ZÜRCHER STATISTISCHE NACHRICHTEN

9. Jahrgang 1932 * 3. Heft Juli/September

KREBSSTERBLICHKEIT IN ZÜRICH

VON PROF. DR. H. R. SCHINZ UND DR. A. SENTI

VORBEMERKUNGEN

In der vorliegenden Arbeit soll die Entwicklung der Krebsmortalität in der Stadt Zürich während den letzten Jahrzehnten dargestellt werden. Als Unterlagen dienen die Angaben der Todesursachen auf den eidgenössischen Sterbekarten.

Das Wesen des Krebses (Carcinom) sieht die Medizin in einer bösartigen Wucherung von Epithelzellen; wodurch die Krebsbildung verursacht wird, ist bekanntlich bis heute noch nicht abgeklärt. Die Bezeichnung Krebs wird in verschiedenem — in einem engern und in einem weitern — Sinne gebraucht. Streng wissenschaftlich versteht man darunter nur die Fälle von Carcinom, der weitaus wichtigsten Form von bösartigen Geschwülsten. Oft aber werden darunter die bösartigen Geschwülste überhaupt verstanden, also auch Sarkom, Gliom, Endotheliom, Pigment- und Mischgeschwülste usw. In diesem weitern Sinne verwendet z. B. die französische und die angloamerikanische Literatur das Wort Cancer. Die «Nomenclature internationale des maladies» trennt Krebs und andere bösartige Geschwülste ebenfalls nicht, sondern faßt sie in einer Rubrik als «Cancer et autres tumeurs malignes» zusammen, in der Erwägung, daß die Unterscheidung in manchen weniger vorgeschrittenen Ländern nicht durchzuführen sei. Für unsere Untersuchung der zürcherischen Krebsmortalität mußte die Terminologie der schweizerischen Todesursachennomenklatur als maßgebend gelten, die unter Krebs nur die Fälle von Carcinom versteht. Von den wenig zahlreichen Sterbefällen an andern bösartigen Geschwülsten werden für Zürich am Schlusse einige Angaben gemacht.

Der Krebs (Carcinom) ist heute in unserer Stadt die wichtigste Todesursache, der gegenwärtig Jahr für Jahr nicht viel weniger als vierhundert Personen aus der Zürcher Wohnbevölkerung erliegen. Sowohl die absolute Zahl der an Krebs Gestorbenen wie ihr Anteil an allen Sterbefällen und endlich die auf die Gesamtheit der Lebenden bezogene rohe allgemeine Krebssterbeziffer sind im Laufe der letzten Dezennien gestiegen. In der gleichen Zeit gelang es, die noch um die Jahrhundertwende erschreckend hohe Säuglingssterblichkeit auf einen erträglichen Grad herabzudrücken und ebenso die Tuberkulose immer weiter zurückzudämmen. Um sich darüber klar zu werden, welche vollständige Wandlung in der Bedeutung dieser wichtigen Todesursachen bzw. Todesursachengruppen während den letzten dreißig Jahren eingetreten ist, braucht man nur von nachstehenden paar Zahlen Notiz zu nehmen.

Auf 100 000 Einwohner starben in Zürich:

Jahresmittel	im Alter von unter 1 Jahr	an Tuberkulose	an Krebs
1898/02	514,2	294,8	110,4
1928/31	59,8	100,4	148,6

Ähnlich liegen die Verhältnisse in andern schweizerischen und ausländischen Städten, und ebenso finden wir die gleichen Entwicklungstendenzen der Säuglings-, der Tuberkulose- und der Krebssterblichkeit auch in der ganzen Schweiz und in andern Ländern. Überall wo einigermaßen zuverlässige Todesursachenstatistiken vorliegen, läßt sich auch gerade in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten eine starke Zunahme der Zahl der Todesfälle an Krebs feststellen, und zwar absolut wie im Verhältnis zur Bevölkerung. Vielfach wird nun angenommen, daß mindestens die relativ stärkere Krebssterblichkeit nur scheinbar sei, darauf zurückzuführen, daß die ärztliche Versorgung besonders auf dem Lande heute erheblich besser sei als noch vor wenigen Dezennien, daß die ärztliche Diagnose speziell für tiefer liegende Tumoren wesentlich verfeinert und so die Zahl der erkannten Krebssterbefälle größer geworden sei, und schließlich und hauptsächlich, daß der Altersaufbau der Bevölkerung sich in dieser Zeit gründlich geändert habe, so daß es heute verhältnismäßig weit mehr alte, krebsgefährdete Leute gebe. (Denn daß der Krebs als ausgesprochene Alterskrankheit anzusehen ist und die ersten drei bis vier Altersjahrzehnte sozusagen gänzlich verschont, ist seit langem bekannt.)

Die stark steigende Krebsmortalität wäre also lediglich eine notwendige Begleiterscheinung der Verringerung der Sterblichkeit überhaupt, der allgemeinen Verlängerung der Lebensdauer und der damit im Zusammenhang stehenden, überall zu beobachtenden Überalterung der Bevölkerung. Man kann sie als ein Gegenstück betrachten zur sinkenden Säuglingssterblichkeit, wie sie sich in den eben genannten, auf die gesamte Bevölkerung bezogenen Verhältniszahlen darstellt. Wird diese nämlich nach unserm Vorgang ausgedrückt durch die Relation der im Alter von unter einem Jahr Gestorbenen zur gesamten Wohnbevölkerung, so äußert sich in dem Rückgang nicht nur die tatsächliche Verbesserung der Säuglingsmortalität, sondern auch der Rückgang der Geburtlichkeit. Denn im Mittel 1898/02 wurden auf zehntausend Einwohner unserer Stadt noch 324 Kinder lebend geboren, im Durchschnitt 1928/31 dagegen nur mehr 134. Der Anteil der der Säuglingssterblichkeit ausgesetzten Personen an der Zahl der Lebenden hat sich damit sehr beträchtlich vermindert. Umgekehrt sind die höheren Altersklassen, welche vom Krebs und andern Alterskrankheiten bedroht sind, heute weit stärker besetzt als beispielsweise vor dreißig Jahren. Denn nach der Volkszählung von 1900 standen erst 5,8 Prozent der Bevölkerung Zürichs im Alter von sechzig und mehr Jahren, nach der Zählung von 1930 aber 8,9 Prozent. Diese Altersumschichtung wirkte sich auch in der Zusammensetzung der Masse der Gestorbenen aus.

Von je tausend in der Wohnbevölkerung Zürichs Gestorbenen standen im Alter:

Jahres-mittel	unter 1 Jahr	1-19 Jahre	20-59 Jahre	60 u. m. Jahre	Zusammen
1898/02	308	118	336	238	1000
1928/31	60	48	406	486	1000

Die alten Leute sind also jetzt unter den in der Wohnbevölkerung Gestorbenen doppelt so häufig wie noch vor wenigen Jahrzehnten; dafür war damals der Prozentsatz der Säuglinge an allen Gestorbenen fünfmal, jener der mehr als ein Jahr aber nicht mehr als zwanzig Jahre alten Kinder und Jugendlichen zwei- bis dreimal größer.

Nach Todesursachen starben in Zürich von je tausend Gestorbenen an:

Jahres-mittel	Angeb. Lebens-schwäche	Magendarm-störungen der Kinder	Infektionskrankheiten Tuberkulose	Infektionskrankheiten andere ohne Grippe	Krankheiten der Kreislauforgane	Krebs
1898/02	69	134	177	102	96	66
1928/31	18	4	101	59	242	150

Es sterben also heute nicht nur verhältnismäßig (auf die Gesamtheit der Gestorbenen bezogen) viel mehr alte Leute als vor wenigen Jahrzehnten, es sinken auch weit mehr wie früher als Opfer von Krebs und ebenso von Krankheiten der Kreislauforgane (Myocarditis, Arterienverkalkung usw.) ins Grab. Der Zusammenhang mit dem Alter ist auf der Hand liegend.

Angesichts der so skizzierten Sachlage und in Anbetracht der großen Verbreitung der Krebssterblichkeit gehört es zu den wichtigsten Aufgaben der Bevölkerungs- wie der medizinischen Statistik, zu untersuchen, ob man es mit einer reellen, effektiven oder bloß mit einer scheinbaren, teils durch bessere Diagnostik, teils durch die Altersumschichtung der Bevölkerung verursachten Zunahme der Krebssterblichkeit zu tun habe.

Trotzdem das wichtige Problem wiederholt in Angriff genommen wurde, ist darüber bis heute noch keine Einigkeit erzielt. Die nachstehenden Ausführungen sollen einen Beitrag zur Abklärung der Frage an Hand des für unsere Stadt vorliegenden Materials sein. Zur allgemeinen Orientierung schicken wir einige Angaben über die Sterbefälle an Krebs in andern Städten und Ländern voraus, verfolgen dann die Entwicklung in Zürich im allgemeinen, und versuchen unter einläßlicher Berücksichtigung der Altersgliederung der Bevölkerung wie der Gestorbenen und der verschiedenen Lokalisationen des Krebses die Frage zu beantworten, ob die Krebsgefährdung sich verschärft hat oder nicht. — Bei den Vergleichszahlen für andere Städte und Länder ist nicht stets ersichtlich, ob sie nur die Fälle für Carcinom allein enthalten oder auch diejenigen von Sarkom oder von bösartigen Geschwülsten überhaupt. Wo die Verhältnisse klar liegen, wie für die Schweiz, wird darüber an Ort und Stelle präzise Antwort gegeben. Für Zürich unterrichten ausführlichere Tabellen über die Sterblichkeit an Carcinom und mehr summarische Ausführungen über die andern Tumoren.

KREBS IN FREMDEN STÄDTEN UND LÄNDERN

Über die Krebssterblichkeit, auf hunderttausend Einwohner berechnet, in einer langen Reihe von großen Städten unterrichtet eine von dem bekannten Statistiker der «Prudential Insurance Company of America», Dr. Fr. L. Hoffman veröffentlichte Aufstellung, die wir, die Ziffer für Zürich einschaltend, nachfolgend wiedergeben.

Krebssterblichkeit auf 100 000 Einwohner 1929 bezw. 1930

Wien	208,4	Lodz	80,0 [1]
Brüssel	175,6	Yokohama	69,3 [1]
Berlin	165,1	Batavia	68,2 [1]
ZÜRICH	150,7	Nagasaki	67,0 [2]
Paris	149,7 [4]	Osaka	63,1 [1]
Manchester	149,0	Mexiko Stadt	59,6
London	148,5	San Juan	58,3 [1]
Reykjavik (Island)	147,2 [1]	Tokio	58,1 [1]
Hamburg	143,6	Kingston (Jamaika)	56,5 [1]
Birmingham	143,5	Kobe	56,3 [1]
Amsterdam	143,4	Santa Fe	55,9
Vancouver	140,0	Manila	55,1 [1]
Glasgow	139,7	Nagoya (Japan)	55,0 [1]
Budapest	137,3	Shanghai (Fremdenstadt)	52,1
Toronto	136,6	Sao Paolo	51,8
Prag	129,0	Neapel	51,4
Ottawa	128,2	Rio de Janeiro	43,6
Leningrad	128,1 [1]	Colombo (Ceylon)	43,1 [1]
Liverpool	122,8	Messina	33,9 [3]
Mailand	116,8	Madras	30,8
Wilhelmstadt (Curacao)	115,4 [1]	Alexandria	26,8
Montreal	115,1	Cairo	23,2
Rotterdam	113,9	Honkong	20,2
Melbourne	113,0	Port Said	17,8
Hamilton (Kanada)	111,4	Kalkutta	14,0 [1]
Winnipeg	109,7	Ahmedabad (Indien)	14,0 [1]
Turin	109,2	Bangalore (Indien)	13,5 [1]
Sidney	98,7	Bombay	13,2 [1]
Moskau	97,2 [2]	Havana	13,0
Warschau	96,8	Bangkok	13,0
Rom	96,5	Penang	8,3 [1]
Bukarest	92,7	Malakka	7,5 [1]
Port of Spain (Trinidad)	87,6 [1]	Chosen (Korea)	3,3 [1]

[1] 1929 — [2] 1928 — [3] 1927 — [4] 1923/28 — sonst 1930

Nach Fr. L. Hoffman, LL. D., «The Cancer Record for 1931»

In der uns vorliegenden amerikanischen Quelle — sie spricht von «Cancer» — ist nicht ausdrücklich angegeben, ob die Ziffern sich nur auf Carcinom oder auch auf Sarkom und allenfalls auch auf andere bösartige Geschwülste beziehen. (Für Zürich haben wir nur Carcinom angenommen; an bösartigen Geschwülsten überhaupt starben 1930 in unserer Stadt 157 Personen auf hunderttausend Einwohner.) Ferner muß angenommen werden, daß die Daten vielfach — vielleicht meistens — auch die in einer Stadt vorgekommenen Krebssterbefälle von Ortsfremden betreffen. In der zürcherischen wie übrigens in der gesamten schweizerischen Todesursachenstatistik werden hingegen die ortsfremden Gestorbenen ausgeschieden und die auswärts Gestorbenen, die hier wohnhaft waren,

eingerechnet, um so die Zahl der Gestorbenen «aus der Wohnbevölkerung» zu berechnen. Nur sie darf korrekterweise mit der Bevölkerung in Beziehung gesetzt werden. In dieser Hinsicht erscheint somit der für Zürich genannte Koeffizient wohl als zu klein im Vergleich zu den anderen — oder richtiger: für die andern Städte sind zu große Krebsmortalitätsziffern berechnet worden. Besonders störend macht sich dieser Unterschied in der Berechnungsart dort bemerkbar, wo in einer Stadt große Spitäler, Kranken- und Altersasyle vorhanden sind, die von Ortsfremden stark frequentiert werden. Wirklich zuverlässig vergleichen lassen sich zudem nur Mortalitätsziffern von Städten mit Bevölkerungen, deren Altersaufbau nicht allzu stark voneinander abweicht. Nicht umsonst finden wir in den indischen Städten durchwegs eine ganz geringe Zahl von Krebssterbefällen. Schließlich spielt auch die Zuverlässigkeit der Statistik eine Rolle, und in unserm speziellen Fall der Grad der ärztlichen Versorgung und der Stand der Diagnostik — Momente von denen es in hohem Maße abhängt, ob die Sterbefälle an Krebs vollständig oder doch annähernd vollständig erfaßt werden. Alle diese Einwände sind natürlich dem Autor, dem wir die Tabelle entlehnen, wohl bekannt; die Tatsache, daß in bezug auf die Krebsmortalität sehr große Unterschiede bestehen, ist jedenfalls nicht wegzuleugnen, und nur das sollte gezeigt werden. Nach Hoffman findet man in größeren nordamerikanischen Städten für 1931 Krebssterbeziffern, die nur 29,7 auf hunderttausend Einwohner betragen und solche, die auf 215,7 ansteigen.

