsie; etwas seltener als bei den Nichtgraviden sind die akut entzündlichen Herzerkrankungen wie auch die chronischen Vitien und Myokardaffektionen.

Aus dem seltenen Vorkommen gewisser Krankheiten bei den verstorbenen Graviden dürfen keine falschen Schlüsse gezogen werden. So wäre es verfehlt, wollte man aus den Tuberkulosezahlen auf die Überflüssigkeit stark erweiterter Heilstättenbehandlung oder auf die Möglichkeit weiterer Einschränkung der medizinischen Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung schließen. Aus dem Vergleich mit den letzten Vorkriegsjahren ersehen wir nämlich, daß die Tuberkulose in den geburtenreichen Altersklassen weniger zurückgegangen ist als im Durchschnitt aller.

Im Jahre 1929 war die Tuberkulosesterblichkeit in England geringer als in den Jahren 1912—1914: 0—15 Jahre um 56—44%; über 45 Jahre um 44—34%; 35—45 Jahre um 39%; 25—35 Jahre um bloß 16%; 15—20 Jahre um nur 6%. Im Alter von 20—25 Jahren war die Tuberkulosesterblichkeit sogar größer geworden (um 7% gegen 1912—1914).

Wir schließen daher aus den Zahlen, daß die tuberkulösen Frauen, insbesondere die älteren unter ihnen, noch immer nicht genügend über die von einer Gravidität ausgehenden Gefahren aufgeklärt sind, daß die Gefahren öfters — namentlich bei den älteren Schwangeren, also bei den sozial tiefer stehenden Frauen — unterschätzt und die Graviden nicht frühzeitig genug von der Schwangerschaft befreit bzw. nicht lange genug in Heilstätten gehalten werden. Die im Vergleich zur Ge-

⁷ Rechnerisch etwa gleich, d. h. in Wirklichkeit um $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{5}$ größer als die Sterblichkeit der anderen an Grippe. Aus der Gruppierung nach dem Alter ersieht man, daß die Sterblichkeit wegen der ungleichen Altersgliederung gleich erscheint; innerhalb einer jeden der 3 Altersgruppen ist die Sterblichkeit der Graviden und Wöchnerinnen an Grippe z. T. rechnerisch kleiner, z. T. größer. Würden wir die Sterblichkeit aller Frauen auf die Zeit von 9 bis 10 Monaten berechnen, so erhielten wir: Es sterben an Grippe 1) von den 15—25-jährigen **6,9** (bei Nichtgraviden), **7,2⁹/₀₀₀₀** (bei Graviden); 2) von den 25—35-jährigen **10,8** (bei Nichtgraviden), **15,7** (bei Graviden); 3) **18,3** (bei Nichtgraviden), **25,8⁹/₀₀₀₀** (bei Graviden).

Tabelle VII

England und Wales, 1928/29. Es starben jährlich von je 100 000 Frauen im Alter von 15 bis 45 Jahren

an	a. von allen Frauen dieses Alters	b. von denen, die in dieser Zeit geboren haben	Bemerkungen (auf 100 000 der 15—25-, 25—35- u. 35—45jährigen)
1) epidem. und endem. Krankheiten, ausgenommen Tuberkulose, Lues und Grippe	8,3	2,4	
2) Grippe	14,6	15,1	bei a. 8,6, 13,5 u. 22,9; bei b. 7,2, 15,7 u. 25,8 ⁰ / ₀₀₀₀
3) Pneumonie	20,3	20,1	
4) fieberh. Rheumatismus und Arthritis	4,5	2,0	
5) Diabetes	3,3	1,0	bei a. 2,4, 3,2 u. 4,6; bei b. 0,3, 1,5 u. 0,8 ⁰ / ₀₀₀₀
6) perniziöser Anämie	2,4	1,7	
7) Thyreoidea (Basedow usw.)	4,0	1,5	
8) Epilepsie	4,6	1,3	
9) Endo-, Myo- u. Perikarditis	7,1	4,5	bei a. 5,6, 6,5 u. 9,4; bei b. 1,1, 3,1 u. 13,4 ⁰ / ₀₀₀₀
10) sonstiges Herz (chronische Affektionen)	30,7	22,8	bei a. 18,7, 25,1 u. 51,3; bei b. 12,5, 19,6 u. 47,7 ⁰ / ₀₀₀₀
11) Arterien, Venen, Pulmonal-embolie	1,5	1,9	
12) chronischer Nephritis	9,6	10,1	bei a. 5,35, 8,3 u. 16,3; bei b. 5,5, 8,2 u. 22,3 ⁰ / ₀₀₀₀
13) gutartigen Genitaltumoren	2,2	2,8	bei a. 0,25, 1,5 u. 5,4; bei b. 0,5, 2,2 u. 7,7 ⁰ / ₀₀₀₀
14) Magen (Ulcus, Inflammation)	2,6	1,6	
15) Hernie	0,5	0,3	
16) Ileus	2,3	4,5	bei a. 1,15, 2,3 u. 3,6; bei b. 3,1, 3,9 u. 8,8 ⁰ / ₀₀₀₀
17) akuter gelber Leberatrophie	0,4	4,3	bei a. 0,36, 0,62 u. 0,32; bei b. 3,0, 4,86 u. 4,61 ⁰ / ₀₀₀₀
18) Gewalteinwirkungen	15,9	1,2	
19) Tuberkulose	111,7	13,6	bei a.* 117,8, 143,3, 129,4, 103,4 u. 82,9; bei b.* 10,0, 12,2, 10,0, 15,9, u. 19,2 ⁰ / ₀₀₀₀
20) Krebs	29,0	1,5	bei a.** 3,8, 9,2, 23,7 u. 76,1; bei b.** 0,8, 0,5, 2,5 u. 3,1 ⁰ / ₀₀₀₀

