

J. Majera



Trwanie Życia  
w Krakowie

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000339456





M. GRABOWSKI

# TRWANIE ŻYCIA W KRAKOWIE

na zasadzie

wykazu zmarłych w latach 1859 — 1868

obliczone co do ludności chrześcijańskiej

przez

Dra J. Majera.



W KRAKOWIE,  
w drukarni Uniwersytetu Jagiellońskiego,  
pod zarządem Ignacego Stecła.  
1881.



# TRWANIE ŻYCIA W KRAKOWIE

na zasadzie

wykazu zmarłych w latach 1859 — 1868

obliczone co do ludności chrześcijańskiej

przez

Dra J. Majera.



II 32510



# Trwanie życia w Krakowie

na zasadzie wykazu zmarłych w latach 1859 — 1868

obliczone co do ludności chrześcijańskiej

przez

**Dra J. MAJERA.**

Zajmując się w latach poprzednich Charakterystyką fizyczną ludności galicyjskiej częścią sam, częścią wspólnie z szan. kol. Dr. Kopernickim, mieliśmy zamiar uzupełnić dotychczasowe poszukiwania dalszą w tym kierunku pracą. Mianowicie zaś, z powodu że badania nasze dotychczasowe ograniczyć się musiały do osób powoływanych do wojska, ażatém tylko do mężczyzn od 20 do 23go, a wyjątkowo 24go roku życia, zamierzaliśmy rozciągnąć je obecnie do osób obojęd płci, w roku życia 25 do 50go. Celem zebrania dat do tego potrzebnych, odwołała się Komisya antropologiczna do życzliwości i naukowej gorliwości pp. lekarzy zamieszkałych w różnych stronach kraju, tudzież lekarzy szpitalnych i więziennych. Skutek wszelako nie dopisał o tyle, żeby na zebranych szczegółach dało się uzasadnić jakiekolwiek naukowe wywody; znaczna bowiem część zaproszonych do udziału w zamierzonej pracy, nie znalazła jeszcze pożądanęj do tego sposobności.

Rozstawszy się więc tymczasowo z pierwotnym zamiarem, wziąłem pod uwagę szczegóły właściwości fizycznych dotąd w badaniach naszych niedotknięty; a mianowicie stosunki trwałości życia w Krakowie.

Zdawałoby się, że Antropologija zostawiając tę rzecz Statystyce, korzysta z otrzymanych przez nią wypadków, nie przedsiębiorąc sama odpowiednich badań. Jeżeli jednak nie pomijała ona różnych innych

szczegółów również do zakresu Statystyki należących, jak stosunków płci, wieku, wzrostu, chorób a nawet szczegółowo i psucia się zębów; to cóż powiedzieć o trwaniu życia, jako zakresie wpośród którego człowiek czynności swoje rozwija, doznaje zdrowia lub choroby, czyni zadosyć obowiązkom społecznym, słowem spełnia swoje przeznaczenie? Nie sądzę zatem, żeby w Zbiorze wiadomości antropologicznych dotyczących kraju, badanie to miało być zbytecznym.

Inne jednak pytanie; czy zakres w którym dokonywam tego obecnie może mieć jakie znaczenie? i czy odpowiednim celowi jest materyjał, na którym pracę niniejszą osnować mi przyszło.

Zapewne że stosunki trwałości życia w Krakowie, choćby najdokładniej zbadane, nie mogą upoważniać do wniosków ogólnych; to jednak nie mniej pewna, że zbadanie ich stanie się jednym z ogniw w szeregu tego rodzaju poszukiwań, tém samém może nie obojętnym przyczynkiem do rozciąglejszego w téj mierze poglądu. Wszedłszy téż na tę drogę, nie omieszka zapewne nasza Komisya rozszerzać w tym kierunku swych badań, o ile tylko potrzebny do tego materyjał dałoby się uzyskać.

Materyjałem z którego korzystać mógłém przy opracowaniu niniejszém, są powzięte z Urzędu miejskiego krakowskiego Spisy zmarłych chrześcijan z lat 10ciu, od 1859 do 1868go. Licząc się z czasem i siłami, do tego jedynie zakresu ograniczyć się musiałém, a ograniczyłem się tém łatwiej, że p. Dr. Buszek, fizyk M. Krakowa, podjął się z wszelką gotowością prowadzić dalej tę pracę, nie tylko z uwzględnieniem lat dalszych, lecz i ludności żydowskiej. Będzie to mogło dostarczyć ciekawego porównania z wypadkami otrzymanemi przeze mnie, wskazując, czyli i o ile zachodziłaby w téj mierze różnica między ludnością chrześcijańską i żydowską?

Podjętą pracę wypadło rozpocząć od sporządzenia wypisów z ksiąg zmarłych, o których wyżej nadmienilem. Praca ta na pozór czysto mechaniczna, wymagała pewnej ogłędności. Ograniczając bowiem badanie jedynie do pewnego miejsca, zważać trzeba oczywiście tylko na osoby do zakresu tego ściśle należące. Tymczasem do ksiąg Urzędu miejskiego wciągano zmarłych i z wsi okolicznych, których mieszkańcy należą wprawdzie do parafij miejskich, nie wchodzą jednak do spisu ludności krakowskiej. Ponieważ jednak miejsce ich pochodzenia i zejścia wyraźnie było podawane, wyłączenie ich zatem z pomiędzy ludności Krakowa żadnej nie nasuwało trudności.