Beweisend für einen geographischen oder klimatischen Faktor oder für Rassenunterschiede sind also alle diese rohen Gesamtsterbeziffern nicht. Erst eine feinere Aufteilung nach Altersklassen und nach Krebslokalisationen kann weitere Aufklärung bringen. Je besser die statistischen Unterlagen sind, um so mehr gleicht sich immer wieder die Krebshäufigkeit an den einzelnen Orten einander an. So zeigt z. B. Hoffman, daß die Krebssterblichkeit der amerikanischen Neger sich gegenwärtig mehr und mehr den Sterbeziffern der weißen Bevölkerung annähert. Auch die Frage der Krebssterblichkeit der Juden ist umstritten. Hoffman behauptet, daß unter Juden, die nach den rituellen Gesetzen leben (Diät und Geschlechtsleben) der Krebs seltener sei und daß die Juden unter normalen Lebensbedingungen weniger zu Krebs disponiert sind als die Völker, unter denen sie wohnen. Peller dagegen zeigt, daß die Juden nur Unterschiede hinsichtlich der Lokali-

sationsverteilung der Tumoren gegenüber der nichtjüdischen Bevölkerung aufweisen. So fehlt der Peniskrebs, der Gebärmutterkrebs ist seltener, der Eierstockkrebs häufiger. Speiseröhre und Magen sind seltener ergriffen, der Darm dagegen wieder häufiger. Es scheint auch, daß bei den Juden Pankreascarcinom häufiger ist als bei den Nicht-Juden. Die Angaben der Literatur über alle diese Fragen sind aber schwankend, so wichtig sie sind für die Frage der Krebsprophylaxe. Wir führen sie hier nur an, um zu zeigen, wie wichtig Spezialstatistiken sind, welche die Ergebnisse der allgemeinen Statistik ergänzen müssen.

Auf Grund der rohen Sterbeziffern erscheint die Sterblichkeit an Krebs für die Schweiz im Vergleich mit andern Ländern (wie für die Stadt Zürich im Vergleich zu andern Städten) recht hoch. Auch in diesem Falle wird man solchen Verhältniszahlen allerdings kein unbedingtes Vertrauen entgegenbringen dürfen, denn es ist sehr wohl möglich, daß die Unterschiede zum Teil nur scheinbar sind und von ungleich zuverlässiger Feststellung der Todesursachen, verschiedenartigem Altersaufbau der Bevölkerung usw. herrühren. Wir besitzen darüber für die Jahre 1911, 1920 und 1930 folgende Zahlen.

Krebssterblichkeit in verschiedenen Ländern 1911, 1920 und 1930

An Carcinom und andern bösartigen Geschwülsten Gestorbene auf 100000 Einwohner

	1911	1920	1930
Österreich	82,3	125,5	161,5
Schottland	104,1	118,5	146,0
England und Wales	99,2	116,1	145,4
Dänemark	143,7	164,3	142,8
Schweiz	116,5	125,9	140,3
Deutschland	88,0	95,0	131,6 [3]
Norwegen	96,5	104,8	128,6
Schweden	98,7	109,2	127,4 [3]
Niederlande	108,6	112,6	123,1
Tschechoslovakei	*	86,8 [1]	112,7
Irland	81,7	88,1 [2]	109,4 [3]
Ungarn	46,2	67,5	100,2 [3]
Frankreich	80,2	78,3	95,2 [3]
Australien	73,9	87,0	95,0
Belgien	68,6	72,4	93,5 [3]
Japan	64,5	70,6	69,9 [3]
Spanien	51,4	60,4	69,6 [3]
Italien	66,8	68,9	64,1 [3]
Portugal	*	27,3	48,3

[1] 1921 — [2] 1922 — [3] 1929

Statistique générale de la France — Annuaire statistique, 1931, S. 233*

Nun ist ja die Krebshäufigkeit nicht an politische Grenzen gebunden, wohl aber könnten Bodenbeschaffenheit, Rasse, Berufstätigkeit auf sie von Einfluß sein. Jedenfalls werden solche Zusammenhänge behauptet, und es wurde schon versucht, Krebsregionen festzustellen oder eine stärkere Disposition einzelner Rassen für Krebs nachzuweisen. Als sicher darf eine besondere Krebsgefährdung bestimmter Berufe angesehen werden. Die von Land zu Land auftretenden Unterschiede dürften indessen in der Hauptsache aus der ungleichen Altersgliederung der Bevölkerung zu erklären sein — und aus dem Grad der Zuverlässigkeit der Todesursachenstatistik. Nur so ist es zu erklären, daß in der Regel (Australien bildet die bemerkenswerteste Ausnahme!) gerade in Ländern mit geringer allgemeiner Sterblichkeit eine besonders große Krebsmortalität herrscht, und umgekehrt, wo die Sterbeziffern hoch, die für Krebs niedrig sind. Die gleichen Momente dürfen nicht außer Acht gelassen werden, wenn für Stadt und Land und für verschiedene Teile des gleichen Staates ungleiche Häufigkeit von Krebssterbefällen festgestellt wird; sie kann ebenfalls ausschließlich die Folge ungleichen Altersaufbaues oder mangelhafter ärztlicher Versorgung und unvollständiger Erfassung der Krebsfälle auf dem Lande oder in einzelnen Landesteilen sein. Auch innerhalb unseres Landes findet man solche große regionale Unterschiede in bezug auf die Krebsmortalität, und es scheinen da ähnliche Gründe mitzuwirken.

KREBSSTERBLICHKEIT IN DER SCHWEIZ

Einigermaßen zuverlässige Angaben über die Krebsmortalität in der ganzen Schweiz besitzen wir zwar bereits seit dem Jahre 1877; aber für weiter zurückliegende Jahre wird man sie als unvollständig ansehen müssen. Denn noch im Jahrfünft 1876/80 lag für 18,5 Prozent aller Gestorbenen keine ärztliche Bescheinigung der Todesursache vor, und unter diesen nicht in die Todesursachenstatistik aufgenommenen Sterbefällen muß aus guten Gründen eine nicht kleine Zahl von Krebssterbefällen vermutet werden. Bis 1916/20 indessen ist der Anteil der unbescheinigten Todesfälle auf 2,4 Prozent gesunken. Immerhin wird man den Zahlen, die über die Zunahme der Krebssterblichkeit im Laufe des letzten halben Jahrhunderts Aufschluß geben, nicht jeden Wert absprechen wollen.

Krebssterblichkeit in der ganzen Schweiz 1877/80 bis 1931

Jahresmittel	An Carcinom und Sarkom Gestorbene: im ganzen	auf 10000 Lebende	von 100 Gestorbenen
1877/80	2404	8,6	3,8
1881/85	2971	10,3	4,9
1886/90	3344	11,4	5,6
1891/95	3702	12,2	6,1
1896/00	4109	12,7	7,0
1901/05	4399	12,8	7,3
1906/10	4593	12,6	7,9
1911/15	4867	12,6	8,9
1916/20	5126	13,2	8,8
1921/25	5421	13,9	11,2
1926/30	5819	14,6	12,1
1931	5861	14,4	11,9

Wir lassen uns auf eine Besprechung dieser Zahlen nicht näher ein, sondern begnügen uns mit der kurzen Feststellung, daß die absolute, wie die auf zehntausend Lebende und die auf hundert Gestorbene überhaupt berechnete Zahl der Krebssterbefälle im großen ganzen zugenommen hat und daß der Anteil der Krebsfälle an den Todesfällen überhaupt sich weit stärker vermehrt hat als die Krebssterbeziffer selbst, d. h. als die Zahl der an Carcinom und Sarkom Gestorbenen auf je zehntausend Lebende. Auf die Ursache wird in anderm Zusammenhang zurückzukommen sein.

Im Mittel der Jahre 1926/30 starb ziemlich genau alle anderthalb Stunden ein Bewohner unseres Landes an Carcinom oder Sarkom; etwa bei jedem achten Sterbefall wurde diese Todesursache angegeben. Die Krebssterblichkeit des männlichen Geschlechtes scheint dabei stets etwas größer gewesen zu sein als die des weiblichen Geschlechtes. Im Durchschnitt der Jahre 1921/30 starben von je zehntausend männlichen Einwohnern 14,23 an Carcinom, von je zehntausend weiblichen Einwohnern 12,83; für Sarkom sind die entsprechenden Ziffern 0,64 bezw. 0,58.

Wie die Sterblichkeit an Carcinom und an Sarkom sich seit 1877 von Jahr zu Jahr entwickelte, verglichen mit der Tuberkulose- und der Säuglingsmortalität, ist auf Seite 210 veranschaulicht.

Die örtlichen Unterschiede der Krebsmortalität innerhalb unseres Landes sind der nachfolgenden Aufstellung zu entnehmen, die ebenfalls auf Angaben des Eidgenössischen Statistischen Amtes beruht. Abweichend von den vorausgegangenen Zahlen enthalten diese nur die Sterbefälle an Carcinom, nicht auch an Sarkom.

Krebssterblichkeit nach Kantonen 1901/20

Kantone (Wohnkantone)	An Carcinom Gestorbene				An Tuberkulose Gestorbene
	im ganzen (Jahresdurchschnitt)	Auf 10000 Lebende von 40 und mehr Jahren		von 100 Gestorbenen überhaupt	von 100 Gestorbenen überhaupt
		männl. Geschlechts	weibl.		
Zürich	667,6	46,9	43,1	9,7	14,4
Bern	663,7	40,5	33,7	6,9	15,4
Luzern	26,9	62,9	46,3	9,8	11,4
Uri	23,8	49,6	34,1	6,5	10,8
Schwyz	94,0	63,7	49,0	9,4	14,2
Obwalden . . .	24,4	55,3	40,6	9,1	10,0
Nidwalden . . .	23,2	72,6	48,8	10,4	13,3
Glarus	59,7	59,4	42,9	11,1	15,2
Zug	46,8	62,2	55,7	10,6	14,3
Freiburg	166,9	45,8	40,4	6,4	12,2
Solothurn . . .	143,3	53,0	40,3	8,2	15,2
Basel-Stadt . .	151,5	41,7	38,2	9,2	17,2
Basel-Land . .	80,1	40,5	35,1	7,3	14,6
Schaffhausen . .	59,0	45,2	39,6	8,2	13,1
Appenzell A.-Rh.	87,4	50,1	47,2	9,6	11,9
Appenzell I.-Rh.	25,9	71,3	52,6	9,6	12,0
St. Gallen . . .	405,8	51,5	43,8	9,0	15,3
Graubünden . .	126,3	35,9	33,9	6,5	13,8
Aargau	303,1	52,1	39,1	8,3	13,8
Thurgau	182,7	45,8	44,7	9,4	12,3
Tessin	139,0	27,1	28,6	4,7	11,7
Waadt	338,6	34,4	37,8	6,9	15,2
Wallis	62,9	16,1	16,5	2,7	9,1
Neuenburg . . .	145,9	39,9	36,3	7,7	15,8
Genf	202,3	38,7	39,2	8,2	19,4
Wohnort unbek.	5,2	.	.	3,4	9,5
Schweiz	4490,8	43,8	38,5	7,8	14,3

Aus «Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung während der Jahre 1901–1920» (Schweizerische Statistische Mitteilungen, X. Jahrgang 1928, 4. Heft), Seite 236* und 237*

Ohne auf eine einläßlichere kritische Betrachtung dieser Angaben einzutreten, heben wir lediglich die höchsten und niedrigsten, auf zehntausend Lebende im Alter von 40 und mehr Jahren berechneten, Krebssterbeziffern hervor. Wir finden Minima: beim männlichen wie beim weiblichen Geschlecht im Wallis und im Tessin, Maxima: bei beiden Geschlechtern in den Kantonen Zug und Appenzell I.-Rh., beim männlichen Geschlecht außerdem in Nidwalden, Schwyz und Luzern. In unserm Kanton ist die Krebsmortalität etwas höher als im Landesdurchschnitt. Auf je hundert Sterbefälle gab es wieder im Wallis und Tessin am wenigsten Krebsfälle; am häufigsten kamen solche in den Kantonen Glarus, Zug

und Nidwalden vor; der Kanton Zürich übertrifft auch hier das Landesmittel. — Daß die niedrigsten Ziffern für die Kantone Wallis und Tessin berechnet wurden, muß allerdings der ganzen Aufstellung gegenüber eher skeptisch stimmen; denn zweifellos werden dort manche Krebssterbefälle (und auch solche an Tuberkulose) nicht als solche gemeldet.

Krebssterblichkeit in den größeren Schweizerstädten und im Kanton Zürich 1901/05 bis 1931

Jahresmittel	Basel	Bern	Genf	Zürich	Kanton Zürich	Schweiz
	Sterbefälle an Carcinom im Ganzen					
1901/05	109	73	133	174	605	4189
1906/10	137	86	143	198	651	4339
1911/15	161	95	166	236	671	4602
1916/20	178	102	183	267	743	4833
1921/25	197	116	173	290	810	5174
1926/30	225	138	204	337	911	5581
1931	230	141	192	374	933	5671
	Auf 10 000 Lebende traf es Sterbefälle an Carcinom					
1901/05	9,5	10,5	12,1	11,1	13,4	12,2
1906/10	10,8	10,7	12,0	11,0	13,4	11,9
1911/15	11,8	10,4	13,0	11,9	12,9	12,0
1916/20	13,3	10,1	13,3	12,8	14,0	12,5
1921/25	14,4	11,1	13,3	14,2	15,0	13,3
1926/30	15,7	12,7	15,9	14,8	15,6	14,0
1931	15,5	12,5	13,3	14,7	14,9	13,9
	Von 100 Gestorbenen starben an Carcinom					
1901/05	6,6	6,6	6,9	7,4	8,5	7,0
1906/10	8,7	7,5	7,7	8,7	9,5	7,4
1911/15	10,5	8,5	9,1	10,9	10,3	8,4
1916/20	11,0	8,0	9,2	11,1	10,5	8,3
1921/25	13,7	10,8	10,8	14,1	13,4	10,7
1926/30	14,7	12,2	12,4	14,9	14,3	11,6
1931	13,8	12,2	10,6	14,9	13,6	11,5

Nach der eidgenössischen Todesursachenstatistik

Vergleichen wir unsere Verhältnisse in Zürich mit denen in den andern größeren Schweizerstädten, im Kanton und in der ganzen Schweiz, so finden wir überall eine ähnliche Entwicklung: Zunahme der Krebssterbefälle im ganzen, auf je zehntausend Lebende überhaupt und auf je hundert Gestorbene. Auf die Bevölkerung be-

rechnet ist die Krebssterbeziffer in unserer Stadt stets höher als in Bern und seit 1916/20 auch höher als im Landesmittel, aber niedriger als im ganzen Kanton Zürich und seit 1916/20 auch niedriger als in Basel und meist niedriger als in Genf. Dagegen finden wir nirgends, weder in einer der andern schweizerischen Großstädte noch im ganzen Kanton oder in der ganzen Schweiz einen gleich großen Prozentsatz von Krebssterbefällen unter allen Sterbefällen überhaupt wie in Zürich.

Die Veränderungen im Anteil der verschiedenen Lokalisationen des Krebses sind für die Beurteilung des Krebsproblems von großer Bedeutung. Das mag rechtfertigen, auch darüber die für die ganze Schweiz vorliegenden Angaben ausgiebig heranzuziehen — sie sind besonders instruktiv, weil sie weiter zurückreichen als die für Zürich und weil es gerade hier von Wert ist, breite Unterlagen zu besitzen, wo die große Zersplitterung des kleinen Materials einer einzigen Stadt die Entwicklung nicht mehr klar erkennen läßt.