* Altersklassen: 15—20, 20—25, 25—30, 30—35 und über 35 Jahre

** » 15—25, 25—30, 30—35 und über 35 Jahre

samtheit geringe Sterblichkeit der gravid gewordenen Tuberkulösen beweist nicht die Belanglosigkeit der Schwangerschaft für den Krankheitsverlauf, sondern hängt damit zusammen, daß Schwerkranke seltener konzipieren, und daß der gewöhnlich erst einige Zeit nach dem Wochenbett eintretende Tod nicht immer als mit der Gravidität »assoziert« ausgewiesen wird. Selbst nach Winter und Oppermann tritt in rund 30% der inaktiven Tuberkulösen, die klinisch beobachtet wurden,

also unter ärztlicher Aufsicht standen, eine Verschlimmerung ein, bei den aktiven Fällen ist die Verschlimmerung Regel.

Klarer als bei der Tuberkulose erscheint aus der Statistik die Notwendigkeit einer Revision der medizinischen Indikationslehre bei Diabetes und Basedow, da bei diesen Krankheiten Schwängerungen zweifellos viel seltener sind, als nach dem Mortalitätsunterschied zu folgern wäre. — Von Interesse ist die Untersterblichkeit der Gebärenden an Krebs; sie ist stärker ausgeprägt als bei der Tuberkulose, obwohl bei der kürzeren Krankheitsdauer und dem vielfach unklaren Krankheitsbeginn die Koinzidenz häufiger und die Mortalität größer ausfallen müßte, insbesondere, wenn die Gravidität das Wachstum des Tumors — wie die Kliniker vielfach glauben — beschleunigt⁸.

Soweit man aus der englischen Statistik die Todesfälle post abortum isolieren kann, sind darunter die Ledigen und Verwitweten häufiger als unter den Todesfällen propter graviditatem et partum. Besonders groß ist die Zahl der Ledigen unter den Frauen, die nach dem kriminellen Abort mit Suizid⁹ endeten.

Tabelle VIII

Im Jahre 1929 starben in England und Wales

	1) infolge Schwangerschaft und Geburt	2) infolge Schwangerschaft und Geburt oder Abortus	3) infolge eines Abortus	4) nach kriminellem Abortus, aber an Selbstmord oder Mord	5) Summe von 1 + 2 + 3 + 4
a. ledige Frauen	136		29	22	187
b. Verheiratete	2329		269	40	2638
c. Verwitwete	17		7	5	29
Summe a + b + c	1597	885	305	67	2854
	2482				

Teilen wir die Todesfälle der Schwangeren und Wöchnerinnen nach Todesursache und Alter auf, so sehen wir, daß mit ansteigendem Alter das zum Tode führende Krankheitsbild bis zu einem gewissen Grade wechselt; das Puerperalfieber, die Schwangerschaftsnier und die Eklampsie werden innerhalb der Gesamtheit der »Puerperal state«-Todesfälle relativ seltener, die Blutungen (Pl. praevia et accreta) dagegen häufiger¹⁰.

Die Mehrzahl der Todesfälle an Folgen der Schwangerschaft, Geburt und Fehlgeburt ereignet sich nach dem 30. Lebensjahre, obwohl die Majorität der Gebärenden und Abortierenden unter den noch nicht 30jährigen zu finden ist (siehe Tabelle IX, XI und XII). Die Häufigkeit letaler Komplikationen von Schwangerschaft, Geburt und Fehlgeburt (pro 10 000 Geburten berechnet) ist am günstigsten bei den 20—25jährigen und steigt von Jahrfünft zu Jahrfünft mit zunehmender Geschwindigkeit.

⁸ Auf die Frage der Krebssterblichkeit der Schwangeren komme ich an anderer Stelle (Z. Krebsforschg) zurück.

⁹ Unsere Mortalitätsstatistik bietet keine Vergleichsmöglichkeit. Es ist nicht anzunehmen, daß bei uns die Verhältnisse analog sind.