Inna atoli okoliczność utrudniała zadanie tak dalece, że zaliczenie osoby zmarłej do ludności krakowskiej opierać się musiało jedynie na domyśle i prawdopodobieństwie. Były to osoby zmarłe w szpitalach krakowskich, o których nadmieniono w księgach że pochodziły z innego, częstokroć bardzo odległego miejsca. Było zatem pytanie: czy weszły one do spisu ludności? czy przynajmniej o tyle przebywały w Krakowie, żeby warunki miejscowe mogły im nadać pod względem

antropologicznym piętno miejscowości? W tęto mierze rozstrzygać musiał domysł i prawdopodobieństwo. Według tego, z pomiędzy zmarłych w szpitalach pomijać mi wypadło wyrobników pochodzących ze wsi z miastem graniczących; wiadomo bowiem, że przychodząc we dnie na zarobek do miasta, na noc wracają oni do miejsca właściwego pobytu. Natomiast uwzględniłem kategorię służących, domyślać się bowiem należało, że osoby tego stanu mniej więcej dłuższy czas w mieście przebywały, a przynajmniej przebywać w niem mogły. A jeśli i między niemi znaleźć się mogły osoby, które z pomiędzy ludności krakowskiej wyłączone być były powinny, to przecież ich liczba ostatecznie nie może być tak wielką, żeby w porównaniu z ogólną ilością zmarłych, stanowczo miała wpływać na wypadek przedsięwziętego badania.

Prócz potrzeby powyższych wyłączeń pokazało się jeszcze, że tu i owdzie, a mianowicie przy podrzutkach, z ksiąg miejskich nie można było zrobić użytku dlatego, że nie podawały bądź płci, bądź lat życia zmarłego.

Naostatek, robiąc z miejskich ksiąg śmiertelności wyciągi dla obliczenia długości życia, wypadało oczywiście uwzględnić tych którzy żyli, a tём samém pomijać dzieci urodzone nie żywo. Z tego powodu nie wchodzi one do tych wykazów, na których opierałem moje obliczenia; dodatkowo jednak pod każdym z nich uwidocznia się ich liczba.

Skutkiem tych różnych wyłączeń było, że ogólna liczba chrześcijan, zmarłych w Krakowie w r. 1859—1868, t. j. w ciągu lat 10ciu, która według ksiąg miejskich wynosiła 14391, zeszła do 10017.

Rozkład tój ludności według lat, płci i wieku okażą następujące zestawienia.

Poczet zmarłych w Krakowie chrześcijan  
w r. 1859.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	ptci m.	ptci ż.	razem		ptci m.	ptci ż.	razem
0—1	134	128	262	51	2	—	2
2	31	28	59	2	2	3	5
3	16	12	28	3	1	1	2
4	8	6	14	4	1	5	6
5	1	1	2	5	6	1	7
6	5	3	8	6	1	5	6
7	3	2	5	7	2	2	4
8	1	—	1	8	2	2	4
9	3	—	3	9	5	1	6
10	2	3	5	60	4	14	18
11	—	3	3	1	—	2	2
12	—	1	1	2	—	5	5
13	2	2	4	3	3	2	5
14	1	5	6	4	1	1	2
15	2	2	4	5	2	1	3
16	2	6	8	6	2	1	3
17	2	2	4	7	—	3	3
18	6	—	6	8	1	2	3
19	4	1	5	9	2	—	2
20	3	5	8	70	5	5	10
1	4	1	5	1	—	—	—
2	5	3	8	2	1	3	4
3	4	3	7	3	2	3	5
4	1	4	5	4	3	2	5
5	—	9	9	5	3	1	4
6	3	2	5	6	2	4	6
7	—	5	5	7	3	1	4
8	3	8	11	8	1	1	2
9	4	6	10	9	—	3	3
30	6	9	15	80	1	3	4
1	—	1	1	1	—	—	—
2	2	2	4	2	—	2	2
3	1	1	2	3	—	—	—
4	2	3	5	4	1	—	1
5	3	7	10	5	—	—	—
6	5	3	8	6	1	2	3
7	2	1	3	7	—	—	—
8	5	6	11	8	—	—	—
9	5	2	7	9	—	1	1
40	11	12	23	90	—	1	1
1	—	2	2	1	—	2	2
2	8	1	9	2	—	—	—
3	2	5	7	3	—	—	—
4	1	5	6	4	—	—	—
5	6	5	11	5	—	—	—
6	2	3	5	6	—	—	—
7	6	1	7	7	—	—	—
8	3	—	3	8	1	—	1
9	7	2	9	9	1	—	1
50	6	7	13	100	—	—	—

Od roku życia 0 do 100 . . . . . 395      424      819  
 Nieżywo urodzonych . . . . . 57      40      97

U 4 ch śmierć przypadkowa, 3 samobójstwa.