Als bemerkenswerteste Entwicklungslinien treten hervor: Rückgang des Promilleanteils von Carcinom des Magens, ferner besonders stark der Leber und der Gallenblase sowie des Bauchfells; auch Gebärmutterkrebs ist verhältnismäßig (auf alle Krebssterbefälle bezogen) seltener geworden. Relativ immer größeres Gewicht kommt dagegen dem Krebs des Darms, des Mastdarms und der Bauchspeicheldrüse zu; auch die Fälle von Brustdrüsencarcinom haben sich stärker vermehrt als die Krebssterbefälle überhaupt. Für andere Lokalisationen lassen sich überhaupt keine Entwicklungstendenzen erkennen oder die Entwicklung verläuft nicht einheitlich oder es ergeben sich auffallende Sprünge. Zweifellos blieb die Praxis der statistischen Zuteilung zu den verschiedenen Lokalisationen nicht immer genau die gleiche, was selbstverständlich den Wert des zeitlichen Vergleiches beeinträchtigt. So leuchtet es nicht ohne weiteres ein, warum die «Übrigen Fälle» so stark zugenommen haben. Krebs des Bauchfells wird seit 1921 nicht mehr gesondert nachgewiesen und auch sonst scheint die Vergleichbarkeit zwischen den Jahren bis 1920 und den folgenden gestört zu sein. Das Eidgenössische Statistische Amt schreibt darüber: «Mit dem Jahre 1921 wurde streng darauf geachtet, durchwegs die Lokalisation des primären Krebses zu erhalten. Dieser neue Grundsatz traf besonders stark die Todesfälle des in der Regel nur als sekundär auftretenden Leberkrebses. Im Jahre 1920 wurden bei 305 Sterbefällen Krebs der Leber und Gallenblase numeriert, im Jahre 1921 noch bei 123.

Krebssterbefälle in der ganzen Schweiz nach Lokalisationen 1881–90 bis 1921–30

Lokalisationen	1881-90	1891-00	1901-10	1911-20	1921-30
	Summen für zehn Jahre				
Haut, Gesicht, Nase	633	401	666	821	835
Lippen	94	113	153	171	175
Zunge	284	341	516	552	607
Kehlkopf	224	461	1093	1563	1007
Lunge, Brustfell	129	233	236	430	1073
Schilddrüse	373	593	680	463	781
Speiseröhre	2191	3315	4067	4435	4728
Magen	13010	15824	18235	18750	20268
Darm	1081	1366	2220	3207	3793
Mastdarm	664	1113	1683	2221	2607
Leber, Gallenblase	3323	3373	3277	3248	1404
Bauchspeicheldrüse	152	365	545	699	831
Bauchfell	643	663	368	275	*
Niere	158	290	254	259	499
Blase	387	524	604	647	667
Penis, Hoden, Scheide, Vulva	86	118	304	305	358
Gebärmutter	2838	3057	3299	3374	3462
Eierstock	354	462	508	596	929
Brustdrüse	1445	1814	2394	3126	4024
Übrige Fälle	517	1148	1538	2035	5726
Zusammen	28586	35574	42640	47177	53774
	Promille				
Haut, Gesicht, Nase	22,2	11,3	15,6	17,4	15,5
Lippen	3,3	3,2	3,6	3,6	3,2
Zunge	9,9	9,6	12,1	11,7	11,3
Kehlkopf	7,8	13,0	25,6	33,1	18,7
Lunge, Brustfell	4,5	6,5	5,5	9,1	20,0
Schilddrüse	13,0	16,7	15,9	9,8	14,5
Speiseröhre	76,7	93,2	95,4	94,0	87,9
Magen	455,1	444,8	427,7	397,5	376,9
Darm	37,8	38,4	52,1	68,0	70,5
Mastdarm	23,2	31,3	39,5	47,1	48,5
Leber, Gallenblase	116,3	94,8	76,8	68,9	26,1
Bauchspeicheldrüse	5,3	10,3	12,8	14,8	15,5
Bauchfell	22,5	18,6	8,6	5,8	*
Niere	5,5	8,1	6,0	5,5	9,3
Blase	13,5	14,7	14,2	13,7	12,4
Penis, Hoden, Scheide, Vulva	3,0	3,3	7,1	6,5	6,7
Gebärmutter	99,3	85,9	77,4	71,5	64,4
Eierstock	12,4	13,0	11,9	12,6	17,3
Brustdrüse	50,6	51,0	56,1	66,3	74,8
Übrige Fälle	18,1	32,3	36,1	43,1	106,5
Zusammen	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0

Grundzahlen nach: «Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung in den Jahren 1901–1920» (S. 210*) und «Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz»

Entsprechend hat sich vor allem die Gruppe der ‚Übrigen Fälle' vermehrt, da die Leberkrebse, die nicht eindeutig als primär erkannt oder deren ursprüngliches Carcinom nicht festgestellt werden konnte, zu den ‚übrigen' kamen. Die Vermehrung der Todesfälle an Darm- und Brustkrebs dürfte zu einem allerdings kleinen Teil die Wirkung dieser Umstellung sein.» Diese Tatsachen beeinträchtigen nicht unwesentlich den Wert unserer Übersicht, deren Grundzahlen für die Jahrzehnte 1881/90 bis 1911/20 der Veröffentlichung des Eidgenössischen Statistischen Amtes: «Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung während der Jahre 1901–1920» entnommen werden konnten, für das Jahrzehnt 1921/30 aus den jährlichen Publikationen über «Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz» zusammengestellt wurden.

KREBSSTERBEFÄLLE IN DER STADT ZÜRICH

Es ist eine bekannte Tatsache, daß bei schwereren Krankheitsfällen heute weit häufiger als früher Krankenanstalten aufgesucht werden. Dadurch erscheint die Sterblichkeit von Gemeinden, die der Sitz solcher Anstalten sind, in der Statistik zu hoch, wenn auf die Sterbefälle, die überhaupt in der Gemeinde vorgekommen sind, abgestellt wird — auf die Sterbefälle «in der ortsanwesenden Bevölkerung», wie der Fachausdruck lautet. Für unsere Stadt mit ihren vielen Spitälern würde auf diese Weise eine weit überhöhte Mortalität berechnet und ein ganz unrichtiges Bild der Wirklichkeit geboten werden. Sind doch in Zürich im Jahre 1931 zum Beispiel 3043 Personen gestorben, während die Zahl der hier wohnhaft gewesenen Gestorbenen, der Gestorbenen «aus der Wohnbevölkerung», nur 2532 betrug. Aus diesem Grunde muß die Sterbestatistik mit den Zahlen der Sterbefälle in der Wohnbevölkerung arbeiten — wie dies in Zürich schon seit Mitte der neunziger Jahre geschieht. Wie die Anzahl der Krebssterbefälle aus der Wohnbevölkerung ermittelt wird, ist in der folgenden Übersicht an Hand der Jahresdurchschnitte 1893/95 bis 1926/30 dargestellt.

Wenn im folgenden schlechthin von Krebssterblichkeit in Zürich die Rede ist, so handelt es sich um die an Carcinom Gestorbenen aus der Wohnbevölkerung unserer Stadt. Nur beiläufig wird dann noch von allen an Carcinom zugrunde Gegangenen gesprochen und auch die Sterblichkeit an andern Geschwülsten wie Sarkom, Gliom, Endotheliom, Myom usw. gestreift. — (Vergleiche auch Seite 212.)

Krebssterbefälle in der ortsanwesenden und in der Wohnbevölkerung 1893 bis 1931

Jahresmittel Jahre	In Zürich Gestorbene überhaupt			In Zürich Gestorbene Ortsfremde			Von der Wohnbevölkerung auswärts Gestorbene			In der Wohnbevölkerung Gestorbene		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1893/95	67	94	161	10	15	25	0	2	2	57	81	138
1896/00	85	106	191	16	16	32	3	3	6	72	93	165
1901/05	93	116	209	21	21	42	1	2	3	73	97	170
1906/10	111	129	140	26	25	51	2	3	5	87	107	194
1911/15	143	155	298	38	30	68	3	2	5	108	127	235
1916/20	150	176	326	37	34	71	4	4	8	117	146	263
1921/25	176	188	364	42	43	85	3	3	6	137	148	285
1926/30	208	229	437	58	53	111	7	6	13	157	182	339
1931	257	241	498	68	68	136	4	8	12	193	181	374

Die absolute Zahl der Krebssterbefälle in der Wohnbevölkerung Zürichs ist von 138 im Jahresmittel 1893/95 auf 339 im Durchschnitt 1926/30 und 374 im Jahre 1931 gestiegen. Diese Zunahme mag zum Teil nur scheinbar sein und lediglich die Folge verbesserter Diagnostik darstellen. Doch wird man deren Einfluß nicht so viel Gewicht beilegen dürfen wie an andern Orten, indem im Kanton Zürich die ärztliche Leichenschau bereits seit Mitte des neunzehnten Jahrhunderts obligatorisch ist. Ebenso konnte in der Limmatstadt mit ihren Universitätskliniken, städtischen Krankenhäusern und Privatspitälern vor dreißig Jahren so wenig wie heute von mangelhafter ärztlicher Versorgung die Rede sein; denn trifft es heute bereits auf 617 Einwohner einen Arzt (einschließlich Spitalärzte usw.), so um die Jahrhundertwende auf 902 Einwohner. Dagegen mag die häufigere Spitalbehandlung und damit öfters vorgenommene Autopsie dahin gewirkt haben, daß heute die Krebssterbefälle vollständiger erfaßt werden als früher. Über die Häufigkeit der Autopsie ist uns nur bekannt, daß sie im Jahre 1931, in welchem wie erwähnt 2532 Personen aus der Zürcher Wohnbevölkerung starben, an 773 Leichen (30,5 Prozent) vorgenommen wurde. In zürcherischen Krankenanstalten starben von den aus der Wohnbevölkerung Zürichs Gestorbenen im Jahresmittel 1898/02 erst 19 Prozent, 1928/31 dagegen 40 Prozent.

Eine medizinisch einwandfreie Mortalitätsstatistik könnten wir nur dann aufstellen, wenn alle Toten seziert würden. Statistiker und Laien machen sich über die ärztlichen Fehldiagnosen kein ganz richtiges Bild. Die Zahl der im Leben und bei der Leichenschau nicht erkannten Krebse ist eine überraschend hohe. Aus Untersuchungen

des berühmten Berliner Pathologen Lubarsch ergab sich zum Beispiel aus einem mehr als 40 000 Sektionen umfassenden Material, daß 5 Prozent der Krebse der äußern Organe und rund 17 Prozent der innern, oder über 15 Prozent der Carcinome überhaupt, die anatomisch festgestellt wurden, klinisch nicht diagnostiziert worden waren. Bei rund 15 Prozent aller klinisch festgestellten Krebse (3 Prozent der äußern und 18 Prozent der innern Organe) war der Sitz des Krebses falsch diagnostiziert worden und in weitern 2 Prozent (0,3 Prozent der Carcinome der äußern und 3 Prozent jener der innern Organe) wurde anatomisch kein Krebs festgestellt. Viele Sektionen bedeuten besonders hohe Krebssterbeziffern. Unsere statistischen Zahlen sind also alle noch zu niedrig und entsprechen nicht der Zahl der wirklich in der Bevölkerung vorgekommenen Krebstodesfälle. Es wäre wünschenswert, daß der Staat in allen Todesfällen eine Sektion verlangen würde. Im Interesse des Volkswohles könnte dadurch viel aufgeklärt werden. Würde der Staat gleichzeitig auch die Durchführung einer Morbiditätsstatistik verlangen, so würde rasch und einwandfrei festgestellt werden können, was unsere Krebstherapie heute hinsichtlich einer Dauerheilung leistet. — Nach der Zahl der Sektionen auf die gesamten Todesfälle marschiert wohl heute Basel an der Spitze, denn dort beträgt der Prozentsatz der obduzierten Leichen sämtlicher im Kanton Basel-Stadt Verstorbenen seit 1900 etwa 40 Prozent.

Aufschlußreicher als die Angaben betreffend die insgesamt an Carcinom Gestorbenen sind die Relativzahlen, die aussagen, wie viele von je hundert Gestorbenen, und noch mehr jene, die zeigen, wie viele von je zehntausend Lebenden jährlich an Krebs zugrunde gingen. — (Vergleiche auch Seite 213.)

Krebssterblichkeit in Zürich 1893/95 bis 1931

Jahresmittel Jahr	An Carcinom Gestorbene im ganzen			Auf 10 000 Personen der Wohnbevölkerung starben an Carcinom			Von 100 Gestorbenen starben an Carcinom		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1893/95	57	81	138	9,7	13,2	11,5	5,1	8,1	6,5
1896/00	72	93	165	10,1	12,5	11,3	5,4	8,0	6,6
1901/05	73	97	170	10,0	11,6	10,8	6,0	8,4	7,2
1906/10	87	107	194	10,0	11,6	10,8	7,4	9,8	8,6
1911/15	108	127	235	11,5	12,3	11,9	9,8	11,8	10,8
1916/20	117	146	263	12,4	12,8	12,6	9,8	12,2	11,0
1921/25	137	148	285	14,8	13,3	14,0	13,5	14,2	13,8
1926/30	157	182	339	15,0	14,8	14,9	14,0	16,0	15,0
1931	193	181	374	16,5	13,2	14,7	14,9	14,6	14,8

Scharf tritt hier heraus, wie stark der Anteil der Krebstodesfälle an den Sterbefällen sowohl der männlichen wie der weiblichen Bevölkerung zugenommen hat; für diese hat sich die Prozentzahl verdoppelt, für jene ist sie auf mehr als das Zweieinhalbfache gestiegen. Das berechtigt noch nicht, auf eine größere Krebsgefährdung zu schließen, denn jeder mit der Mortalitätsstatistik Vertraute weiß, daß überall die Sterblichkeit während den letzten Jahrzehnten zurückgedämmt wurde. Aber auch die auf zehntausend Lebende berechneten Krebssterbeziffern deuten auf vermehrte Sterblichkeit. Auffallenderweise indessen nur für das männliche Geschlecht unverkennbar und auch hier nur in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten, wo ein Ansteigen von 10,0 auf 16,5 an Carcinom Gestorbene auf je zehntausend Einwohner festzustellen ist, während sich diese Ziffer vorher nur von 9,7 im Durchschnitt 1893/95 auf 10,1 bzw. 10,0 in den Jahrfünften 1896/00 bis 1906/10 gehoben hatte. Für die Frauen könnte man aus unsern Zahlen einen Rückgang der Krebsmortalität von 13,2 auf 11,6 je zehntausend Lebende und dann ein neues Ansteigen auf 14,8 im Mittel 1926/30 herauslesen; unsere Reihe schließt dann mit genau der gleichen Relativzahl von 13,2 für das Jahr 1931, die sich für das Jahresmittel 1893/95 ergab. Auch diese Zahlenreihen erlauben keine weitergehenden Schlüsse. Solche sind nur zulässig bei Berücksichtigung der Änderungen im Altersaufbau der Bevölkerung sowie der Krebslokalisationen.

Der Krebs ist eine Krankheit des höheren Alters, und zwar sind es die Altersjahre 50–80, die ihm absolut den größten Tribut zu zollen haben. Umstehend ist gezeigt, wie die Krebssterbefälle in unserer Stadt sich auf die verschiedenen Altersklassen verteilen und wie hoch die Krebsmortalität in diesen Altersklassen ist. Und zwar sind die Verhältnisse in ihrer zeitlichen Entwicklung dargestellt an Hand der Sterbefälle der Jahre 1896–1905 bis 1916–25 und 1926–31, das heißt so weit möglich in den zu den Volkszählungen symmetrisch liegenden Jahren, so daß den Sterbeziffern die Altersklassenbesetzung bei den Volkszählungen zugrunde gelegt werden konnte. Für die Jahre 1926–31 wurde die Zahl der Lebenden durch von der Volkszählung 1930 ausgehende «Rückschreibung» der Bevölkerung auf Ende 1928 ermittelt. Die beiden Geschlechter werden wir stets auseinanderhalten, da bei ihnen, wie bereits erwähnt, typische Unterschiede in der Krebsmortalität bestehen.