¹⁰ In anderen Ländern sind, soweit aus der Statistik zu schließen ist, die Verschiebungen noch ausgesprochener.

Tabelle IX

Es starben in England und Wales jährlich (1928/29)

an	15—20-jährige	20—25-jährige	25—30-jährige	30—35-jährige	35—40-jährige	40—45-jährige	45—50-jährige	Summe
A. Gravide und Wöchnerinnen (absolut)								
1) Puerperalsepsis	34	203,5	332	267,5	230	96,5	7,0	1170,5
2) Nephropathia gravid., Eklampsie	32	96	135	116,5	105	51,5	4,5	540,5
3) Puerperalblutungen	1,5	32,5	68	77,5	84,5	53,0	5,0	322,0
4) anderen Folgen der Schwangerschaft, Geburt u. Abortus	16	92,5	196,5	207	200,5	94,5	13,0	820,5
a. Summe d. Folgen v. Schwangerschaft, Geburt u. Abortus	83,5	424,5	731,5	668,5	620	295,5	29,5	2853,5
b. an anderen Krankheiten	18,0	120,0	193,0	228,5	188,5	114,0	13,0	875,0
B. Nichtgravide und Nichtwöchnerinnen (absolut)								
an allen Todesursachen	4226,5	4830,5	4583	4647,5	5517,5	7094,5	9668	40600,5

A. Gravide und Wöchnerinnen pro 10 000 (Geburten) Gebärende des Alters ¹¹								
a. an Folgen der Schwangerschaft, Geburt u. Abort	38,5	26,2	35,8	41,0	57,9	134,3	(216,9)	41,8
b. an anderen Krankheiten	8,3	7,4	9,4	14,0	17,6	51,8	(95,6)	12,9
B. Nichtgravide und Nichtwöchnerinnen pro 10 000 Nichtgebärende des Alters								
an allen Todesursachen	24,2	30,2	31,0	32,3	39,2	50,7	70,1	39,4

C. Verhältnis der Mortalität von Ab : B								
Ab : B	wie	1 : 3	1 : 4	1 : 3	1 : 2	1 : 2	1 : 1 (1 $\frac{1}{3}$:1)	1 : 3

D. Verhältnis der Mortalität von Aa : B								
Aa : B	wie	1 $\frac{1}{2}$: 1	$\frac{6}{7}$: 1	$\frac{7}{6}$: 1	1 $\frac{1}{4}$: 1	1 $\frac{1}{2}$: 1	2 $\frac{2}{3}$: 1 (3 : 1)	1 : 1

E. Verhältnis der Mortalität von (Aa + Ab) : B								
(Aa + Ab) : B	wie	2 : 1	1 : 1	1 $\frac{1}{2}$: 1	1 $\frac{2}{3}$: 1	2 : 1	3 $\frac{3}{5}$: 1 (4 $\frac{1}{2}$:1)	1 $\frac{1}{3}$: 1

Die spezifische Partialsterblichkeit der Frauen, die 1928/1929 geboren haben (die Puerperalkomponente), ist bei den 35—40jährigen doppelt so groß, bei den 40—45jährigen 5mal so hoch wie bei den 20—25jährigen. Interessant ist das Verhalten der nichtspezifischen Partialmortalität. Zeichnet man von ihr eine Alterskurve, so ist sie viel ähnlicher der Kurve, die die spezifische Partialkomponente der Graviden und Wöchnerinnen darstellt, als der Mortalitätskurve der Nichtgraviden (siehe Kurve I). Die Gravidität beeinflusst also die unspezifische Sterblichkeit je nach dem Alter der Schwangeren ganz verschieden. Die Schwangerschaft

¹¹ Die Altersgliederung der Gebärenden ist für die Jahre 1928/29 nicht bekannt. Ich mußte daher zur Altersgliederung im Jahre 1921 (nach R. R. Kuczynski, The Balance of Births and Deaths, New York 1928) zurückgreifen. Im Jahre 1921 entfielen von den Gebärenden auf die einzelnen Altersklassen der Reihe nach: 3,2, 21,6, 29,8, 24,7, 17,0, 3,5 und 0,3%. Ich setzte für 1928/29 ein: 3,2, 23,8, 30,0, 23,9, 15,7, 3,2 und 0,2% (21 750, 161 600, 203 900, 163 000, 107 100, 22 000 und 1360).