w r. 1860.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0-1	176	126	302	51	2	1	3
2	37	46	83	2	3	1	4
3	28	26	54	3	4	1	5
4	14	5	19	4	3	—	3
5	6	2	8	5	3	3	6
6	6	3	9	6	6	2	8
7	4	5	9	7	5	—	5
8	3	5	8	8	4	1	5
9	6	2	8	9	4	—	4
10	—	4	4	60	7	4	11
11	1	1	2	1	3	—	3
12	5	—	5	2	4	3	7
13	—	3	3	3	4	3	7
14	1	1	2	4	1	1	2
15	1	3	4	5	—	2	2
16	—	4	4	6	6	6	12
17	1	1	2	7	1	3	4
18	2	5	7	8	5	4	9
19	3	1	4	9	1	1	2
20	2	1	3	70	5	8	13
21	2	—	2	1	—	1	1
22	3	2	5	2	2	5	7
23	3	2	5	3	2	1	3
24	4	3	7	4	2	2	4
25	3	3	6	5	1	5	6
26	—	3	3	6	3	4	7
27	1	3	4	7	1	2	3
28	1	2	3	8	—	2	2
29	—	2	2	9	—	1	1
30	1	8	9	80	3	4	7
31	1	3	4	1	2	—	2
32	5	5	10	2	—	3	3
33	4	3	7	3	1	—	1
34	4	3	7	4	1	1	2
35	4	1	5	5	1	—	1
36	3	3	6	6	—	2	2
37	4	1	5	7	1	—	1
38	9	4	13	8	2	2	4
39	3	4	7	9	—	—	—
40	18	7	25	90	2	6	8
41	4	—	4	1	—	1	1
42	2	4	6	2	—	—	—
43	3	2	5	3	—	2	2
44	4	1	5	4	—	—	—
45	3	4	7	5	—	—	—
46	4	2	6	6	—	—	—
47	3	1	4	7	—	—	—
48	8	5	13	8	—	—	—
49	2	3	5	9	1	—	1
50	7	7	14	100	—	—	—

Od roku życia 0 do 100 . . . . . 505 423 928

Nieżywo urodzonych . . . . . 46 35 81

Skutkiem ospy zmarło dzieci 91; śmierci przypadkowych było 5; samobójstwo 1.

w r. 1861.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0—1	163	117	280	52	4	2	6
2	35	36	71	3	4	—	4
3	16	27	43	4	3	5	8
4	12	14	26	5	10	4	14
5	7	6	13	6	4	4	8
6	4	5	9	7	2	1	3
7	1	5	6	8	1	4	5
8	—	2	2	9	—	1	1
9	3	4	7	60	8	10	18
10	4	—	4	1	1	3	4
11	5	—	5	2	2	3	5
12	4	1	5	3	2	2	4
13	1	1	2	4	5	4	9
14	1	3	4	5	1	1	2
15	3	2	5	6	2	2	4
16	2	4	6	7	—	4	4
17	4	4	8	8	—	4	4
18	2	3	5	9	4	2	6
19	4	4	8	70	7	7	14
20	6	5	11	1	1	1	2
21	3	1	4	2	4	3	7
22	6	3	9	3	2	6	8
23	2	4	6	4	2	—	2
24	3	9	12	5	1	1	2
25	4	4	8	6	1	2	3
26	4	3	7	7	1	1	2
27	3	4	7	8	1	3	4
28	2	4	6	9	1	—	1
29	2	2	4	80	1	6	7
30	6	18	24	1	2	2	4
31	6	3	9	2	1	2	3
32	3	1	4	3	1	2	3
33	4	3	7	4	2	—	2
34	2	5	7	5	1	2	3
35	3	2	5	6	2	—	2
36	7	5	12	7	—	—	—
37	3	1	4	8	—	1	1
38	4	3	7	9	—	2	2
39	7	2	9	90	1	1	2
40	19	20	39	1	—	—	—
41	4	2	6	2	1	—	1
42	6	7	13	3	—	—	—
43	1	4	5	4	—	3	3
44	4	4	8	5	—	3	3
45	11	4	15	6	—	—	—
46	4	1	5	7	—	—	—
47	3	1	3	8	—	1	1
48	6	5	11	9	—	—	—
49	3	1	4	100	—	—	—
50	10	16	26	1	—	—	—
51	4	4	8	2	—	1	1

Od roku życia 0 do 102 . . . . . 512 498 1010  
 Nieżywo urodzonych . . . . . 30 24 54

Śmierci przypadkowych było 7; samobójstwo 1.

w r. 1862.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0—1	142	133	275	50	6	9	15
2	45	30	75	1	2	4	6
3	27	17	44	2	8	—	8
4	25	20	45	3	4	2	6
5	15	15	30	4	3	1	4
6	6	11	17	5	4	1	5
7	1	3	4	6	6	2	8
8	4	5	9	7	1	—	1
9	3	2	5	8	5	—	5
10	5	2	7	9	2	2	4
11	3	—	3	60	11	16	27
12	6	2	8	1	4	2	6
13	2	1	3	2	5	1	6
14	1	1	2	3	2	4	6
15	4	2	6	4	3	1	4
16	3	5	8	5	4	3	7
17	2	4	6	6	2	2	4
18	6	3	9	7	3	5	8
19	3	5	8	8	3	5	8
20	8	8	16	9	2	3	5
1	2	3	5	70	8	9	17
2	7	7	14	1	2	—	2
3	7	6	13	2	2	2	4
4	5	5	10	3	4	3	7
5	5	7	12	4	1	3	4
6	3	5	8	5	5	3	8
7	1	4	5	6	4	2	6
8	5	7	12	7	5	5	10
9	5	3	8	8	2	4	6
30	10	11	21	9	1	4	5
1	2	1	3	80	1	10	11
2	8	3	11	1	1	—	1
3	4	2	6	2	2	1	3
4	—	2	2	3	—	4	4
5	3	4	7	4	—	3	3
6	1	4	5	5	—	3	3
7	5	5	10	6	1	3	4
8	1	2	3	7	—	2	2
9	4	2	6	8	—	1	1
40	10	10	20	9	—	2	2
1	—	3	3	90	—	—	—
2	4	2	6	1	1	2	3
3	3	1	4	2	—	1	1
4	1	1	2	3	—	—	—
5	6	2	8	4	—	—	—
6	3	1	4	5	—	1	1
7	4	—	4	6	—	1	1
8	3	4	7	7	1	—	1
9	2	2	4	8	—	2	2

Od roku życia 0 do 98 . . . . . 546

512

1058

Nieżywo urodzonych . . . . . 28

32

60

Śmierci przypadkowych było 12.