Aus der ersten der vier Tabellen (Seite 190 oben) geht hervor, daß die Zahl der Krebssterbefälle für beide Geschlechter zusammen

Krebssterblichkeit in Zürich 1896–05 bis 1926–31

Grundzahlen (Summen von zehn Jahren)

Jahre	Altersjahre								Zusammen
	unt. 30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90 u. m.	
	Männliches Geschlecht								
1896–05	5	32	117	234	215	111	13	—	727
1906–15	7	34	128	293	329	160	20	1	972
1916–25	6	29	164	376	448	221	27	—	1271
1926–31	10	18	165	470	554	350	61	—	1628
	Weibliches Geschlecht								
1896–05	11	54	169	224	284	166	40	—	948
1906–15	9	53	165	300	354	251	42	—	1174
1916–25	8	55	221	377	435	303	66	4	1469
1926–31	12	78	220	453	568	352	127	8	1818
	Beide Geschlechter								
1896–05	16	86	286	458	499	277	53	—	1675
1906–15	16	87	293	593	683	411	62	1	2146
1916–25	14	84	385	753	883	524	93	4	2740
1926–31	22	96	385	923	1122	702	188	8	3446

Für 1926-31 auf zehn Jahre umgerechnet

Prozent der an Krebs Gestorbenen

Jahre	Altersjahre								Zusammen
	unt. 30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90 u. m.	
	Männliches Geschlecht								
1896–05	0,7	4,4	16,1	32,2	29,6	15,2	1,8	—	100,0
1906–15	0,7	3,5	13,2	30,1	33,8	16,5	2,1	0,1	100,0
1916–25	0,5	2,3	12,9	29,6	35,2	17,4	2,1	—	100,0
1926–31	0,6	1,1	10,1	28,9	34,0	21,5	3,8	—	100,0
	Weibliches Geschlecht								
1896–05	1,2	5,7	17,8	23,6	30,0	17,5	4,2	—	100,0
1906–15	0,8	4,5	14,1	25,5	30,1	21,4	3,6	—	100,0
1916–25	0,5	3,7	15,1	25,7	29,6	20,6	4,5	0,3	100,0
1926–31	0,7	4,3	12,1	24,9	31,2	19,4	7,0	0,4	100,0
	Beide Geschlechter								
1896–05	1,0	5,1	17,1	27,3	29,8	16,5	3,2	—	100,0
1906–15	0,7	4,1	13,7	27,6	31,8	19,2	2,9	0,0	100,0
1916–25	0,5	3,1	14,1	27,5	32,2	19,1	3,4	0,1	100,0
1926–31	0,6	2,8	11,2	26,8	32,6	20,4	5,4	0,2	100,0

Krebssterblichkeit in Zürich 1896–05 bis 1926–31

Krebssterbefälle auf 100 Gestorbene gleichen Alters

Jahre	Altersjahre								Zusammen
	unt. 30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90 u. m.	
	Männliches Geschlecht								
1896–05	0,1	3,0	9,0	15,3	15,9	11,9	5,2	—	5,7
1906–15	0,2	3,3	9,2	17,5	19,6	13,6	6,1	5,3	8,5
1916–25	0,2	3,2	11,4	18,5	21,7	15,8	5,4	—	11,5
1926–31	0,5	2,3	12,3	19,6	21,8	20,6	11,4	—	14,2
	Weibliches Geschlecht								
1896–05	0,2	6,5	20,1	20,6	18,1	11,9	8,6	—	8,2
1906–15	0,3	6,2	17,1	24,0	19,5	14,7	6,2	—	10,8
1916–25	0,3	6,2	19,7	23,8	21,3	13,7	7,3	5,7	13,1
1926–31	0,7	9,7	22,6	26,7	22,8	13,8	11,3	8,7	15,7
	Beide Geschlechter								
1896–05	0,1	4,5	13,4	17,5	17,1	11,9	7,4	—	6,9
1906–15	0,2	4,6	12,4	20,3	19,6	14,2	6,2	1,5	9,7
1916–25	0,3	4,7	15,0	20,8	21,5	14,5	6,6	4,0	12,3
1926–31	0,6	6,0	16,7	22,5	22,3	16,5	11,3	5,9	15,0

Krebssterbefälle auf 10 000 Lebende gleichen Alters im Jahresmittel

Jahresmittel	Altersjahre								Zusammen
	unt. 30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90 u. m.	
	Männliches Geschlecht								
1896/05	0,1	2,6	14,6	47,8	87,4	133,4	116,1	—	10,2
1906/15	0,1	2,0	11,5	45,2	103,3	147,2	130,7	200,0	10,5
1916/25	0,1	1,8	11,3	40,5	101,9	159,5	111,6	—	13,5
1926/31	0,2	1,0	10,9	40,0	97,4	189,9	201,3	—	15,5
	Weibliches Geschlecht								
1896/05	0,2	4,1	19,1	36,5	78,4	111,2	172,4	—	12,0
1906/15	0,2	3,1	13,6	38,0	74,6	130,7	135,9	—	12,0
1916/25	0,1	2,7	13,3	33,6	68,9	115,1	135,2	129,0	13,0
1926/31	0,2	3,3	12,1	32,0	68,3	106,4	199,7	307,7	14,5
	Beide Geschlechter								
1896/05	0,2	3,4	17,0	41,5	82,0	119,1	154,1	—	11,1
1906/15	0,1	2,5	12,6	41,2	86,1	136,7	134,2	55,6	11,3
1916/25	0,1	2,3	12,4	36,7	82,4	130,4	127,4	114,3	13,2
1926/31	0,2	2,3	11,6	35,6	80,1	136,3	200,2	242,4	15,0

in allen Altersklassen zugenommen hat; in den untern, unter 30 bzw. unter 40, sind die Zahlen klein und lassen eine deutliche Entwicklung nicht erkennen. In den letzten Jahren starben aus der Zürcher Wohnbevölkerung jahresdurchschnittlich 112 sechzig- bis neunundsechzigjährige, 92 fünfzig- bis neunundfünfzigjährige, 70 siebzig- bis neunundsiebzig und 38 vierzig- bis neunundvierzig Jahre alte Personen. Noch nicht vierzig Jahre alt waren 12, achtzig oder mehr Jahre alt 20 der insgesamt 345 im Jahresmittel 1926/31 an Krebs Gestorbenen. — (Vergleiche auch Seite 216.)

Ein gewisses Interesse kommt auch der Tabelle Seite 190 unten zu, die zeigt, wie sich die an Krebs Gestorbenen verhältnismäßig auf die Altersklassen verteilen. Der Prozentanteil der noch nicht 60 Jahre Alten ist im allgemeinen deutlich zurückgegangen, jener der höheren Altersklassen gestiegen. Das tritt noch klarer hervor, wenn man nur zwei große Altersgruppen «unter 60» und «60 und mehr» bildet.

Anteil der unter und der über sechzig Jahre Alten unter den an Krebs Gestorbenen

	Männer			Frauen		
Jahresmittel	unter 60 Jahre alt	60 u. mehr Jahre alt	zusammen	unter 60 Jahre alt	60 u. mehr Jahre alt	zusammen
1896/05	53,4	46,6	100	48,3	51,7	100
1906/15	47,5	52,5	100	44,9	55,1	100
1916/25	45,2	54,8	100	45,0	55,0	100
1926/31	40,7	59,3	100	42,0	58,0	100

Die allmähliche Verschiebung, die vorstehende Prozentzahlen zeigen, ist ohne weiteres einleuchtend, wenn man sich erinnert, daß die Bevölkerung, die Zahl der Lebenden, eine Umschichtung in dem Sinne erfahren hat, daß die älteren Jahresklassen immer stärker hervortreten (Geburtenrückgang, Verringerung der Sterblichkeit im allgemeinen).

Aus der Tabelle Seite 188 ergab sich, daß dem Krebs auch eine immer stärkere Bedeutung unter allen Todesursachen überhaupt zukommt, was bei gleichzeitig sinkender Gesamtsterblichkeit schon der Fall sein muß, wenn die Krebsmortalität stabil bleibt. Fraglich blieb, ob dies lediglich die Folge der Überalterung der Bevölkerung und des damit Hand in Hand gehenden stärkeren Anteils der älteren Jahrgänge unter der Masse der Gestorbenen sei oder ob die Krebssterbefälle auch unter den Gestorbenen der einzelnen Altersklassen prozentual immer stärker hervortreten. Die erste Tabelle auf Seite 191 zeigt, daß tatsächlich im großen und ganzen der Prozent-

anteil der Krebssterbefälle auch innerhalb der einzelnen Altersklassen zugenommen hat.

Weit wichtiger als diese ersten drei Tabellen ist für die Beurteilung der Frage, ob die Krebsgefährdung zugenommen hat, die vierte (Seite 191 unten), die Aufschluß gibt über die auf je zehntausend Lebende bezogene Krebsmortalität in den verschiedenen Altersklassen. Es tritt kein so klares Ergebnis hervor, wie man es vielleicht erwartet hätte, wenigstens kein für alle Altersklassen in gleicher Weise gültiges. Sieht man von den Fällen unter 30 Jahren ab, die so selten sind, daß sich aus ihnen allgemeine Schlüsse nicht ziehen lassen, so zeigt sich, daß bei Männern wie bei Frauen die Krebssterblichkeit in den Altersklassen 30–39 Jahre bis zu 60–69 Jahre durchwegs zurückgegangen ist — nur von 1896/05 bis 1906/15 ergibt sich für Männer von 60–69 Jahren die nicht unerhebliche Zunahme von 87,4 auf 103,3 an Krebs Gestorbene je zehntausend Lebende. Im Gegensatz dazu stellen wir für Männer im Altersjahrzehnt 70–79 eine ganz ausgesprochene, regelmäßige Zunahme fest, und in der nächsthöheren Altersklasse eine zwar nicht regelmäßige, aber im ganzen sehr starke Zunahme, der allerdings nur kleine Zahlen zugrunde liegen. Bei den Frauen sind die Krebssterbekoeffizienten außer in den Altersklassen 30–39 bis 60–69 Jahre auch noch in der der 70–79jährigen beinahe ausnahmslos andauernd gesunken. Ausnahmen von der Regel begegnen uns bei den 30–39jährigen, wo die Sterbeziffer 1926/31 wieder anstieg, und bei den 70–79jährigen, wo von 1896/05 auf 1906/15 ein Ansteigen statt ein Rückgang zu konstatieren ist. In den obersten Altersklassen scheint auch hier eine Zunahme eingetreten zu sein. «Scheint», denn wenn irgendwo, so wird hier die genauere Diagnostizierung eine größere Häufigkeit an Krebs vortäuschen können. Damit hängt es ja auch zusammen, daß im Jahresmittel 1926/30 verhältnismäßig weit weniger Sterbefälle an Altersschwäche gemeldet wurden als im Jahresdurchschnitt 1896/1900, nämlich nur 25 statt damals 67 auf hunderttausend Einwohner — trotzdem heute die älteren Jahrgänge in der Bevölkerung Zürichs relativ stärker vertreten sind.

An andern Orten fand man, daß die Krebsmortalität mit dem Alter zunehme, bis im achten Altersjahrzehnt ein Maximum erreicht werde, worauf sie wieder zurückgehe. Für Zürich liegen die Verhältnisse heute für Männer wie für Frauen so, daß die Zahl der Carcinomsterbefälle pro zehntausend Lebende von den untern zu den obersten Altersklassen ununterbrochen ansteigt.

Um die so im Detail verfolgte Entwicklung in knapperer Form darzustellen, d. h. für die männliche bzw. die weibliche Bevölkerung überhaupt und für die gesamte Bevölkerung die Frage beantworten zu können, ob die Krebsgefährdung tatsächlich zugenommen habe oder nicht — ist es nötig, die störenden Momente der Altersumschichtung, der Überalterung, und ebenso der Änderung der Zusammensetzung der Bevölkerung nach dem Geschlecht auszuschalten. Dies geschieht, indem die Krebssterblichkeit bei Annahme gleichbleibender Struktur der Bevölkerung berechnet wird. Wir haben einer solchen Rechnung die verhältnismäßige Zusammensetzung der Bevölkerung nach Alter und Geschlecht bei der Volkszählung von 1910 zugrunde gelegt. Die so standardisierte Krebsmortalität betrug:

	An Krebs Gestorbene auf 10000 Einwohner:		
Jahres-mittel	Männliches Geschlecht	Weibliches Geschlecht	Zu-sammen
1896/05	10,37	12,70	11,57
1906/15	10,47	11,99	11,25
1916/25	10,12	10,96	10,55
1926/31	10,25	10,82	10,54

Die Krebssterblichkeit der Männer hat sich danach seit der Jahrhundertwende nicht wesentlich geändert, immerhin ist ein leichter Rückgang anzunehmen. Dagegen ist für das weibliche Geschlecht und für die Gesamtbevölkerung ein Rückgang unverkennbar.

Zur richtigen Beurteilung der Entwicklung der Krebssterblichkeit und besonders ihrer Statistik ist die Berücksichtigung der Krebslokalisation unerläßlich. Aus der Tabelle Seite 195 ist ersichtlich, welche Veränderungen in der Häufigkeit der verschiedenen Lokalisationen bei an Krebs gestorbenen Männern und Frauen von 1896–05 bis 1926–31 eingetreten sind. Bei den Männern ist Magenkrebs die weitaus häufigste Form, die den dritten Teil bis mehr als zwei Fünftel aller Krebssterbefälle umfaßt — 348 bis 418 Promille. In zweiter Linie folgt Carcinom der Speiseröhre mit 127 bis 186 Promille; dann schließen sich Krebs des Mastdarms, des Darmes, der Lungen sowie der Leber, der Gallenblase und des Gallenganges an. Bei den Frauen findet man ebenfalls Magenkrebs am häufigsten als Krebstodesursache, und zwar mit 303 bis 366 Promille. Den zweiten und dritten Platz nehmen hier Gebärmutter- und Brustkrebs ein mit 155 bis 215 bzw. 99 bis 168 Promille; mehr als 50 Promille erreichen in irgendeiner unserer Jahresreihen außerdem noch Krebs des Darmes, der Leber, der Gallenblase und des Gallenganges und Carcinom des Eierstocks, des Eileiters, der Scheide und der Schamlippen.