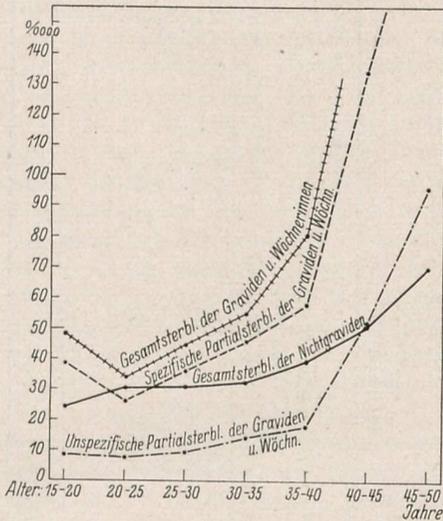
gefährdet kranke Frauen um so stärker, je älter sie sind; sie gefährdet 15—20jährige stärker als die 20—25jährigen, die das optimale Alter darstellen. Ist die Sterblichkeit der 20—25jährigen Graviden an Nichtpuerperalaffektionen 4mal kleiner als die gleichaltriger Nichtgraviden, so ist die Differenz bei 30—35jährigen bereits auf die Hälfte gesunken und ist bei den 40—45jährigen vollkommen ausgeglichen. Daraus ergeben sich für die Praxis der Indikationsstellung wichtige Schlußfolgerungen. — Die spezifische, puerperale Partialkomponente der Sterblichkeit Gravider und Wöchnerinnen ist in allen Altersklassen — die 20—25jährigen ausgenommen — größer als die Gesamtsterblichkeit der Nichtschwangeren; mit steigendem Alter wird der Unterschied größer.

Bei allen diesen Berechnungen macht sich die Mangelhaftigkeit der Statistik des Abortus störend fühlbar. Das gilt vor allem für die Berechnung der spezifischen Müttersterblichkeit, die ja auf Geburten bezogen wird (statt auf Geburten plus Aborte), während die Korrekturen auf seiten der Nichtgraviden zu vernachlässigen sind. Die Mortalität der Graviden ist also in Wirklichkeit kleiner als nach unseren Berechnungen, da der Nenner um die Zahl der Aborte vergrößert werden müßte. — Um nun die Verhältnisse für den Abortus gesondert zu studieren, wollen wir uns der Berliner Statistik zuwenden (Tabelle X). In Berlin starben in den

Jahren 1922—1925 pro 1000 Geburten 15,95 Frauen an Folgen von Schwangerschaft, Geburt und Abortus, in den Jahren 1926—1927 »bloß« 10,7¹². Der Abfall um rund $\frac{1}{3}$ resultierte fast ausschließlich aus der Abnahme der tödlichen Abortusfolgen. Die Todesfälle an Komplikationen der Schwangerschaft und Geburt sind nur um ein Geringes seltener geworden. Ich bezweifle, daß diese geringe Besserung mit irgendwelchen Fortschritten der Fürsorge oder der Geburtshilfe zusammenhängt und vermute, daß es sich um das Resultat einer Altersverschiebung unter den Gebärenden handelt. Zweifellos haben am Geburtenrückgang der letzten Jahre die älteren Frauen stärkeren Anteil als die 15—30jährigen. Mit steigendem Alter nehmen aber pathologische Komplikationen und operative Entbindungen zu, es vergrößert sich auch die Zahl der Todesfälle pro 1000 Geburten (siehe Tabelle XI).

An der Besserung der Abortussterblichkeit sind die einzelnen Altersklassen ungleich stark beteiligt. Je höher die Altersklasse, um so intensiver die Besserung (siehe Tabelle XII). Ob diesen Änderungen analoge Änderungen der Abortusfrequenz entsprechen, oder ob im Laufe der Zeit die Gefahren des Abortus je nach

Kurve I. Sterblichkeit der Frauen (pro 100 000) in England und Wales in den Jahren 1928/29. Von je 100 000 Frauen des betr. Alters und der betr. Kategorie starben



¹² Auch Hamburg und Bremen haben hohe Sterblichkeitsquoten.

Tabelle X
In Berlin gab es

	Lebend-geborene absolut	Tot-geborene absolut	Schwangerschaft, Geburt, und Frühgeburt		Verstorbene an den Folgen von Abortus		Schwangerschaft, Geburt, Frühgeburt und Abortus absolut in ‰ der Geburten
			absolut	in ‰ der Geburten	absolut	in ‰ der Geburten	
Insgesamt {	173 127	7270	1041	5,8	1827	10,15	2868
» 1926—1929	176 223	7046	974	5,3	992	5,4	1966
Pro Jahr {	43 282	1817	260,2	5,8	456,7	10,15	716,9
» 1926—1929	44 056	1761	243,5	5,3	248	5,4	491,5

Tabelle XI

Im Jahre 1929 gab es im Alter von

	bis 15 Jahre		15 bis 20 Jahre		20 bis 25 Jahre		25 bis 30 Jahre		30 bis 35 Jahre		35 bis 40 Jahre		40 Jahre und mehr	?
	absolut	in ‰ der Wohnbevölkerung	absolut	in ‰ der Wohnbevölkerung	absolut	in ‰ der Wohnbevölkerung	absolut	in ‰ der Wohnbevölkerung	absolut	in ‰ der Wohnbevölkerung	absolut	in ‰ der Wohnbevölkerung		
1) Geburten	6	3118	27 518	12 047	1097	1162								
2) Frauen, die an Folgen der Schwangerschaft und Geburt gestorben sind { absolut / ‰ Geburten	—	11	112	104	21	—								
	—	3,5	4,1	8,6	19,1	—								
a. In Berlin														
b. In Wien														
1) Geburten der Wohnbevölkerung	—	1367	5171	3697	1949	243								
2) Frauen, die an Folgen der Schwangerschaft, Geburt und Abortus gestorben sind* { absolut / ‰ Geburten	—	18	17	40	27	—								
	—	13,2	3,3	8,0	14,3	—								