## w r. 1863.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0—1	175	143	318	50	9	15	24
2	52	43	95	1	2	2	4
3	20	25	45	2	5	6	11
4	18	14	32	3	6	3	9
5	17	10	27	4	3	4	7
6	6	10	16	5	2	2	4
7	4	5	9	6	6	3	9
8	3	4	7	7	2	1	3
9	1	4	5	8	5	1	6
10	2	3	5	9	2	1	3
11	1	1	2	60	13	14	27
12	1	2	3	1	—	3	3
13	2	3	5	2	7	—	7
14	4	4	8	3	4	4	8
15	2	3	5	4	1	5	6
16	2	1	3	5	3	4	7
17	—	3	3	6	—	4	4
18	8	2	10	7	4	—	4
19	4	2	6	8	1	3	4
20	18	3	21	9	1	—	1
1	5	2	7	70	—	4	4
2	5	4	9	1	3	1	4
3	6	3	9	2	—	4	4
4	5	6	11	3	3	2	5
5	6	4	10	4	1	3	4
6	8	5	13	5	1	2	3
7	5	8	13	6	6	1	7
8	5	7	12	7	1	—	1
9	4	4	8	8	1	3	4
30	7	14	21	9	1	—	1
1	4	3	7	80	5	2	7
2	2	3	5	1	1	—	1
3	4	2	6	2	2	1	3
4	4	2	6	3	1	—	1
5	1	2	3	4	—	1	1
6	5	9	14	5	2	4	6
7	3	2	5	6	—	—	—
8	6	3	9	7	1	—	1
9	3	4	7	8	1	1	2
40	10	8	18	9	—	2	2
1	4	4	8	90	—	—	—
2	3	—	3	1	—	—	—
3	2	3	5	2	—	—	—
4	3	2	5	3	—	2	2
5	8	7	15	4	—	—	—
6	3	5	8	5	—	—	—
7	3	4	7	6	—	—	—
8	3	5	8	7	—	—	—
9	—	5	5	8	—	1	1

Od roku życia 0 do 98 . . . . . 573      525      1098  
 Nieżywo urodzonych . . . . . 29      32      61

Śmierci przypadkowych było 47, między nimi z ran ciętych lub postrzałowych, najwięcej między rokiem życia 18 a 22gim, 28; samobójstw 3.



w r. 1864.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0—1	137	134	271	48	10	2	12
2	35	18	53	0	3	3	6
3	15	10	25	50	7	12	19
4	6	9	15	1	3	2	5
5	7	8	15	2	5	—	5
6	6	5	11	3	6	3	9
7	6	10	16	4	11	4	15
8	3	2	5	5	—	3	3
9	1	5	6	6	6	3	9
10	4	—	4	7	4	1	5
11	—	2	2	8	2	—	2
12	1	1	2	9	5	—	5
13	1	2	3	60	14	12	26
14	—	3	3	1	2	3	5
15	3	—	3	2	4	1	5
16	2	3	5	3	3	7	10
17	1	1	2	4	4	5	9
18	1	6	7	5	—	6	6
19	4	4	8	6	3	1	4
20	6	9	15	7	3	4	7
1	3	2	5	8	—	3	3
2	2	6	8	9	—	2	2
3	6	4	10	70	5	13	18
4	2	13	15	1	2	1	3
5	7	—	7	2	3	3	6
6	4	5	9	3	1	1	2
7	—	1	1	4	2	6	8
8	6	7	13	5	2	5	7
9	4	6	10	6	2	—	2
30	12	15	27	7	—	3	3
1	—	2	2	8	2	5	7
2	2	8	10	9	1	2	3
3	1	8	9	80	2	10	12
4	5	3	8	1	—	—	—
5	4	2	6	2	—	—	—
6	5	5	10	3	2	3	5
7	6	2	8	4	2	3	5
8	1	1	2	5	1	1	2
9	4	4	8	6	2	3	5
40	11	9	20	7	—	—	—
1	1	2	3	8	—	2	2
2	4	6	10	9	—	—	—
3	4	7	11	90	1	3	4
4	3	4	7	1	1	—	1
5	6	8	14	2	1	—	1
6	5	2	7	7	—	1	1
7	3	6	9	104	1	—	1

Od roku życia 0 do 104 . . . . . 478 512 990

Nieżywo urodzonych . . . . . 52 32 84

Śmierci przyp. było 15; samobójstwo 1; u dzieci 62 przypadki śmierci w skutku krupu.