An Krebs Gestorbene nach Krebslokalisationen 1896/05 bis 1926/31

Krebslokalisationen	Grundzahlen Summen für 10 Jahre				Promille			
	1896-1905	1906-1915	1916-1925	1926-1931 [1]	1896-1905	1906-1915	1916-1925	1926-1931
	An Carcinom gestorbene Männer							
Haut	3	5	4	3	4,1	5,1	3,1	1,8
Lippen	1	3	2	5	1,4	3,1	1,6	3,1
Zunge	17	29	44	28	23,4	29,8	34,6	17,2
Mundhöhle ohne Zunge	13	18	34	30	17,9	18,5	26,8	18,4
Rachen, Gaumen, Mandeln	5	16	16	15	6,9	16,5	12,6	9,2
Kehlkopf, Luftröhre	17	38	53	70	23,4	39,1	41,7	43,0
Lungen	19	21	57	125	26,1	21,6	44,8	76,8
Schilddrüse	13	19	20	22	17,9	19,5	15,7	13,5
Speiseröhre	135	181	229	207	185,7	186,2	180,2	127,2
Magen	304	358	425	566	418,1	368,3	334,4	347,7
Darm	40	51	94	100	55,0	52,5	74,0	61,4
Mastdarm	37	72	90	165	50,9	74,1	70,8	101,4
Leber, Gallenblase, -gang	55	64	77	97	75,6	65,8	60,6	59,6
Bauchspeicheldrüse	14	11	22	28	19,3	11,3	17,3	17,2
Niere, Nebenniere	5	6	12	27	6,9	6,2	9,4	16,6
Harnblase	13	20	22	23	17,9	20,6	17,3	14,1
Vorsteherdrüse	8	32	37	77	11,0	32,9	29,1	47,3
Hoden, Nebenhoden, männ-	3	9	3	8	4,1	9,3	2,4	4,9
Brust [liches Glied	1	—	1	2	1,4	—	0,8	1,2
Andere	20	12	25	20	27,5	12,4	19,7	12,3
Nicht bestimmt bezeichnet	4	7	4	10	5,5	7,2	3,1	6,1
Zusammen	727	972	1271	1628	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0
	An Carcinom gestorbene Frauen							
Haut	12	12	10	20	12,7	10,2	6,9	11,0
Lippen	2	1	—	—	2,1	0,9	—	—
Zunge	2	—	3	2	2,1	—	2,0	1,1
Mundhöhle ohne Zunge	5	5	5	7	5,3	4,2	3,4	3,8
Rachen, Gaumen, Mandeln	1	1	3	3	1,0	0,9	2,0	1,6
Kehlkopf, Luftröhre	2	4	3	2	2,1	3,4	2,0	1,1
Lungen	10	10	22	26	10,5	8,5	15,0	14,3
Schilddrüse	7	14	18	26	7,4	11,9	12,3	14,3
Speiseröhre	24	22	21	38	25,3	18,7	14,3	20,9
Magen	347	417	495	550	366,0	355,2	337,0	302,5
Darm	36	87	88	123	38,0	74,1	59,9	67,7
Mastdarm	47	42	61	88	49,6	35,8	41,5	48,4
Leber, Gallenblase, -gang	67	75	82	138	70,7	63,9	55,8	75,9
Bauchspeicheldrüse	10	13	24	37	10,5	11,1	16,3	20,4
Niere, Nebenniere	9	7	10	13	9,5	6,0	6,8	7,2
Harnblase	9	8	22	8	9,5	6,8	15,0	4,4
Brust	94	162	222	305	99,2	138,0	151,1	167,8
Gebärmutter	204	223	270	282	215,2	189,9	183,8	155,1
Eierstock, Eileiter, Scheide,	27	43	74	112	28,5	36,6	50,4	61,6
Andere [Schamlippen	26	21	24	23	27,4	17,9	16,3	12,7
Nicht bestimmt bezeichnet	7	7	12	15	7,4	6,0	8,2	8,2
Zusammen	948	1174	1469	1818	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0

[1]) Für 1926–31 auf 10 Jahre umgerechnet

Die relative Bedeutung des Magenkrebses, als Anteil an der Gesamtzahl der Carcinomsterbefälle ausgedrückt, ist deutlich zurückgegangen, und zwar bei Männern wie bei Frauen. Sinkend ist auch der Promilleanteil von Speiseröhre- und von Gebärmutterkrebs sowie von «Andern Lokalisationen»; Mastdarmkrebs der Männer, Brustkrebs der Frauen, und Carcinom «des Eierstocks, des Eileiters, der Scheide und der Schamlippen» treten immer stärker hervor.

Es mag genügen, die Entwicklung der Sterblichkeit nach dem Alter nur für die aller wichtigsten Krebslokalisationen zu untersuchen; noch weitergehende Ausgliederung zersplittert das Material zu stark.

An Krebs gestorbene Männer auf 100 000 Männer gleichen Alters

Jahresmittel	Altersjahre							Zusammen	Standardisiert
	unt. 30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 u. m.		
	Kehlkopf- und Luftröhrencarcinom								
1896/05	—	1,6	5,0	10,2	16,3	12,0	86,2	2,4	2,4
1906/15	—	1,2	6,3	21,6	31,4	46,0	—	4,1	4,1
1916/25	—	—	9,0	17,2	36,4	50,5	40,7	5,6	4,2
1926/31	—	—	6,6	15,3	56,3	38,0	96,8	6,6	4,4
	Lungencarcinom								
1896/05	—	2,4	1,2	6,1	36,6	36,1	—	2,7	2,7
1906/15	—	1,2	1,8	6,2	31,4	27,6	—	2,3	2,3
1916/25	—	0,6	4,1	23,7	50,0	43,3	—	6,1	4,5
1926/31	0,4	0,5	11,9	45,9	66,8	54,3	64,5	11,9	7,9
	Speiseröhrencarcinom								
1896/05	—	0,8	25,0	110,2	191,1	132,2	172,4	18,9	19,2
1906/15	—	1,2	23,4	106,4	191,6	193,2	126,6	19,5	19,5
1916/25	—	1,9	20,7	88,3	175,2	259,7	40,7	24,3	18,1
1926/31	—	—	18,5	66,3	117,9	146,5	225,8	19,6	13,0
	Magencarcinom								
1896/05	0,2	11,3	58,7	189,8	369,9	649,0	344,8	42,5	43,3
1906/15	0,4	9,4	42,3	155,7	354,9	625,6	696,2	38,5	38,5
1916/25	0,2	7,5	31,1	120,6	366,2	577,2	569,1	45,1	33,9
1926/31	—	4,9	29,1	146,2	323,7	748,8	612,9	53,7	35,5
	Leber-, Gallenblasen- und Gallengangcarcinom								
1896/05	0,2	3,2	8,7	40,8	56,9	108,2	—	7,7	7,8
1906/15	—	—	4,5	27,7	81,7	128,8	63,3	6,9	6,9
1916/25	—	1,9	6,9	24,8	52,3	122,7	40,7	8,2	6,2
1926/31	0,4	—	2,6	29,8	44,0	151,9	96,8	9,2	6,0

Was nach dem früher Gesagten zu vermuten war, wird durch vorstehende Zahlenreihen ausdrücklich bestätigt, auch wenn da und dort, wo die Anzahl der Fälle klein ist, die Entwicklungslinien nicht ganz klar hervortreten. Wir müssen uns darauf beschränken, die wichtigsten Veränderungen hervorzuheben, wobei die standardisierten Sterbekoeffizienten den Vergleich erleichtern.

Bei den Männern läßt sich, wenn auf die in der letzten Spalte enthaltenen, auf die Altersgliederung von 1910 bezogenen «standardisierten» Sterbeziffern abgestellt wird, ein unverkennbarer Rückgang der Mortalität an Magenkrebs und an Speiseröhrenkrebs feststellen; auch die allerdings aus recht kleinen Grundzahlen berechneten Ziffern für Leber-, Gallenblasen- und Gallengangcarcinom deuten auf einen Rückgang. Verfolgt man die Entwicklung in den einzelnen Altersklassen, so ergeben sich durchwegs nur in den Altersklassen von unter 70 Jahren sinkende, dagegen in den beiden höchsten eher ansteigende Ziffern. In diesen obersten beiden Altersstufen treten allerdings wegen der wenig zahlreichen Fälle sehr beträchtliche Schwankungen auf, und von einer Entwicklung kann hier kaum die Rede sein.

Die Erklärung für diese Schwankungen ist schwer zu erbringen, da es sich ja nicht um einwandfreies Sektionsmaterial, also nicht um absolut sicher gestellte Diagnosen handelt. Man könnte daran denken, daß der Krebs ähnlich wie gewisse Infektionskrankheiten in großen Wellen verläuft mit Maxima und Minima in verschiedenen Jahrzehnten oder Jahrfünften. Dies ist eine unbewiesene Möglichkeit. Es wäre aber auch denkbar, daß diese Schwankungen zusammenhängen mit der verbesserten ärztlichen Diagnostik. Zweifelsohne hat die Zahl der richtig gestellten Diagnosen bei Kehlkopf- und Luftröhrencarcinomen dank der Entwicklung und Ausbildung der Spiegeluntersuchung, Bronchoskopie und Röntgenuntersuchung zugenommen. Dasselbe gilt für das Lungencarcinom. Die Röntgenuntersuchung deckt zahllose Lungencarcinome auf, die früher unter falschen Diagnosen gegangen sind. Im Gegensatz dazu sind bei dem Speiseröhren- und Magencarcinom die Rückgänge möglicherweise dadurch erklärbar, daß heute viele Fälle ausgeschaltet werden können, die früher unter der Fehldiagnose Carcinom gingen. Wir erwähnen bei der Speiseröhre die Varicen, die syphilitischen Erkrankungen und vor allem die Divertikel, die meist unter der Fehldiagnose Speiseröhrencarcinom registriert wurden und heute dank der Oesophagoskopie, der Röntgenuntersuchung und der Wassermann-

reaktion als solche erkannt werden, und wir erwähnen beim Magencarcinom das Magengeschwür, das heute als solches durch die Röntgenuntersuchung als sicher erkannt wird, während es früher noch auf dem Operationstisch mit dem Magenkrebs verwechselt wurde. Auch der Rückgang der Leber-, Gallengang- und Gallenblasencarcinome kann durch verbesserte Diagnostik erklärt werden. Dafür spricht, ähnlich übrigens wie bei den anderen aufgezählten Tumorformen, daß die Abnahme sich nur auf die jüngeren Jahrgänge beschränkt, während in den höheren Jahrgängen auch hier eine Zunahme zu erkennen ist.

An Krebs gestorbene Frauen auf 100 000 Frauen gleichen Alters

Jahresmittel	Altersjahre							Zusammen	Standardisiert
	unt. 30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 u. m.		
	Lungencarcinom								
1896/05	—	—	1,1	1,6	13,8	13,4	42,2	1,3	1,3
1906/15	—	—	1,6	5,1	6,3	5,2	—	1,0	1,0
1916/25	0,2	—	1,2	4,5	15,8	15,2	—	1,9	1,7
1926/31	—	0,8	2,7	5,6	7,2	9,1	30,2	2,1	1,5
	Magencarcinom								
1896/05	0,9	12,8	53,2	127,1	342,4	395,2	759,5	43,8	46,4
1906/15	0,4	8,1	34,5	107,6	301,2	583,3	590,1	42,6	42,6
1916/25	—	6,5	24,8	87,4	269,2	531,7	635,8	43,8	36,9
1926/31	0,4	4,2	21,4	73,4	247,7	417,0	770,4	44,0	32,2
	Leber-, Gallenblasen- und Gallengangcarcinom								
1896/05	—	1,5	2,3	31,0	52,5	154,1	84,4	8,5	8,9
1906/15	0,2	0,6	6,6	26,6	59,0	72,9	62,1	7,7	7,7
1916/25	—	—	7,2	17,8	41,2	76,0	77,1	7,3	6,1
1926/31	—	0,8	7,7	19,8	68,6	81,6	151,1	11,0	8,1
	Brustcarcinom								
1896/05	0,2	5,3	26,0	47,2	52,5	67,0	211,0	11,9	12,6
1906/15	0,4	6,9	28,0	62,0	77,9	109,4	217,4	16,5	16,5
1916/25	0,2	5,5	28,4	66,9	88,7	102,5	96,3	19,6	16,6
1926/31	—	7,1	37,3	66,3	69,8	175,3	151,1	24,4	18,6
	Gebärmuttercarcinom								
1896/05	0,4	14,3	72,4	88,0	118,7	134,0	84,4	25,8	27,5
1906/15	0,4	6,9	39,5	93,7	109,5	151,0	62,1	22,8	22,8
1916/25	0,4	8,9	42,9	74,1	91,8	121,5	115,6	23,9	22,3
1926/31	0,2	11,3	24,7	64,9	92,6	66,5	271,9	22,5	17,1

Auch beim weiblichen Geschlecht erhalten wir für Magencarcinom eine Abnahme der Sterblichkeit, sowohl im ganzen wie in den Altersklassen bis 60–69 Jahre, während darüber eine bestimmte Entwicklung nicht konstatiert werden kann. Fernerhin begegnen uns sinkende Ziffern an Gebärmuttercarcinomen (ausgenommen bei den über 80-jährigen Frauen). Es wäre durchaus möglich, daß dieser Rückgang bei dem an und für sich leicht zu diagnostizierenden Carcinom auf die heute bessere Behandlung zurückzuführen wäre, denn das Gebärmuttercarcinom ist neben den Haut- und Lippencarcinomen diejenige Tumorform, die nach unseren heutigen Methoden die besten Heilungschancen bietet.

Erstaunlich ist das Ansteigen beim Brustkrebs. Das Brustcarcinom ist leicht zu erkennen, und es ist nicht ersichtlich, wieso die Steigerung durch eine bessere Diagnostik erklärbar sei. Auch die Therapie kann nicht verantwortlich gemacht werden. Die Altersumschichtung kann hier auch nicht als Ursache für den Anstieg zugezogen werden, um so mehr, als es in allen Altersklassen außer der höchsten zugenommen hat. Berücksichtigen muß man auch, daß nach andern Untersuchungen das Brustcarcinom bei den Unverheirateten fast doppelt so hoch ist, als bei den Verheirateten, was natürlich die Deutung der Schwankungen der Häufigkeit bei Brustcarcinom erschwert. Das kleine Zahlenmaterial läßt bei den Lungen-, den Leber-, den Gallengang- und Gallenblasencarcinomen der Frauen keine bestimmte Entwicklungsrichtung erkennen. —

Wir haben schließlich alle 36 Jahre 1896 bis 1931 zusammengefaßt, um zu untersuchen, wie die verschiedenen Krebslokalisationen in den einzelnen Altersklassen vertreten sind. Und zwar wurde wieder berechnet, welche Promilleanteile der überhaupt innerhalb jeder Altersklasse an Krebs Gestorbenen auf die verschiedenen Krebslokalisationen kommen, und ferner, wie groß in diesem langjährigen Durchschnitt die Krebsmortalität nach Alter und Krebslokalisationen für die beiden Geschlechter war. Auf die Veröffentlichung der Promilleanteile der einzelnen Krebslokalisationen möchten wir verzichten, es genügt die hauptsächlichsten Ergebnisse mitzuteilen.

Bei Männern wie Frauen nimmt der Promilleanteil von Magenkrebs mit dem Alter zu; bei jenen ist diese Lokalisation in allen Altersklassen weitaus die häufigste, bei diesen finden wir in den jüngern Altersklassen Gebärmutterkrebs ebenso häufig oder noch häufiger und auch die Fälle von Brustkrebs kommen zwischen 40 und 50 Jahren fast ebenso oft vor. Eine Zunahme des Promillesatzes

mit steigendem Alter weisen ferner noch bei Männern und Frauen Blasen- und Gallenblasencarcinome auf, bei Männern außerdem Prostatakrebs, und bei Frauen Krebs des Darmes, der Mundhöhle und der Haut. Dafür treten bei Männern Zungen-, Speiseröhren-, Kehlkopf-, Pharynxkrebs und andere Lokalisationen mit wachsendem Alter zurück. Beim weiblichen Geschlecht verringert sich im höheren Alter der Anteil von Gebärmutter-, Brust- und Eierstock- usw.-carcinom. Man darf diese Promillezahlen nicht überschätzen, kann doch eine Lokalisation, deren Häufigkeit mit dem Alter wächst, nur weil eine andere noch stärker zunimmt, sinkende Promillezahlen aufweisen.