* Die Todesfälle beziehen sich nicht nur auf Wohnbevölkerung

Tabelle XII
In Berlin starben im Alter von

	bis 15 Jahren	15 bis 20 Jahren	20 bis 30 Jahren	30 bis 40 Jahren	40 u. mehr Jahren	Summe
an Folgen der Schwangerschaft und Geburt						
Jahre 1922—1925	1	34	419	511	76	1041
> 1926—1929	—	38	407	457	72	974
an Folgen des Abortus						
> 1922—1925	1	120	864	739	103	1827
> 1926—1929	—	81	495	361	55	992

der Altersklasse verschieden stark abgenommen haben, ist unbekannt. Aus den Untersuchungen in Wien wissen wir, daß 1) die Letalität des Abortus mit dem Alter der Frau ansteigt, 2) daß die Letalität des Abortus im Spitale im Laufe der Nachkriegsjahre stark zurückgegangen ist (Jahre 1919—1921: 3,4, 2,25, 2,10%, Jahre 1926—1929: 1,2, 0,76, 1,27, 1,14%) und 3) daß die Letalität des Abortus bei älteren Frauen stärker zurückgegangen ist als bei jüngeren¹³. Ähnliche Untersuchungen über Berlin sind uns nicht bekannt, daher wissen wir nicht, welche Kräfte die Verschiebungen in der Zahl und Altersgliederung der Todesfälle bewirkt haben. Die ungleiche Besserung nach dem Alter berechtigt uns jedoch zur Vermutung, daß diese Abnahme nicht durch Fortschritte in der Behandlung, sondern durch außerhalb der Therapie liegende soziale Momente bedingt war. In erster Linie muß man an Verschiebungen in der Altersgliederung der Abortierenden und an die damit verbundene Änderung in der Wahl der Einleitungsmittel und der einleitenden Personen, in zweiter an die mit der Zeit in allen Altersklassen häufiger gewordene Beanspruchung aseptisch arbeitender und fachkundiger Abtreiber denken.

Die Häufigkeit des Todes nach Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen steht in gewisser Korrelation zur Jahreszeit. Allerdings auch die Geburtenfrequenz weist periodische Schwankungen auf. (Die bezüglichen Verhältnisse Berlins decken sich nicht ganz mit denen Wiens, zeigen jedoch große Ähnlichkeit.) Die Monate Januar bis Mai sind geburtenreich, in den Monaten Juni bis einschließlich November fällt die Geburtenzahl. Bemerkenswerterweise äußerte sich in den letzten Jahren der Geburtenrückgang in Berlin viel stärker in den geburtenreichen als in den Monaten fallender Geburtenfrequenz (siehe Tabelle XII).

Schließen wir aus der Geburt auf den Konzeptionstermin, so besagt diese Tabelle, daß die Konzeptionen bloß in der warmen Jahreszeit, in den Monaten April bis August — trotz Bevölkerungswachstum — abgenommen, dagegen in den Monaten September bis März sogar ein wenig an Zahl zugenommen haben.

Diese Zunahme ist geringer als die Bevölkerungszunahme; die Bevölkerung Berlins ist inzwischen um 6,3% angewachsen. Daraus resultiert, daß die Konzeptionen in der konzeptionsreicheren, wärmeren Jahreszeit stärker abgenommen haben als in der kälteren Jahreszeit.

Das Gesagte gilt streng genommen nur für die Konzeptionen, die zur Geburt geführt haben. Es wäre ja denkbar, daß die fehlenden Konzeptionen während der warmen Jahreszeit zwar zustande gekommen sind, aber in stärkerem Ausmaße als

¹³ Siehe Tabelle LIV. meiner »Fehlgeburt und Bevölkerungsfrage«.