## w r. 1865.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0-1	165	128	293	50	16	19	35
2	41	43	84	1	2	2	4
3	13	18	31	2	4	3	7
4	16	12	28	3	2	—	2
5	12	15	27	4	4	2	6
6	4	6	10	5	4	5	9
7	2	12	14	6	1	3	4
8	6	4	10	7	4	1	5
9	1	1	2	8	2	2	4
10	1	3	4	9	2	2	4
11	1	1	2	60	8	7	15
12	3	1	4	1	2	—	2
13	—	2	2	2	1	1	2
14	1	4	5	3	4	1	5
15	3	1	4	4	2	5	7
16	7	1	8	5	8	9	17
17	4	2	6	6	3	4	7
18	4	8	12	7	2	4	6
19	3	4	7	8	3	2	5
20	3	9	12	9	1	1	2
21	3	4	7	70	4	12	16
22	2	3	5	1	2	2	4
23	5	7	12	2	3	3	6
24	3	7	10	3	—	1	1
25	2	8	10	4	2	4	6
26	5	13	18	5	3	3	6
27	1	10	11	6	—	1	1
28	4	15	19	7	—	3	3
29	2	8	10	8	6	—	6
30	4	6	10	9	5	—	5
31	4	2	6	80	2	7	9
32	3	4	7	1	—	—	—
33	6	3	9	2	2	1	3
34	2	2	4	3	2	2	4
35	4	2	6	4	2	2	4
36	—	7	7	5	1	1	2
37	5	6	11	6	1	1	2
38	9	4	13	7	1	1	2
39	7	2	9	8	1	1	1
40	8	10	18	9	—	2	3
41	3	2	5	90	1	2	3
42	7	5	12	1	—	1	1
43	2	8	10	2	—	1	1
44	3	3	6	3	—	1	1
45	4	7	11	4	—	1	1
46	5	2	7	8	—	1	1
47	3	2	5	105	—	1	1
48	5	7	12	6	—	1	1
49	2	2	4	8	—	1	1

Od roku życia 0 do 108 . . . . . 516 566 1082  
 Nieżywo urodzonych . . . . . 32 24 56

Zmarłych w skutku ospy 93; śmierci przypadkowych 7; samobójstwo 1.

## w r. 1866.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0—1	150	126	276	48	8	4	12
2	45	46	91	9	4	1	5
3	10	15	25	50	15	6	21
4	17	8	25	1	1	2	3
5	3	5	8	2	4	1	5
6	8	3	11	3	2	2	4
7	3	—	3	4	3	5	8
8	4	3	7	5	6	1	7
9	—	6	6	6	8	5	13
10	1	1	2	7	5	2	7
11	3	2	5	8	8	—	8
12	4	3	7	9	4	5	9
13	1	1	2	60	8	14	22
14	2	1	3	1	4	2	6
15	1	2	3	2	—	2	2
16	4	4	8	3	4	2	6
17	2	2	4	4	1	2	3
18	10	2	12	5	4	6	10
19	—	3	3	6	9	2	11
20	9	6	15	7	5	4	9
21	3	3	6	8	6	4	10
22	4	2	6	9	2	3	5
23	4	2	6	70	6	15	21
24	5	3	8	1	—	2	2
25	3	7	10	2	2	5	7
26	7	10	17	3	3	3	6
27	5	4	9	4	—	5	5
28	6	3	9	5	4	6	10
29	3	6	9	6	4	6	10
30	7	14	21	7	—	2	2
31	5	1	6	8	2	3	5
32	6	4	10	9	2	3	5
33	6	5	11	80	3	9	12
34	4	6	10	1	1	1	2
35	1	2	3	2	2	—	2
36	3	1	4	3	1	1	2
37	5	6	11	4	1	—	1
38	4	7	11	5	1	—	1
39	2	3	5	6	—	1	1
40	12	16	28	7	1	—	1
41	3	1	4	8	—	—	—
42	6	2	8	9	—	1	1
43	2	5	7	90	—	1	1
44	5	2	7	1	1	—	1
45	6	6	12	5	—	1	1
46	9	5	14	100	—	1	1
47	8	2	10	5	—	1	1

Od roku życia 0 do 105 . . . . . 556

519

1075

Nieżywo urodzonych . . . . . 41

36

77

Na cholerę umarło 47; śmierci przypadkowych 10; samobójstwa żadnego.

w r. 1867.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0-1	131	116	247	50	10	6	16
2	25	18	43	1	2	2	4
3	7	10	17	2	5	4	9
4	4	8	12	3	7	2	9
5	1	6	7	4	5	6	11
6	7	2	9	5	3	6	9
7	4	5	9	6	3	5	8
8	3	1	4	7	—	—	—
9	3	2	5	8	3	6	9
10	1	2	3	9	3	2	5
11	—	2	2	60	8	18	26
12	2	1	3	1	1	—	1
13	2	—	2	2	1	5	6
14	—	1	1	3	2	4	6
15	1	2	3	4	2	3	5
16	1	3	4	5	4	3	7
17	2	1	3	6	4	3	7
18	4	4	8	7	4	7	11
19	2	4	6	8	3	1	4
20	2	7	9	9	3	1	4
21	2	8	10	70	3	11	14
22	4	5	9	1	2	1	3
23	2	9	11	2	3	2	5
24	5	4	9	3	—	3	3
25	4	5	9	4	2	3	4
26	4	9	13	5	2	5	7
27	5	3	8	6	2	2	4
28	3	4	7	7	1	3	4
29	—	1	1	8	1	2	3
30	12	8	20	9	1	1	2
31	4	4	8	80	5	4	9
32	2	3	5	1	2	1	3
33	6	8	14	2	1	—	1
34	2	6	8	3	1	3	4
35	3	7	10	4	1	1	2
36	8	5	13	5	—	4	4
37	6	6	12	6	2	—	2
38	9	6	15	7	—	—	—
39	3	1	4	8	2	2	4
40	15	14	29	9	—	1	1
41	2	5	7	90	—	—	—
42	6	1	7	1	1	—	1
43	2	3	5	2	—	1	1
44	2	2	4	3	—	1	1
45	12	4	16	4	1	—	1
46	7	6	13	5	—	1	1
47	6	3	9	6	—	1	1
48	6	4	10	6	—	1	1
49	7	3	10	101	1	—	1

Od roku życia 0 do 101 . . . . . 457 479 936  
 Nieżywo urodzonych . . . . . 55 27 82