Aus diesem Grunde und weil kleinere Jahresreihen zu unsichere Resultate ergeben, mag es zulässig sein, wenigstens versuchsweise für die wichtigsten Krebsarten Sterbekoeffizienten für den ganzen Zeitraum 1896 bis 1931 zu berechnen, unter Verwertung der Volkszählungen 1900 bis 1930.

Krebsmortalität nach Alter und Krebslokalisation 1896/1931

Gestorbene auf 100000 Lebende gleichen Alters

Krebslokalisationen	Männer der Altersjahre				Frauen der Altersjahre			
	40-49	50-59	60-69	70-79	40-49	50-59	60-69	70-79
Haut	0,2	1,1	3,0	6,8	—	1,5	5,6	22,4
Lippen	—	1,4	2,2	4,5	—	—	1,0	1,2
Zunge	6,1	12,2	26,0	20,4	—	0,3	0,5	2,5
Mundhöhle ohne Zunge	2,8	10,4	23,1	18,1	0,4	1,2	2,6	10,0
Rachen, Gaumen, Mandeln	2,8	4,0	12,6	13,6	0,2	—	1,5	2,5
Kehlkopf, Luftröhre	7,0	16,6	36,4	38,6	0,6	—	2,0	3,7
Lungen	4,7	22,0	47,6	40,8	1,6	4,4	11,2	11,2
Schilddrüse	3,1	7,6	13,4	24,9	1,0	5,0	9,7	10,0
Speiseröhre	21,8	90,9	167,3	190,5	1,9	6,2	14,2	27,4
Magen	39,0	147,5	353,1	646,2	31,4	96,0	284,7	490,6
Darm	8,9	19,1	61,0	115,6	3,3	17,8	49,3	98,4
Mastdarm	6,6	28,5	87,0	124,7	5,6	11,9	32,0	68,5
Leber, Gallenblase, -gang	5,6	29,6	58,0	129,3	6,2	22,8	54,4	90,9
Bauchspeicheldrüse	2,4	8,3	16,3	18,1	2,3	5,0	13,2	12,4
Niere, Nebenniere	0,9	4,7	6,7	20,4	0,8	2,1	7,1	8,7
Harnblase	1,2	5,0	16,3	49,9	0,8	1,5	6,6	19,9
Vorsteherdrüse	0,9	9,0	30,5	95,2	·	·	·	·
Hoden, Nebenhoden, männ-	0,9	1,1	3,0	4,5	·	·	·	·
Brust [liches Glied	0,2	—	—	4,5	29,9	61,9	74,7	115,8
Gebärmutter	·	·	·	·	43,3	80,0	101,2	117,0
Eierstock, Eileiter, Scheide,	·	·	·	·	9,3	19,0	30,5	19,9
Andere [Schamlippen	3,3	6,5	14,1	18,1	1,2	8,0	12,2	21,2
Nicht bestimmt bezeichnet	0,7	1,8	6,7	6,8	1,9	3,0	4,6	5,0
Zusammen	119,1	427,3	984,3	1591,5	141,7	347,6	718,7	1159,2

Daß die Krebsmortalität mit dem Alter ansteigt, ist eine bekannte Tatsache und war auch bereits aus den vorausgegangenen Tabellen ersichtlich. Wie unsere Verhältniszahlen zeigen, findet man ein solches Ansteigen für alle Lokalisationen mit ganz vereinzelten Ausnahmen, die wohl als Zufälligkeiten anzusehen sind, durch alle Altersklassen hindurch. Während indessen auf hunderttausend Frauen im Alter von 70 bis 79 Jahren höchstens drei- bis viermal so viele Sterbefälle an Krebs der Gebärmutter oder der Brust oder des Eierstockes usw. kommen wie auf die gleiche Zahl 40 bis 49 Jahre alter Frauen, finden wir für andere Lokalisationen in der obersten Altersklasse zehn- bis zwanzig-, ja dreißigmal höhere Mortalitätsziffern als in der untersten hier noch berücksichtigten. —

Will man den Zusammenhang zwischen Krebssterblichkeit und sozialer Lage untersuchen, so kann das in zulässiger Weise nur geschehen, indem man allfällige Unterschiede in der Altersgliederung der verglichenen Bevölkerungen durch Standardisierung ausmerzt. Um diese Umrechnung für Zürich zu ermöglichen, müßte eine vollständige Neuauszählung der Carcinomsterbefälle nach Alter und z. B. Stadtkreisen für eine lange Reihe von Jahren vorgenommen werden, was gegenwärtig nicht möglich ist. Wir teilen hier deshalb eine kleinere Tabelle mit, aus der die Zahl der Krebssterbefälle im ganzen und auf zehntausend Einwohner in den verschiedenen Stadtkreisen ersichtlich ist, müssen uns aber für später vorbehalten, auf die darauf aufzubauende Untersuchung zwischen sozialer Lage und Krebshäufigkeit zurückzukommen.

Krebssterblichkeit nach Stadtkreisen 1896/05 bis 1926/31

Jahresmittel	Stadtkreise					Ganze Stadt
	I 1	II 2	III 3-5	IV 6	V 7 und 8	
	An Carcinom Gestorbene im ganzen					
1896/05	31	13	58	19	46	167
1906/15	36	19	77	28	55	215
1916/25	34	23	107	43	67	274
1926/31	35	25	130	64	91	345
	An Carcinom Gestorbene auf 10 000 Lebende					
1896/05	12,0	9,5	9,9	11,1	13,0	11,1
1906/15	14,2	12,4	9,7	10,1	12,8	11,3
1916/25	14,4	13,8	13,0	11,7	14,1	13,2
1926/31	16,2	13,2	14,8	12,7	17,4	15,0

Im Gegensatz zu allen vorausgegangenen Übersichten und textlichen Ausführungen bezieht sich die nachstehende Tabelle über den Sterbeort auf alle überhaupt in Zürich an Krebs Gestorbenen und nicht bloß auf die zur Wohnbevölkerung Gehörigen. Besonderes Interesse kommt der Feststellung zu, daß noch in den letzten Jahren des vergangenen Säkulums wenig mehr als der dritte Teil der Krebssterbefälle in Krankenanstalten vorfiel, heute dagegen erheblich mehr als die Hälfte.

In Zürich an Krebs Gestorbene nach dem Sterbeort
1893–1900 bis 1921–1930

Sterbeorte (Krankenanstalten)	Summe der 10 Jahre				Promille			
	1893 bis 1900[1])	1901 bis 1910	1911 bis 1920	1921 bis 1930	1893 bis 1900	1901 bis 1910	1911 bis 1920	1921 bis 1930
Kantonsspital	360	415	612	887	195,2	181,9	192,1	216,3
Neumünster, Rehalp .	146	228	445	446	79,2	100,0	139,7	108,8
Schwesternh. RotesKreuz	30	57	131	239	16,3	25,0	41,1	58,3
Theodosianum	56	94	168	213	30,4	41,2	52,7	52,0
Kantonale Frauenklinik	47	61	63	165	25,5	26,7	19,8	40,2
Krankenhaus Bethanien	.	.	59	99	.	.	18,5	24,1
Städt. Krankenh. Waid	8	19	48	70	4,3	8,3	15,1	17,1
Schw. Pflegerinnenschule	.	41	42	47	.	18,0	13,2	11,5
Privat- | Sanitas . .	8	12	25	34	4,3	5,3	7,8	8,3
krankenh. | Paracelsus .	6	9	12	23	3,2	4,0	3,8	5,6
Irrenanstalt Burghölzli	18	19	15	21	9,8	8,3	4,7	5,1
Andere Anstalten . . .	2	19	43	31	1,1	8,3	13,5	7,6
Zus. Krankenanstalten .	681	974	1663	2275	369,3	427,0	522,0	554,9
Anderer Sterbeort . .	1163	1307	1523	1825	630,7	573,0	478,0	445,1
Zusammen	1844	2281	3186	4100	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0

[1]) Auf 10 Jahre umgerechnet

Von den aus der Wohnbevölkerung Zürichs Gestorbenen starben — wie bereits früher erwähnt — um die Jahrhundertwende erst 19 Prozent, in den Jahren 1928/31 dagegen 40 Prozent in zürcherischen Krankenanstalten. Es ist recht bezeichnend, daß bei den Krebssterbefällen der Anteil der in Anstalten erfolgten weit höher ist: nämlich 1898/02 rund 28 und in den letzten Jahren 46 Prozent.

Über die Entwicklung der Krebssterblichkeit in den einzelnen Jahren 1893 bis 1931 unterrichten — unter Berücksichtigung der Krebslokalisationen und der Altersgliederung — die Anhangtabellen Seite 212 bis 216.

Neben dem Krebs spielen die übrigen Geschwülste in der Zürcher Todesursachenstatistik eine ganz untergeordnete Rolle. Im Durchschnitt der Jahre 1926/31 starben an Sarkom, «Übrigen bösartigen Geschwülsten», Hirntumoren und «Gutartigen Geschwülsten» zusammen 36 Personen der Wohnbevölkerung, 16 männliche und 20 weibliche. Die bis zum Jahre 1930 in Zürich verwendete alte eidgenössische Todesursachennomenklatur unterschied die Rubrik «Übrige bösartige Geschwülste» nicht mehr weiter, so daß für frühere Jahre nicht bekannt ist, wie viele Sterbefälle an Gliom, Endotheliom usw. darunter enthalten sind. Dafür waren Hirntumoren (deren benigner oder maligner Charakter häufig unbekannt ist) besonders nachgewiesen. Aus diesen Gründen kann hier auch nur ganz summarische Auskunft gegeben werden über die Entwicklung der Mortalität an andern Geschwülsten außer Carcinom.

Sterbefälle an Geschwülsten ohne Carcinom 1896/05 bis 1926/31

Jahres-mittel	Gestorbene im ganzen m.	w.	zus.	Auf 100000 Lebende	Von 1000 Gestorbenen
1896/05	7,4	13,1	20,5	13,6	8,4
1996/15	12,3	14,7	27,0	14,2	12,1
1916/25	16,6	20,0	36,6	17,7	16,4
1926/31	16,2	19,8	36,0	15,6	15,6

Wieder — wie beim Krebs — steigen sowohl die auf die Bevölkerung bezogenen rohen Sterbeziffern wie die Promilleanteile an allen Gestorbenen — doch nicht bis zum Schlusse unserer Jahresreihen wie dort, denn im Durchschnitt 1926/31 ergibt sich nach beiden Richtungen ein Rückschlag.

Bei der kleinen Zahl von Sterbefällen an andern Geschwülsten als Krebs können brauchbare, nicht vom Zufall beeinflußte Ergebnisse nur gewonnen werden, wenn man mehrere Jahre zusammenfaßt. Um die überragende Bedeutung des Carcinoms in diesem Zusammenhange nochmals richtig ins Licht zu stellen, sind in den folgenden Übersichten die bereits früher mitgeteilten Zahlen für Krebs wiederholt.

Die zeitliche Entwicklung der Sterblichkeit an den verschiedenen Arten von Neubildungen — wenn hier von einer zeitlichen Entwicklung überhaupt die Rede sein kann — verdeutlichen die folgenden absoluten Zahlen genügend.

An Geschwülsten (einschließlich Hirntumoren) Gestorbene 1896–05 bis 1926–31

Geschwülste	Männliches Geschlecht				Weibliches Geschlecht			
	1896-1905	1906-1915	1916-1925	1926-1931 [1]	1896-1905	1906-1915	1916-1925	1926-1931 [1]
Carcinom	727	972	1271	1628	948	1174	1469	1818
Sarkom	52	57	63	62	47	51	81	70
Übrige bösartige Geschwülste	6	24	49	40	15	20	28	18
Hirntumoren	6	22	35	40	13	19	30	28
Gutartige Geschwülste	10	20	19	20	56	57	61	82
Zusammen	801	1095	1437	1790	1079	1321	1669	2016

[1]) Auf zehn Jahre umgerechnet

Von den insgesamt 35 Fällen von «Übrigen bösartigen Geschwülsten» der Jahre 1926 bis 1931 waren 13 Gliome und Gliosarkome des Gehirns, 4 Endotheliome des Brustfells, 3 Tumoren des Mittelfells und 2 Seminome. —

Beim männlichen Geschlecht erfordern die Sarkomfälle — neben dem Krebs — die meisten Sterbefälle an Tumoren; beim weiblichen kommen die gutartigen Geschwülste, denen nur wenige Männer erliegen, ebenso häufig als Todesursachen vor. Für den ganzen sechsunddreißigjährigen Zeitraum erhält man folgende Zahlen betreffend die Mortalität an Tumoren.

An den verschiedenen Arten von Geschwülsten Gestorbene 1896 bis 1931

Geschwülste	Im ganzen		Promille der an Geschwülsten Gestorbenen		Auf 10000 Gestorbene überhaupt		Auf 100000 Lebende	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Carcinom	3947	4682	895,6	886,9	938,0	1155,0	122,7	128,2
Sarkom	209	221	47,4	41,9	49,6	54,5	6,5	6,1
Übr. bösart. Geschwülste	103	74	23,4	14,0	24,5	18,3	3,2	2,0
Hirntumoren	87	79	19,8	15,0	20,7	19,5	2,7	2,2
Gutartige Geschwülste	61	223	13,8	42,2	14,5	55,0	1,9	6,1
Zusammen	4407	5279	1000,0	1000,0	1047,3	1302,3	137,0	144,6

Die Promilleanteile an der Gesamtzahl aller an Neubildungen Gestorbenen schwanken zwar von Jahrzehnt zu Jahrzehnt beträchtlich, doch läßt sich keine ausgesprochene Verschiebung in dem Sinne feststellen, daß der einen oder der andern Art heute ein größeres Gewicht zukommt als früher. Bemerkenswert ist nur, wie auffallend wenige männliche Personen im Jahrzehnt 1896 bis 1905 an «Übrigen bösartigen Geschwülsten» und an Hirntumoren gestorben sind. (Hier liegen offenbar infolge ungenauer Diagnose

unvollständige Zahlen vor). Auf je tausend Gestorbene überhaupt trifft es heute nicht nur mehr an Carcinom zugrunde Gegangene, sondern auch mehr Todesopfer an andern Tumoren; die Zunahme dürfte vielleicht zum Teil auf bessere Diagnose zurückzuführen sein, zum andern Teil ist sie lediglich eine Folge der Verminderung der Säuglingssterblichkeit, der Tuberkulosemortalität usw. Tatsächlich läßt sich aus der auf hunderttausend Lebende berechneten Sterbeziffer keine wachsende Gefährdung durch Geschwülste feststellen, ebenso wenig allerdings eine Abnahme, wie aus der Zusammenstellung Seite 203 hervorgeht.

Es ist behauptet worden, daß bei den andern Geschwülsten kein so enger Zusammenhang mit dem Alter bestehe, daß die Mortalität auf die gleiche Zahl von Lebenden bezogen mit dem höheren Alter steige, wie beim Krebs. Entgegen dieser Ansicht ergibt sich für Zürich, daß auch die andern Tumoren die höheren Altersklassen stärker gefährden als die jugendlichen. Allerdings tritt dieser Zusammenhang erst aus den Zahlen für eine lange Jahresreihe deutlich hervor, und auch dann ergeben sich zwischen den Sterbekoeffizienten für die einzelnen Altersklassen nicht so große Unterschiede wie für Krebs; insbesondere finden wir auch im Kindesalter, in dem Krebs nur äußerst selten vorkommt, gelegentlich Sarkom, Hirntumor usw. als Todesursache. Zunächst seien nachstehend die Grundzahlen mitgeteilt.