Tabelle XIII
Absolute Zahl der Geburten pro Tag im Monat

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
im Jahre 1922—1925	130,5	138,0	133,1	133,8	129,6	123,7	119,2	113,6	114,9	110,5	115,9	120,2
» * 1926—1929	127,7	131,5	131,9	127,8	128,7	126,2	124,6	121,6	118,4	115,0	118,0	123,2
Geburtenabnahme in %	2,1	4,7	0,9	4,5	0,7	—	—	—	—	—	—	—
Geburtenzunahme in %	—	—	—	—	—	2,0	4,5	7,0	3,0	4,0	1,8	2,5

Tabelle XIV
In den Jahren 1926—1929 starben in Berlin im Monat

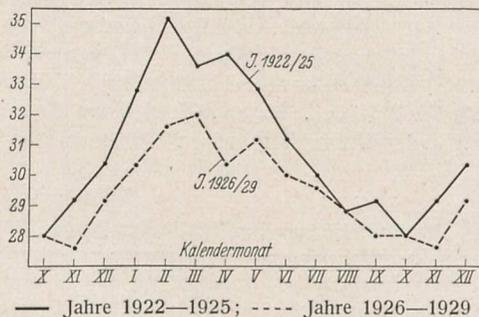
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
an den Folgen der Schwangerschaft und Geburt	85	85	83	78	67	76	89	71	69	80	99	92
an den Folgen des Abortus	91	95	94	59	76	75	77	93	96	80	81	76
					pro Tag							
an den Folgen der Schwangerschaft und Geburt	0,685	0,752	0,669	0,650	0,540	0,633	0,717	0,573	0,575	0,645	0,825	0,742
an den Folgen des Abortus	0,734	0,840	0,758	0,492	0,613	0,625	0,621	0,750	0,800	0,645	0,675	0,613
					auf 1000 Geburten							
an den Folgen der Schwangerschaft und Geburt	5,3	5,7	5,0	5,1	4,2	5,0	5,7	4,7	4,9	5,6	7,0	6,0

in den anderen Monaten abgetrieben worden sind. Bei dem derzeitigen Stand der offiziellen Statistik lassen sich jedoch diese Fragen nicht endgültig klären.

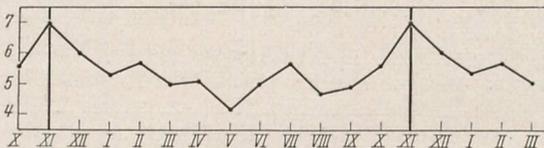
Die Kurve der tödlichen Geburts- und Schwangerschaftskomplikationen verläuft nicht parallel zur Kurve der Geburten; die Häufigkeit tödlicher Komplikationen ist je nach der Jahreszeit verschieden (Tabelle XIV).

Die meisten Sterbefälle nach Geburt und Schwangerschaftskomplikationen ereignen sich im November, einem der drei geburtenärmsten Monate. Außer diesem Hauptgipfel zeigt die Kurve noch zwei kleinere Erhebungen, und zwar im Februar und Juli. Aus der Berechnung der Todesfälle pro 1000 Geburten des betreffenden Monats ergibt sich eine Kurve, die vom November bis Mai abfällt und vom Mai bis November ansteigt.

Kurve II. In Berlin kamen täglich pro 100 000 Einwohner Geburten



Kurve III. Sterblichkeit der Mütter an Schwangerschafts- und Geburtsfolgen pro 1000 Geburten nach Kalendermonaten. Berlin, Jahre 1926—1929



Die Bedeutung der Jahreszeit ersehen wir auch aus der Statistik Sachsens.

Tabelle XV

In den Jahren 1926—1929 kamen in Sachsen in nachstehenden Monaten Todesfälle vor:

auf 1000 Geburten des Monats	a. Puerperalfieber post part.	b. andere Folgen der Geburt und d. Abortus*	c. Summe a + b	auf 1000 Geburten des Monats	a. Puerperalfieber post part.	b. andere Folgen der Geburt und d. Abortus*	c. Summe a + b
Januar	1,42	2,65	4,07	Juli	1,13	1,72	2,85
Februar	1,50	2,29	3,79	August	1,05	2,13	3,18
März	1,68	2,04	3,72	September	1,00	1,95	2,95
April	1,60	1,90	3,50	Oktober	1,53	2,50	4,03
Mai	1,35	1,93	3,28	November	1,49	2,43	3,92
Juni	1,33	1,82	3,15	Dezember	1,57	2,20	3,77

* Die Zahl der Aborte dürfte in dieser Gruppe nicht groß sein.

Die Müttersterblichkeit ist in Sachsen in den Monaten Oktober bis Januar hoch, sie fällt bis Juli und bleibt niedrig bis inklusive September. Die Kurve des Kindbettfiebers beginnt um 2 Monate später zu sinken und erreicht auch den Tiefpunkt

um 1 bis 2 Monate später als die Kurve der »anderen Folgen«. Nur zum Teil läßt sich dieser Unterschied damit erklären, daß zwischen Geburt und Tod an Puerperalfieber in der Regel eine viel längere Zeit verstreicht, als zwischen Geburt und Tod an »anderen Folgen«.