Śmierci przypadkowych było 14; samobójstw 2.

w r. 1868.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0—1	151	118	269	51	3	2	5
2	33	31	64	2	3	2	5
3	18	17	35	3	2	1	3
4	10	10	20	4	5	2	7
5	12	8	20	5	4	8	12
6	4	2	6	6	5	6	11
7	10	7	17	7	4	3	7
8	1	5	6	8	5	2	7
9	1	1	2	9	—	1	1
10	6	—	6	60	11	14	25
11	1	—	1	1	3	1	4
12	—	1	1	2	3	4	7
13	2	1	3	3	1	4	5
14	1	5	6	4	1	5	6
15	1	2	3	5	4	3	7
16	2	6	8	6	4	3	7
17	—	6	6	7	7	8	15
18	—	4	4	8	8	7	15
19	4	1	5	9	3	1	4
20	4	8	12	70	9	13	22
21	3	3	6	1	—	3	3
22	—	6	6	2	3	3	6
23	1	6	7	3	2	5	7
24	4	5	9	4	2	2	4
25	4	5	9	5	1	—	1
26	3	7	10	6	1	2	3
27	4	6	10	7	—	2	2
28	5	11	16	8	3	7	10
29	3	4	7	9	2	1	3
30	5	12	17	80	2	7	9
31	3	2	5	1	1	1	2
32	5	4	9	2	2	1	3
33	5	3	8	3	—	1	1
34	4	5	9	4	—	1	1
35	2	2	4	5	2	3	5
36	6	6	12	6	—	1	1
37	2	1	3	7	1	1	2
38	5	4	9	8	1	2	3
39	2	1	3	9	—	—	—
40	3	13	16	90	2	1	3
41	3	—	3	1	—	—	—
42	6	8	14	2	—	—	—
43	7	2	9	3	—	1	1
44	6	1	7	4	1	—	1
45	8	4	12	5	1	—	1
46	6	2	8	6	—	1	1
47	3	2	5	7	—	—	—
48	8	7	15	8	—	1	1
49	4	1	5	9	—	1	1
50	13	11	24				

Od roku życia 0 do 99 . . . . . 506      515      1021  
 Nieżywo urodzonych . . . . . 46      36      82

Z tyfusa umarło 54; w skutku ospy 43; przypadkowo 11; samobójstwo 1.

## Ogólny poczet zmarłych od r. 1859 do 1868.

Rok życia	Liczba zmarłych			Rok życia	Liczba zmarłych		
	m.	ż.	razem		m.	ż.	razem
0—1	1524	1269	2793	4	41	34	75
2	379	339	718	5	42	34	76
3	170	177	347	6	46	38	84
4	130	106	236	7	29	11	40
5	80	76	156	8	37	18	55
6	56	50	106	9	27	15	42
7	38	54	92	60	92	122	214
8	28	31	59	1	20	16	36
9	22	27	49	2	27	25	52
10	26	18	44	3	29	32	61
1	15	12	27	4	21	32	53
2	26	13	39	5	30	38	68
3	13	16	29	6	35	28	63
4	12	28	40	7	29	42	71
5	23	19	42	8	30	35	65
6	25	37	62	9	19	14	33
7	18	26	44	70	52	97	149
8	43	37	80	1	12	12	24
9	31	29	60	2	23	33	56
20	63	61	124	3	19	28	47
1	30	27	57	4	16	30	46
2	38	41	79	5	23	31	54
3	40	46	86	6	25	24	49
4	34	59	93	7	12	22	34
5	38	52	90	8	19	30	49
6	41	65	106	9	14	15	29
7	25	48	73	80	25	62	87
8	40	68	108	1	10	5	15
9	27	42	69	2	12	11	23
30	71	114	185	3	9	16	25
1	27	22	49	4	10	12	22
2	40	37	77	5	9	18	27
3	41	39	80	6	9	13	22
4	29	38	67	7	5	4	9
5	28	33	61	8	6	12	18
6	43	49	92	9	1	11	12
7	41	34	75	90	7	15	22
8	53	45	98	1	4	6	10
9	40	24	64	2	2	3	5
40	116	130	246	3	—	7	7
1	24	21	45	4	2	4	6
2	52	36	88	5	1	6	7
3	28	41	69	6	—	3	3
4	32	25	57	7	1	1	2
5	70	51	121	8	1	6	7
6	48	29	77	9	2	1	3
7	42	22	64	100	—	1	1
8	60	43	103	1	1	—	1
9	34	23	57	2	—	1	1
50	99	108	207	4	1	—	1
1	23	21	44	5	—	2	2
2	43	22	65	6	—	1	1
3	38	15	53	8	—	1	1

Od roku 1859 do 1868 zmarło w Krakowie razem	płci m.	5044
	płci ż.	4973
	razem	10017

Nie wchodzą do téj cyfry dzieci urodzone nieżywo, między		
któremi było	płci m.	416
	ż.	318
	razem	734

Oto był materyjał z którego jedynie korzystać mogłem przy poszukiwaniu stosunków trwania życia w Krakowie. Wiem że zupełna ścisłość obliczeń innych do tego wymaga warunków, że wypadki wtenczas dopiero pewnemi nazwaćby się mogły, gdyby dzieci równocześnie urodzone śledzić się dało w każdym roku życia i oznaczać ich liczbę aż do zupełnego wymarcia. Jakoż w tym tylko razie miećby można pewność, że się ma do czynienia z generacją, do której ani nie przybyło, ani też, prócz samej śmierci, w inny sposób nie z niej ubyło. Ile mi jednak wiadomo, jedynie Hermann miał przeprowadzić w ten sposób badanie odnośnie do ludności Bawaryi <sup>1)</sup>. Już Laplace przed Hermannem zwrócił na to uwagę, że jedynie ten sposób prowadzić można do całkiem pewnych wypadków; nie wątpię jednak że i pierwój jeszcze nie mógł on być tajemnicą, bo trudno przypuścić, żeby przekonanie to każdemu, zajmującemu się badaniem długości życia, nastęrczać się nie miało. Że jednak ta metoda, ile z jednej strony pewna, tyle z drugiej trudna i po największej części niepodobna jest i być musiała do przeprowadzenia, okazuje się z tego, że tak dawniejsi jak nowsi statystycy zmuszeni byli oglądać się za inną.