An Geschwülsten Gestorbene nach dem Alter 1896–1931

Summe der sechsunddreißig Jahre

Vollendete Altersjahre	Männliches Geschlecht						Weibliches Geschlecht					
	Carcinom	Sarkom	Übrige bösartige Tumoren	Hirntumoren	Gutartige Tumoren	Zusammen	Carcinom	Sarkom	Übrige bösartige Tumoren	Hirntumoren	Gutartige Tumoren	Zusammen
80 u.m.	98	2	2	—	1	103	233	3	2	—	2	240
70–79	702	17	11	3	3	736	931	29	10	3	26	999
60–69	1324	38	26	2	13	1403	1414	36	15	11	35	1511
50–59	1185	32	33	28	4	1282	1173	56	22	21	59	1331
40–49	508	34	12	16	9	579	687	32	15	21	67	822
30–39	106	31	7	9	6	159	209	36	5	8	18	276
20–29	24	26	4	10	5	69	34	12	3	4	10	63
10–19	—	11	2	6	7	26	1	7	1	5	4	18
unt. 10	—	18	6	13	13	50	—	10	1	6	2	19
Zus.	3947	209	103	87	61	4407	4682	221	74	79	223	5279

Um die verhältnismäßige Sterblichkeit — auf hunderttausend Lebende gleichen Alters — darzustellen, müßen die Zahlen noch stärker zusammengefaßt werden. Dies ist ratsam, weil die Zahl der Fälle so klein ist, daß bei weitergehender Gliederung Regelmäßigkeiten nicht mehr zu erkennen sind; möglicherweise ist auch die Zuteilung nicht immer in gleicher Weise vorgenommen worden.

An Krebs und an andern Geschwülsten Gestorbene nach dem Alter auf 100 000 Lebende im Mittel der Jahre 1896/1931

Vollendete Altersjahre	Carcinom		Sarkom		Geschwülste ohne Carcinom und Sarkom		Geschwülste ohne Carcinom		Geschwülste überhaupt	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
80 u. m.	1388	1579	28	21	43	27	71	48	1459	1627
70–79	1592	1159	38	36	39	49	77	85	1669	1244
60–69	984	719	28	18	31	31	59	49	1043	768
50–59	427	347	12	17	23	30	35	47	462	394
40–49	119	142	8	7	9	21	17	28	136	170
30–39	19	32	5	5	4	5	9	10	28	42
20–29	4	4	3	2	3	2	6	4	10	8
10–19	—	0	2	1	3	2	5	3	5	3
unter 10	—	—	4	2	6	2	10	4	10	4
Zusammen	123	128	6	6	8	11	14	17	137	145

Es zeigt sich, daß also tatsächlich auch für die Geschwülste ohne Carcinom, die Sterbekoeffizienten mit steigendem Alter andauernd wachsen und im Altersjahrzehnt 70 bis 79 ihr Maximum erreichen; nur die weniger als zehn Jahre alten Kinder sind stärker gefährdet als die der nächstfolgenden Altersklasse angehörenden.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Ergebnisse unserer Untersuchung über die Krebssterblichkeit in der Stadt Zürich lassen sich wie folgt zusammenfassen.

In Zürich hält sich die Krebsmortalität, wie sie sich mittelst der rohen allgemeinen Sterbeziffer ausdrücken läßt, etwa auf gleicher Höhe wie in den andern schweizerischen Städten und wie im ganzen Kanton Zürich und in der ganzen Schweiz. Verglichen mit ausländischen Städten sterben bei uns viele Leute an Krebs und ebenso ist diese Todesursache in der Schweiz stärker verbreitet als in den meisten andern Ländern. Unsere Stadt und unser Land befinden sich indessen in dieser Hinsicht nur scheinbar in einer besonders ungünstigen Lage. Einmal darf angenommen werden, daß bei uns,

wo die ärztliche Leichenschau seit Jahrzehnten obligatorisch ist und wo sicher kein Mangel an Ärzten besteht, die Krebssterbefälle vollständiger erfaßt werden als in manchen andern Städten und Ländern. Wie andere Alterskrankheiten wird zudem der Krebs ceteris paribus um so häufiger sein, je niedriger die Sterblichkeit im allgemeinen ist und ein je größerer Teil der Bevölkerung das krebsgefährdete Alter erreicht.

Was die Bedeutung der einzelnen Krebslokalisationen anbetrifft, so lassen sich für Zürich ganz ähnliche Entwicklungstendenzen feststellen wie für die ganze Schweiz: der Promilleanteil von Magen- und von Gebärmuttercarcinom an den Krebssterbefällen überhaupt ist stark zurückgegangen, dagegen sind darunter besonders Lungen-, Darm- und Mastdarm- und Brustkrebs als Todesursache verhältnismäßig häufiger geworden. Die beiden Geschlechter werden in ganz verschiedener Weise vom Krebs gefährdet: das männliche hauptsächlich von Carcinom des Magens, der Speiseröhre, des Mastdarms, des Darms und neuerdings der Lungen und früher der Leber und Gallenblase, das weibliche von Carcinom des Magens, der Brust, der Gebärmutter, dann des Eierstockes, des Eileiters, der Scheide und der Schamlippen; daneben ebenfalls von Darm-, Leber-, Gallenblasen- und Gallengangkrebs.

Nach unserer Untersuchung nimmt die Krebsgefährdung bei beiden Geschlechtern mit steigendem Alter beinahe ausnahmslos ununterbrochen zu; die in den obersten Altersklassen auftretenden Ausnahmen dürften mindestens zum Teil nur scheinbar und auf unvollständige Erfassung der Krebsfälle in diesem Alter verursacht sein; in den ersten zwei bis drei Altersdezennien kommen Krebssterbefälle äußerst selten vor; seit 1893 starben in Zürich insgesamt 9043 Personen an Krebs, davon im Alter von unter zehn Jahren 1, von zehn bis neunzehn Jahren 1, von zwanzig bis neunundzwanzig Jahren 62. Auch die einzelnen Lokalisationen treten durchwegs im Alter häufiger auf, doch scheint der Zusammenhang mit dem Alter nicht für alle Krebslokalisationen gleich eng zu sein.

Manche eingehendere Ergebnisse werden sich nur an Hand eines umfangreicheren Zahlenmaterials gewinnen lassen als es eine Stadt von der Größe Zürichs bietet. Aus diesem Grunde darf man der vom Eidgenössischen Statistischen Amt geplanten Krebsstatistik für die ganze Schweiz mit Spannung entgegensehen. Umsomehr als die Ergebnisse der lokalen Statistik aus einem relativ kleinen Zahlenmaterial gewonnen werden und deshalb nicht immer die

wünschbare Sicherheit besitzen. So kamen zum Beispiel Prof. Dr. H. Hunziker und Dr. O. H. Jenny in einer Untersuchung über: «Die Veränderungen der Krebssterblichkeit im Kanton Basel-Stadt seit 1900» zum Schlusse, daß die Krebssterblichkeit in Basel im Zeitraum 1895/04 bis 1916/25 zugenommen habe. Dabei stützte sich die Basler Statistik auf Unterlagen, die den von uns benützten durchaus gleichwertig sind und auch ihr methodisches Vorgehen weicht von unserm nicht wesentlich ab. Unsere Ausführungen dürften aber zweifellos zur Annahme berechtigen: die Zunahme der Krebssterblichkeit in Zürich während den letzten Jahrzehnten sei keine reelle Zunahme, sondern müsse lediglich als eine Folge des Alterns der Bevölkerung angesehen werden und verschwinde sofort, wenn die Altersumschichtung ausgeschaltet wird, indem standardisierte Sterbeziffern berechnet werden.

Soviel haben jedenfalls die vorstehenden Ausführungen gezeigt, daß die übertriebene Furcht vor der wachsenden Verbreitung des Krebses unbegründet ist.

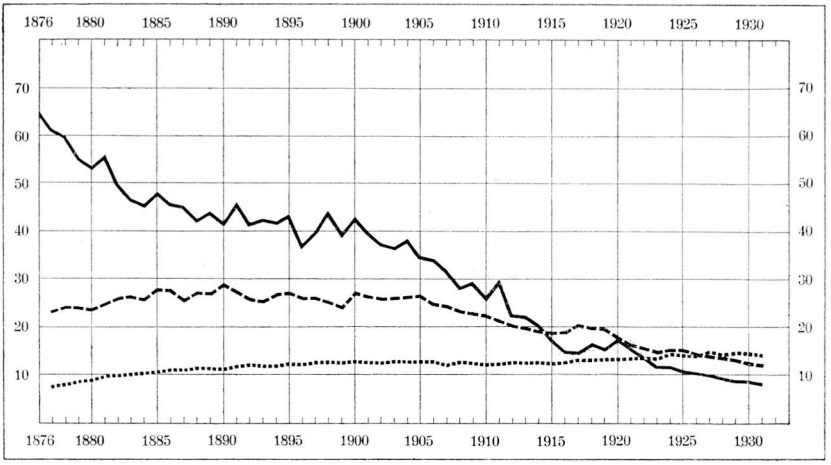
Man braucht durchaus nicht die Arbeit der Vereinigungen zur Krebsbekämpfung und aller andern Instanzen, welche die gleichen Ziele verfolgen, als überflüssig zu betrachten und kann doch die übertriebene Furcht vor der wachsenden Verbreitung des Krebses, die man oft mit Krebsgefährdung gleichsetzt, für unbegründet halten. Nicht ganz mit Unrecht bemerkte Freudenberg in einem am 11. Mai 1932 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag, auf die von manchen Seiten mit Schrecken festgestellte Zunahme des Anteils der Krebssterbefälle an allen Sterbefällen Bezug nehmend: «daß die kühnsten Ziele der Hygiene erreicht wären, wenn die genannte Verhältniszahl soweit weiterschreiten wollte, daß hundert Prozent aller Menschen an Carcinom stürben; denn eine solche Ziffer würde nichts anderes bedeuten, als daß alle Krankheiten, welche die jüngeren Alter bedrohen, als Todesursache ausgeschaltet wären, wodurch die durchschnittliche Lebensdauer selbst gegenüber der bis zur Gegenwart bereits weit gestiegenen noch eine weitere ansehnliche Erhöhung aufweisen müßte!»

GRAPHISCHE DARSTELLUNGEN UND TABELLEN

Krebs-, Tuberkulose- und Säuglingssterblichkeit in der Schweiz 1876 bis 1931

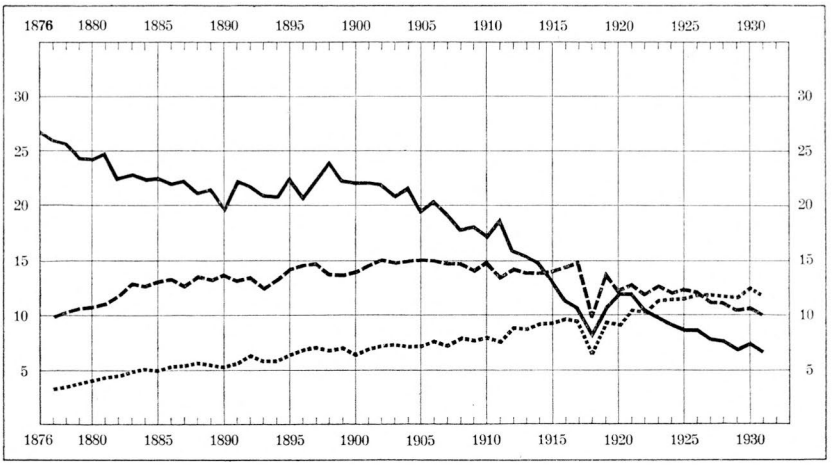
Auf 10 000 Personen der mittleren Bevölkerung starben:

..... an Krebs ------- an Tuberkulose ——— unter 1 Jahr alt



Von 100 Gestorbenen überhaupt starben:

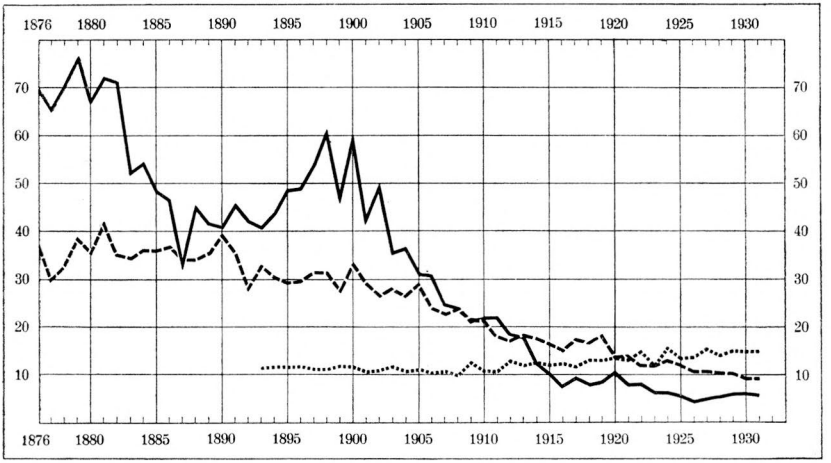
..... an Krebs ------- an Tuberkulose ——— unter 1 Jahr alt



Krebs-, Tuberkulose- und Säuglingssterblichkeit in der Stadt Zürich 1876 bis 1931

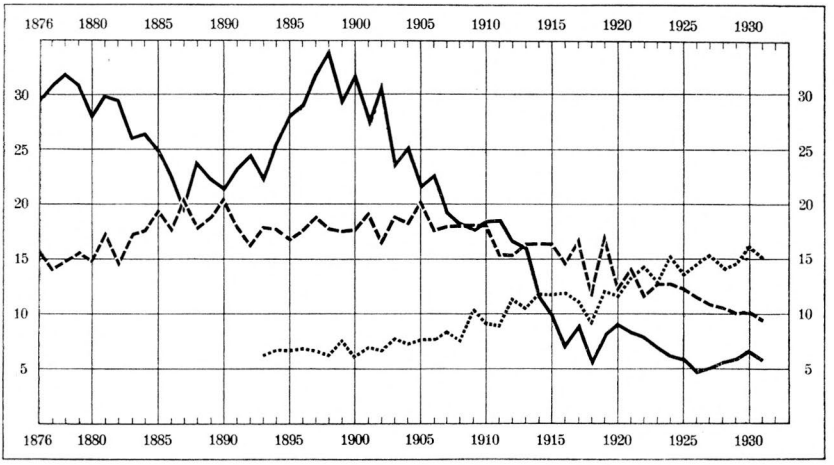
Auf 10 000 Personen der mittleren Bevölkerung starben:

..... an Krebs ------- an Tuberkulose ——— unter 1 Jahr alt



Von 100 Gestorbenen überhaupt starben:

..... an Krebs ------- an Tuberkulose ——— unter 1 Jahr alt



Krebssterbefälle überhaupt und in der Wohnbevölkerung 1893–1931

Jahre Jahresmittel	In Zürich Gestorbene überhaupt			In Zürich gestorbene Ortsfremde			Von der Wohnbevölkerung auswärts Gestorbene			In der Wohnbevölkerung Gestorbene		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1893	59	92	151	9	14	23	—	—	—	50	78	128
1894	67	101	168	10	22	32	—	2	2	57	81	138
1895	76	89	165	12	10	22	1	4	5	65	83	148
1896	89	95	184	19	11	30	3	1	4	73	85	158
1897	69	111	180	12	19	31	5	3	8	62	95	157
1898	77	100	177	12	9	21	2	5	7	67	96	163
1899	80	123	203	13	22	35	3	5	8	70	106	176
1900	108	100	208	24	18	42	4	1	5	88	83	171
1901	94	101	195	22	15	37	—	—	—	72	86	158
1902	92	111	203	24	19	43	0	3	3	68	95	163
1903	90	118	208	13	19	32	1	1	2	78	100	178
1904	90	116	206	19	23	42	4	2	6	75	95	170
1905	99	133	232	26	29	55	1	3	4	74	107	181
1906	98	119	217	22	23	45	3	2	5	79	98	177
1907	97	123	220	23	17	40	3	4	7	77	110	187
1908	107	122	229	28	27	55	2	2	4	81	97	178
1909	123	148	271	25	26	51	1	5	6	99	127	226
1910	129	133	262	32	29	61	—	1	1	97	105	202
1911	137	130	267	41	25	66	4	—	4	100	105	205
1912	153	154	307	34	26	60	1	3	4	120	131	251
1913	128	172	300	38	29	67	2	1	3	92	144	236
1914	162	165	327	43	40	83	4	2	6	123	127	250
1915	137	155	292	35	30	65	2	5	7	104	130	234
1916	153	173	326	44	39	83	1	4	5	110	138	248
1917	146	171	317	41	40	81	2	4	6	107	135	242
1918	157	170	327	34	29	63	4	6	10	127	147	274
1919	142	180	322	31	30	61	7	5	12	118	155	273
1920	150	185	335	34	33	67	8	1	9	124	153	277
1921	162	180	342	34	44	78	3	3	6	131	139	270
1922	188	182	370	39	36	75	4	3	7	153	149	302
1923	180	161	341	54	45	99	1	2	3	127	118	245
1924	176	217	393	46	32	78	5	5	10	135	190	325
1925	173	203	376	36	59	95	2	1	3	139	145	284
1926	177	216	393	48	55	103	3	4	7	132	165	297
1927	201	225	426	50	48	98	9	4	13	160	181	341
1928	204	226	430	58	57	115	6	4	10	152	173	325
1929	221	241	462	64	49	113	3	9	12	160	201	361
1930	238	237	475	69	57	126	11	10	21	180	190	370
1931	257	241	498	68	68	136	4	8	12	193	181	374
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1893/00	78	101	179	14	15	29	2	3	5	66	89	155
1901/10	102	122	224	24	22	46	2	2	4	80	102	182
1911/20	147	165	312	38	32	70	4	3	7	113	136	249
1921/30	192	209	401	50	48	98	5	4	9	147	165	312
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Krebs-Sterblichkeit 1893 bis 1931

Jahre Jahresmittel	An Krebs Gestorbene im ganzen			Auf 10000 Personen der Wohnbevölkerung starben an Krebs			Von 1000 Gestorbenen überhaupt starben an Krebs		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1893	50	78	128	9,2	13,6	11,4	46,1	80,2	62,3
1894	57	81	138	9,6	13,2	11,5	53,2	81,4	66,8
1895	65	83	148	10,1	12,9	11,5	53,9	80,0	66,0
1896	73	85	158	10,8	12,5	11,6	58,4	82,0	69,1
1897	62	95	157	8,8	13,2	11,0	49,2	84,8	66,0
1898	67	96	163	9,1	12,8	11,0	48,2	77,9	62,2
1899	70	106	176	9,5	13,7	11,6	54,1	97,4	73,9
1900	88	83	171	12,2	10,6	11,4	59,4	62,0	60,6
1901	72	86	158	10,2	10,8	10,5	60,2	78,0	68,8
1902	68	95	163	9,6	11,8	10,8	55,2	78,9	66,9
1903	78	100	178	10,7	12,1	11,4	64,2	89,7	76,4
1904	75	95	170	9,9	11,1	10,6	62,6	82,8	72,5
1905	74	107	181	9,4	12,2	10,9	60,1	91,9	75,5
1906	79	98	177	9,7	11,0	10,3	65,5	87,7	76,2
1907	77	110	187	9,0	12,1	10,6	66,9	101,0	83,5
1908	81	97	178	9,3	10,4	9,9	66,7	83,8	75,0
1909	99	127	226	11,2	13,5	12,4	88,1	119,6	103,4
1910	97	105	202	10,6	10,9	10,7	82,8	100,5	91,1
1911	100	105	205	10,6	10,6	10,6	86,4	92,5	89,4
1912	120	131	251	12,5	12,8	12,7	107,1	118,7	112,9
1913	92	144	236	9,6	13,7	11,8	83,6	126,4	105,4
1914	123	127	250	13,0	12,1	12,5	112,4	121,5	116,9
1915	104	130	234	11,5	12,2	11,9	100,8	134,0	116,9
1916	110	138	248	12,0	12,5	12,3	104,3	132,4	118,3
1917	107	135	242	11,3	11,8	11,6	96,7	125,0	110,7
1918	127	147	274	13,1	12,8	12,9	79,4	104,0	91,0
1919	118	155	273	12,2	13,6	12,9	111,6	126,7	119,7
1920	124	153	277	13,1	13,5	13,4	105,9	125,9	116,1
1921	131	139	270	14,3	12,5	13,3	128,9	135,3	132,2
1922	153	149	302	17,0	13,6	15,1	151,8	135,5	143,3
1923	127	118	245	13,9	10,6	12,1	129,2	125,9	127,6
1924	135	190	325	14,4	16,9	15,8	130,2	169,6	150,7
1925	139	145	284	14,7	12,8	13,7	132,5	139,3	135,9
1926	132	165	297	13,6	14,3	14,0	132,1	157,1	144,9
1927	160	181	341	16,0	15,3	15,6	147,3	159,2	153,4
1928	152	173	325	14,6	14,2	14,4	133,1	152,7	142,9
1929	160	201	361	14,6	15,8	15,3	129,1	164,6	146,7
1930	180	190	370	15,9	14,4	15,1	160,6	165,5	163,1
1931	193	181	374	16,5	13,2	14,7	149,2	146,2	147,7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1893/00	66	89	155	9,8	12,9	11,4	52,6	80,8	65,8
1901/10	80	102	182	10,0	11,6	10,8	67,0	91,1	78,7
1911/20	113	136	249	12,0	12,5	12,3	98,3	119,6	108,9
1921/30	147	165	312	14,9	14,1	14,5	137,6	151,2	144,5
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

An Krebs Gestorbene nach Krebs-

Wohnbe-

Jahre	Haut	Lippen	Zunge	Mundhöhle ohne Zunge	Rachen, Gaumen, Mandeln	Kehlkopf, Luftröhre	Lungen	Schilddrüse	Speiseröhre	Magen	Darm	Mastdarm
1893	1	—	2	1	1	—	—	1	8	53	2	11
1894	1	—	—	—	1	—	4	1	3	60	4	4
1895	2	—	1	1	—	1	4	—	12	60	5	4
1896	1	2	2	3	—	2	2	1	12	68	6	5
1897	1	—	3	2	—	1	3	3	10	55	4	7
1898	1	—	1	1	2	4	4	2	16	64	6	3
1899	—	—	1	2	—	1	4	1	18	71	7	11
1900	—	—	4	2	1	4	5	5	18	53	6	9
1901	4	—	1	1	—	3	3	1	21	65	4	7
1902	4	1	—	3	—	—	1	3	18	64	10	13
1903	2	—	1	—	1	3	3	4	17	76	9	8
1904	—	—	3	2	1	1	2	—	19	67	13	2
1905	2	—	3	2	1	—	2	—	10	68	11	19
1906	1	—	1	1	2	2	—	3	20	68	14	6
1907	2	—	5	—	1	3	3	—	15	73	8	12
1908	1	—	4	3	—	3	—	1	24	58	12	13
1909	1	1	1	4	1	4	4	2	17	80	12	11
1910	2	1	3	2	3	4	3	2	18	69	16	9
1911	1	—	5	—	—	4	4	4	28	74	17	9
1912	1	1	1	5	4	6	6	6	25	82	17	16
1913	4	—	3	1	2	6	1	4	21	83	11	11
1914	2	—	3	1	1	4	7	6	17	96	14	12
1915	2	1	3	6	3	6	3	5	18	92	17	15
1916	4	—	4	1	3	5	9	2	17	87	15	14
1917	1	—	4	7	2	4	4	2	26	80	12	23
1918	—	—	6	5	—	4	6	3	28	99	16	17
1919	2	—	3	2	3	4	3	4	27	75	21	20
1920	1	—	6	3	1	4	11	4	16	90	23	12
1921	1	—	5	6	3	4	9	1	27	81	23	17
1922	1	1	7	5	2	8	9	8	28	100	19	14
1923	—	1	—	4	2	7	8	4	27	89	12	11
1924	1	—	7	3	3	3	6	5	29	122	26	14
1925	3	—	5	3	—	13	14	5	25	97	15	9
1926	—	1	—	4	1	9	13	4	18	91	20	25
1927	2	—	2	2	2	8	6	5	30	125	17	24
1928	2	—	3	5	3	4	16	5	19	108	20	25
1929	3	1	2	7	2	7	16	6	22	118	31	24
1930	4	1	4	—	2	6	19	9	24	112	22	23
1931	3	—	7	4	1	9	21	—	34	116	24	31
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Die aufgeführten Krebslokalisationen entsprechen im ganzen der neuen Eidgenössischen Todesursachennomenklatur 1931

lokalisationen 1893 bis 1931

völkerung

Jahre	Leber, Gallenblase, -gang	Bauchspeicheldrüse	Niere, Nebenniere	Harnblase	Vorsteherdrüse	Hoden Nebenhoden männl. Glied	Brust	Gebärmutter	Eierstock, Eileiter, Scheide, Schamlippen	Andere	Nicht näher bezeichnet	Zusammen
1893	15	—	—	2	—	—	9	19	1	2	—	128
1894	10	1	1	5	—	—	10	18	—	7	8	138
1895	15	1	1	3	2	—	3	15	4	10	4	148
1896	15	—	1	1	—	—	10	14	3	10	—	158
1897	18	1	—	2	—	—	15	23	1	4	4	157
1898	13	2	2	1	1	—	4	26	—	6	4	163
1899	11	2	3	1	1	2	8	24	2	6	—	176
1900	18	4	1	4	3	—	11	20	2	1	—	171
1901	9	2	1	3	—	1	10	14	4	4	—	158
1902	11	1	1	—	2	—	6	20	2	3	—	163
1903	9	2	2	—	—	—	12	20	5	4	—	178
1904	11	5	1	4	—	—	7	23	4	4	1	170
1905	7	5	2	6	1	—	12	20	4	4	2	181
1906	14	1	—	—	3	—	12	21	5	3	—	177
1907	9	—	2	2	3	—	19	23	5	1	1	187
1908	18	2	—	2	—	2	10	19	2	3	1	178
1909	16	3	1	4	6	—	21	24	8	4	1	226
1910	11	2	3	3	3	1	19	19	4	4	1	202
1911	12	4	1	2	1	—	13	19	4	3	—	205
1912	13	9	3	4	2	2	14	29	4	1	—	251
1913	16	2	1	7	8	2	15	28	5	3	2	236
1914	19	1	2	1	5	2	22	21	2	7	5	250
1915	11	—	—	3	1	—	17	20	4	4	3	234
1916	13	6	3	4	2	—	18	31	6	4	—	248
1917	9	3	1	5	1	1	17	25	8	7	—	242
1918	19	3	1	4	4	—	27	21	5	4	2	274
1919	18	11	2	7	4	1	20	21	12	9	4	273
1920	15	4	1	2	12	—	33	23	8	4	4	277
1921	18	7	2	7	3	—	22	24	3	6	1	270
1922	19	4	1	3	3	1	20	35	7	5	2	302
1923	9	2	2	2	3	—	21	31	7	3	—	245
1924	15	4	4	5	1	—	27	35	8	4	3	325
1925	24	2	5	5	4	—	18	24	10	3	—	284
1926	15	10	1	6	5	—	33	26	11	4	—	297
1927	28	7	6	2	8	1	25	29	6	4	2	341
1928	21	3	5	3	7	2	27	27	15	2	3	325
1929	32	6	3	2	6	1	29	28	8	6	1	361
1930	23	5	4	4	8	1	46	29	14	5	5	370
1931	21	8	5	2	12	—	24	30	13	5	4	374
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Vergleiche Anmerkung Seite 214

An Krebs Gestorbene nach dem Alter 1893 bis 1931

Jahre Jahresmittel	Altersjahre unter 10	10 bis 19	20 bis 29	30 bis 39	40 bis 49	50 bis 59	60 bis 69	70 bis 79	80 bis 89	90 und mehr	Zusammen
1893	—	—	2	6	27	40	31	21	1	—	128
1894	—	—	—	4	24	43	39	26	2	—	138
1895	1	—	2	5	26	41	46	24	3	—	148
1896	—	—	2	12	30	42	46	20	6	—	158
1897	—	—	2	9	30	46	43	22	5	—	157
1898	—	—	—	10	34	38	49	29	3	—	163
1899	—	—	2	9	31	40	62	28	4	—	176
1900	—	—	1	11	36	56	44	21	2	—	171
1901	—	—	—	8	23	43	40	39	5	—	158
1902	—	—	3	4	20	41	53	35	7	—	163
1903	—	—	2	8	27	57	52	25	7	—	178
1904	—	—	3	10	28	51	48	26	4	—	170
1905	—	—	1	5	27	44	62	32	10	—	181
1906	—	—	1	9	24	50	55	34	4	—	177
1907	—	—	—	7	20	58	65	27	10	—	187
1908	—	—	3	5	24	64	40	38	4	—	178
1909	—	—	3	8	38	59	67	46	5	—	226
1910	—	—	1	8	24	47	77	38	7	—	202
1911	—	—	—	8	26	55	66	45	5	—	205
1912	—	—	2	9	42	68	82	41	6	1	251
1913	—	—	2	11	26	65	75	49	8	—	236
1914	—	—	3	13	42	57	83	47	5	—	250
1915	—	—	1	9	27	70	73	46	8	—	234
1916	—	—	—	13	37	56	85	49	8	—	248
1917	—	—	1	9	28	59	89	47	8	1	242
1918	—	—	1	9	37	78	88	55	6	—	274
1919	—	—	3	7	48	72	76	61	6	—	273
1920	—	—	2	13	51	63	96	41	11	—	277
1921	—	—	2	6	32	92	74	53	10	1	270
1922	—	—	4	7	36	102	98	46	9	—	302
1923	—	—	—	8	41	72	70	46	8	—	245
1924	—	—	—	9	35	88	114	59	18	2	325
1925	—	—	1	3	40	71	93	67	9	—	284
1926	—	—	2	8	40	65	97	63	21	1	297
1927	—	—	—	8	39	105	110	66	11	2	341
1928	—	—	3	13	37	90	101	65	16	—	325
1929	—	—	1	12	32	99	115	78	24	—	361
1930	—	—	3	9	51	104	117	69	15	2	370
1931	—	1	3	8	32	91	133	80	26	—	374
.	—	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	—	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1893/00	0	—	2	8	30	43	45	24	3	—	155
1901/10	—	—	2	7	26	51	56	34	6	—	182
1911/20	—	—	2	10	37	64	81	48	7	0	249
1921/30	—	—	2	8	38	89	99	61	14	1	312
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.