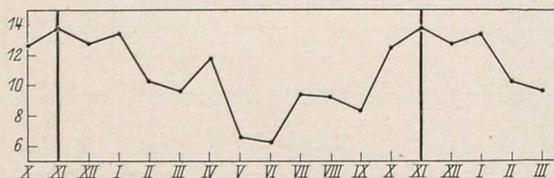
Mangels anderer Vergleichsstatistiken greife ich auf eine Arbeit von Semmelweis, »Die Ätiologie, der Begriff und die Prophylaxe des Kindbettfiebers« (Semmelweis' gesammelte Werke S. 111) zurück, in der die Todesfälle (allerdings nur) an Kindbettfieber (post partum) nach Kalendermonaten für die Jahre 1841—1847 angeführt werden. Es handelt sich um die Geburten und Todesfälle der Gebärtation des Wiener Allgemeinen Krankenhauses (siehe Tabelle XVI).

Tabelle XVI

In der Gebäranstalt gab es in den Jahren 1841—1847 durchschnittlich pro Jahr

im Monat	Geburten	Todesfälle der Gebärenden pro 1000 Geburten	im Monat	Geburten	Todesfälle der Gebärenden pro 1000 Geburten
Januar	285	13,4	Juli	219	9,3
Februar	280	10,2	August	228	9,2
März	284	9,6	September	235	8,3
April	259	11,9	Oktober	302	12,6
Mai	264	6,7	November	250	13,8
Juni	240	6,2	Dezember	259	12,8

Kurve IV. Sterblichkeit der Mütter an Puerperalfieber pro 1000 Geburten nach Kalendermonaten. Wiener Allgemeines Krankenhaus, Jahre 1841—1847



Sehen wir von der Höhe der Frauensterblichkeit an Puerperalfieber ab — die wesentliche Herabsetzung dieser ist ja das unvergängliche Verdienst Semmelweis' —, so zeigt diese Tabelle Monatsschwankungen der Sterblichkeit, die weitgehend mit unserer Berliner Kurve übereinstimmen. Die Kurve ist viel seichter geworden, die Differenzen zwischen dem Sterblichkeitsmaximum und dem Minimum sind geringer geworden, aber die monatliche Verlaufsrichtung der Kurve ist die gleiche geblieben. Entweder sind die Komplikationen der Schwangerschaft und Geburt je nach der Jahreszeit verschieden häufig (ungleiche Altersgliederung der Schwangeren und Gebärenden?), oder die Widerstandsfähigkeit der Frauen gegen die Komplikationen und die Virulenz der Mikroorganismen weist typische jahreszeitliche Schwankungen auf. Im Prinzip muß noch an eine andere Eventualität gedacht werden, nämlich an die je nach der Jahreszeit verschiedenen äußeren Einflüsse zur Zeit der Konzeption und in den ersten Schwangerschaftsmonaten (mißglückte Abtreibungsversuche, Infektionen), die erst nachher, während des Puerperiums, ihre deletäre Wirkung entfalten.

Die Kurve der Abortustodesfälle hat in Berlin einen anderen Verlauf; sie hat zwei Erhebungen, eine höhere im Februar und eine kleine im August-September. Vielleicht hängt die letztere Erhebung mit der Zunahme der Konzeptionen in den Monaten Mai und Juni zusammen. Zu dieser Zeit wirken Natur und gesellschaftliche Einrichtungen (Gipfel der Eheschließungsfrequenz) im Sinne vermehrter Schwängerungen, vielleicht auch im Sinne vermehrter Abtreibungen¹⁴. Die Kurve der Eheschließungen zeigt in Berlin zwei Gipfel, außer dem bereits erwähnten im Mai (17 490 in den Jahren 1926—1929) einen im Dezember. Der Dezembertopf der Eheschließungen wird zwar nicht zum Ausgangspunkt vermehrter Geburten, aber vielleicht gibt uns die zunehmende Frequenz der Eheschließungen in dem letzten Jahresviertel die Erklärung für den Winteranstieg in der Kurve der Abortustodesfälle.

Dafür würde ein auffallendes Analogon sprechen, das sich uns bei der Betrachtung der Eheschließungs- und der Abortuskurve bietet. In der ersten weist der Monat November¹⁵ 14 590, Dezember¹⁵ 18 400, der folgende Januar bloß 7500 Eheschließungen auf, in der letzteren zeigen Februar und März 95 und 94 Todesfälle post abortum, der April dagegen bloß 59 Fälle.

Vorliegende Statistik liefert zu wenige Anhaltspunkte für einwandfreie Klärung der Monatsschwankungen. Man muß daher mit der Deutung zurückhaltend sein. Auf Grund der Wiener Verhältnisse zeigten wir, daß nach dem Kriege der Abortus besonders stark unter den jungen, unter den zum erstenmal graviden Frauen um sich griff, während die Abortziffer bei den älteren und multigraviden Frauen sich nur wenig oder gar nicht veränderte. Es wäre daher verständlich, wenn die Abortustodesfälle mehr nach der Jahreszeit sich gruppieren, in der die erste — legitime wie illegitime — Schwängerung häufiger vorkommt. In diesem Sinne würde die Berliner Statistik leicht zu verstehen sein. Praktisch wäre daraus zu folgern, daß eine Belehrung der Ehepartner während der Eheberatung und -schließung über Gefahren des Abortus und über Prävention von einigem Nutzen wäre. Wenn auch ein Großteil der Erstschwängerungen vorehelich ist, dürfte doch die Zeit um die Eheschließung besonders große Gelegenheit zur unerwünschten Schwängerung geben.