Nie pisząc historyi tego przedmiotu, niepodobna mi zapuszczać się w szczegółowy opis i ocenianie podawanych tu sposobów, ani też względnej wartości, jaką każdy z nich mieć może w różnych zastosowaniach, jakimi zajmuje się Statystyka. Ograniczam się zatem jedynie do określenia tego, który dawno już wskazał Déparcieux <sup>2)</sup>, a który, później niewiele zmieniony, służył różnym Towarzystwom ubezpieczeń życia, do oznaczenia stosunków jego trwałości, i mimo to że się opiera jedynie na prawdopodobieństwie, do dziś dnia nie wychodzi z użycia, w mojem zaś badaniu odpowiada materyjałowi, którym rozporządzać mogłem. Z powodu bowiem niemożności odszukania ksiąg dzieci urodzonych weześniejszych od r. 1877, niepodobnym stało się wprowadzenie w rachunek ilości narodzin.

Sposób ten wymaga ułożenia tak zwanéj Tablicy zejść czyli śmiertelności, do czego użyłem następującego, znanego zresztą wzoru ogólnego:

<sup>1)</sup> Zob. Haushofer, *Lehr- u. Handb. der Statistik*. Wien 1872, str. 214. — Polskie tłum. w Warszawie 1875, str. 169.

<sup>2)</sup> *Essai sur les probabilités de la durée de la vie humaine*. Paris 1746.

0—1	$a$	$a + b + c + d + e$	$a + 2b + 3c + 4d + 5e$
2	$b$	$b + c + d + e$	$b + 2c + 3d + 4e$
3	$c$	$c + d + e$	$c + 2d + 3e$
4	$d$	$d + e$	$d + 2e$
5	$e$	$e$	$e$

Pierwsza z podziałek tego wzoru wskazuje rok życia w którym śmierć nastąpiła. W zastosowaniu ciągnąć się ona musi oczywiście aż do tego roku życia, w którym zmarła z pomiędzy badanych najstarsza osoba. Druga przedziałka tego wzoru oznacza liczbę zmarłych w każdym roku życia; trzecia odpowiednią temu liczbę żyjących, malejącą z każdym rokiem w miarę przypadków śmierci zaszyłych w roku poprzednim; czwarta wreszcie wskazuje sumę lat, którą razem wszyscy bądź przeżyć mają, bądź rzeczywiście przeżyli, w miarę tego, jak od danego roku życia szłoby się do coraz wyższego, lub też na odwrót od najwyższego do roku danego.

Co się tyczy 2ch pierwszych rubryk, oznaczenia są pewne, bo wprost powzięte być mogą z wykazów śmiertelności, jakie podałem już wyżej.

Inaczej jednak ma się rzecz z rubryką 3cią. Polega ona na przypuszczeniu, że ogół zmarłych w danym przeciągu czasu, stanowił ludność w sobie niejako zamkniętą, a więc ani zwiększającą się zkaąd inąd przybytkiem, ani malejącą przez inne prócz śmierci ubytki. Ze przypuszczenie to jest za śmiałe, łatwo to zrozumieć; że jednak mimoto wszyscy niemal na niem polegali, wynika to częścią z tego, co się w tej mierze wyżej nadmienilo, częścią z uwagi, że przy obliczeniach masowych, skutek wpływów spaczających wypadki mniej więcej tracić musi znaczenie. Z tego powodu np. między innymi Haushofer, twierdząc w jednym miejscu <sup>1)</sup> że przypuszczenie powyższe z istotnym stanem rzeczy pogodzić się nie może, w innym <sup>2)</sup> mówi znowu wyraźnie, że przez średnie trwanie życia rozumieć zawsze należy liczbę obrachowaną na podstawie tablic śmiertelności, których wzór wskazałem powyżej, a do których należy przeciw rubryka polegająca na owém przypuszczeniu <sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> j. w. str. 213.

<sup>2)</sup> j. w. str. 223.