Zum Schluß wollen wir noch die jahreszeitliche Verteilung der Todesfälle nach der englischen Statistik betrachten. Auch aus ihr ersehen wir, daß das Risiko der Geburt nicht in allen Jahreszeiten gleich ist. Beziehen wir alle Todesfälle des »Puerperal state« auf die Geborenen des betreffenden Quartals, so erhalten wir für die 3 letzten Jahre und ca. 2 Millionen Geburten folgende Tabelle XVII.

Die Sterblichkeit ist im ersten und vierten Quartal größer als im zweiten und dritten; das gilt insbesondere für die Sterblichkeit an Puerperalfieber und Embolie, in geringerem Ausmaß auch für die Sterblichkeit an Verblutung. Eine ganz andere jahreszeitliche Verteilung zeigen die Todesfälle an Eklampsie und Schwangerschaftsniere, wie an extrauteriner Gravidität.

Die Beziehung der Todesfälle an Abort und extrauteriner Gravidität auf die Geburten desselben Quartals hat eigentlich keinen Sinn. Es ist jedoch faktisch kein Fehler, denn wenn wir sinngemäßer vorgehen, bleiben die Ziffern für das erste, zweite und dritte Quartal unverändert und bloß im vierten Quartal reduziert

¹⁴ Карпов (Vraž. Delo (russ.) 13, cit. nach Ref.) hat berechnet, daß in einem ländlichen Teil der Ukraine 47% aller Aborte auf die 4 Monate Juli bis Oktober entfallen.

¹⁵ Gilt für die Jahre 1926—1929.

Tabelle XVII
England und Wales 1927—1929

an	Auf je 1000 Geburten des			
	I. Quartals	II. Quartals	III. Quartals	IV. Quartals
	kamen Todesfälle			
1) Puerperalsepsis	1,88	1,66	1,49	1,82
2) Embolie und plötzlichem Tod	0,32	0,27	0,26	0,31
3) Puerperaler Hämorrhagie	0,55	0,45	0,50	0,50
4) Eklampsie, Schwangerschaftsnierne	0,78	0,81	0,92	0,80
5) Extrauteriner Gravidität	0,13	0,11	0,16	0,14
6) Abortus	0,12	0,09	0,10	0,14
7) Sonstige	0,66	0,74	0,75	0,80
Insgesamt an »Puerperalstatus«	4,44	4,13	4,18	4,51
Davon 1 + 2 + 3	2,75	2,38	2,25	2,63

sich die Mortalitätsziffer um je 1 Hunderttausendstel. Wir haben bereits früher betont, daß in der englischen Statistik nur ein geringer Bruchteil der Todesfälle propter abortum in der eigenen Rubrik erscheint. Inwiefern die Rubrik der Puerperalsepsis eine Veränderung des jahreszeitlichen Ablaufes erfahren würde, wenn man die Todesfälle post abortum aus ihr eliminieren könnte, entzieht sich unserer Kenntnis.

Aus der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien

Zur Technik der Sectio caesarea nach Portes

Von Priv.-Doz. Dr. Ludwig Kraul, Suppl. Leiter der Klinik

Seitdem L. Portes¹ im Jahre 1924 sein Verfahren der »extériorisation« des infizierten Uterus angegeben hatte, ist diese Methode in zahlreichen Fällen angewendet worden. Die Technik derselben besteht — wie ja bekannt — darin, daß der ganze gebärende Uterus samt den Adnexen vor die Bauchdecken gebracht und erst nach Verschuß der letzteren eröffnet wird. Nun wird der Uterus und die Adnexe 20—30 Tage außerhalb der Bauchhöhle belassen und nach dieser Zeit durch eine zweite Laparatomie wieder rückverlagert. Portes nennt diesen zweiten Akt »la réintégration«.

Außer ihm berichtet eine große Anzahl von Autoren, hauptsächlich aus romanischen Ländern, dann aus Nord- und Südamerika über erfolgreich durchgeführte Sektionen dieser Art, die auch bezüglich der Erhaltung der Gebärfähigkeit das angestrebte Ziel erreichten. An deutschen Kliniken hat sich diese Technik des Kaiserschnittes noch nicht recht einzubürgern vermocht. Das mag seinen Grund darin haben, daß die Portesmethode eine Reihe von Nachteilen hat: Erstens kann das Kind in dem vor die Bauchwand gebrachten Uterus noch vor seiner Eröffnung absterben, während die Bauchdecken verschlossen bzw. mit der Uteruswand vernäht werden als Folge der starken Abknickung der uterinen Gefäße. Zweitens

¹ Gynéc. Obstétr. 10, Nr 4.