<sup>3)</sup> Ponieważ cała wartość pracy niniejszej zależeć musi od stósowności metody do obliczenia użyć się mającej, przytaczam więc jeszcze dosłownie jak w tej mierze wyraża się Österlen: *Eine Berechnung der wirklichen Lebensdauer einer Bevölkerung durch directe Beobachtung* (jak wyżej str. [17]) *ist in Praxi selten oder nie möglich. Denn ausser vollständigen und genauen Geburts- wie Sterbelisten würde sie voraussetzen, dass sich die Bevölkerung durch Ein-Auswanderung u. s. f. gar nicht ändert. Weil man aber die mittlere Lebensdauer auch nur z. B. für 1000 gleichzeitig Geborene erst berechnen könnte, wenn selbst der letzte dieser 1000 gestorben,*



Według tego, w zastosowaniu do moich obliczeń, przypuścić wypada, że sumą osób zmarłych w ciągu lat 10ciu jest zarazem liczbą w jakiej osoby te kiedyś żyć poczęły, a zatem liczbą żyjących w początku roku pierwszego. Że wszyscy zmarli w jakim bądź roku życia, żyć przedtém musieli, o tém podobno niema co mówić; przypuszczenie odnosi się jedynie do tego, że przyjsé oni mieli na świat równocześnie, po czém dopiéro gromada ta rokrocznie wymierała stopniowo. Jeśli więc sumą ogólna zmarłych, u nas 10017<sup>1)</sup>, postawi się w podziale 3ciój w miejscu odpowiedniém pozycyi wieku 0—1go, będzie to znaczyło, że badanej ludności było po urodzeniu 10017. Odjąwszy od tego liczbę zmarłych w ciągu roku pierwszego, t. j. 2793, reszta 7224 będzie ilością żyjących z początkiem roku 2go. Podobnież znowu odejmując od téj ostatniej 718 zmarłych w ciągu roku 2go, reszta 6506 będzie cyfrą żyjących z początkiem roku 3go i t. d. aż do roku 108go, w którym z grupy osób obliczeniu poddanych zmarła już ostatnia. Można by téż w tém obliczaniu postępować odwrotnie, mianowicie zaś: skoro w roku 108ym żyła jeszcze 1, a w ciągu roku 106go zmarła także 1, to z początkiem tego ostatniego musiały żyć 2. Ale te 2 przeszły rok życia 105ty, w ciągu którego zmarły 2 inne, razem więc z początku tego roku było żywych 4, i t. d. aż do roku 0—1go, na który przypaśeby musiało jak wyżej 10017.

Co do rubryki 4tój; sposób obliczenia sumy lat przez ludność badaną przeżytych, a względnie do przeżycia zostających, może być dwojaki: albo według wzoru wyżej podanego, albo téż mnożąc liczbę wszystkich w jednym wieku zmarłych, przez rok życia w którym to nastąpiło, i dodając do siebie otrzymane iloczyny. Tak np. w roku 108ym zmarła 1 osoba, przeżyła więc lat  $1 \times 108 = 108$ ; w roku 106ym zmarła także 1, przeżyła zatem  $1 \times 106 = 106$ , a razem z poprzednią  $108 + 106 = 214$ ; w roku 105ym zmarły 2, więc sumą lat przez nie przeżytych  $2 \times 105 = 210$ , a łącznie z poprzednimi  $214 + 210 = 424$ , tak że np. na rok 100tny przypadłoby 831, na rok 0—1go 261211. Cyfry otrzymane sposobem pierwszym, wskazują sumę lat do przeżycia zostających; sposobem drugim, sumę lat rzeczywiście przeżytych.

Z dwóch tabliczek śmiertelności które podają poniżej, pierwsza ułożoną została na zasadzie pierwszego, druga według drugiego sposobu. Na dalszą między nimi różnicę późniój zwrócę jeszcze uwagę.

Pierwszój z nich użyłem do oznaczenia średniego trwania życia jeszcze spodziewanego, tudzież wskazania stopnia prawdopodobieństwa

*müsste sich die Beobachtung auf 100 Jahre und mehr ausdehnen. So kommt es denn, dass wir eine in dieser Weise berechnete mittlere Lebensdauer bis jetzt für keine grössere Bevölkerung kennen. Eher lässt sie sich aus der Absterbeordnung einer Bevölkerung ermitteln, wie sie Mortalitätstafeln geben (Handb. der medicinischen Statistik. Tübing. 1874, str. 129).*

<sup>1)</sup> Zob. wyżej ogólny z 10 lat poczet zmarłych str. 6, tudzież zamieszczonej poniżej I Tabl. śmiertelności.

jakie mieć może osoba w pewnym wieku będąca, przeżycia dalszych lat 5ciu.

Pod obu względami obliczenie jest bardzo proste. Jakoż co do 1go: jeśli np. osób mających ten sam rok życia było  $n$ , a lata przez nie aż do wymarcia ostatniej przeżyć się mające, razem wynosiły  $N$ , to średnią miarą przypada na 1 do dalszego przeżycia  $\frac{N}{n}$ . Dzielać więc w I tabliczce śmiertelności, w danej pozycji wieku, cyfrę rubryki 4tej, przez odpowiednią jej z rubryki 3ciej, mieć będziemy średnie trwanie życia osoby do tej pozycji wieku należąc.

Nie mniej prostym jest sposób obliczania prawdopodobieństwa życia branego w zwykłym rozumieniu, t. j. prawdopodobieństwa z jakim osobie w pewnym danym wieku będącej, rokować można dożycie roku najbliższego. Jeśli pewnością w tej mierze byłaby 1ność, to stopień prawdopodobieństwa wyrazi się przez ułomek, którego licznikiem liczba osób żyjących w tym oczekiwanym roku, a mianownikiem ilość tych którym się to dożycie rokuje. Dla uniknięcia chwiejnych wypadków z powodu za drobnych różnic od roku do roku, w obliczeniach moich podaję wypadki oznaczone na odstępach 5cioletnie. Gdyby więc szło o prawdopodobieństwo, że np. osoba mająca lat 20 dożyje roku 25go, to, ponieważ w roku 20ym było osób żyjących 4994, a do roku 25go doszło 4555 stopień szukanego prawdopodobieństwa wskaże ułomek  $\frac{4555}{4994} = 0.90$ . To jest że możnaby stawić w zakład 90 przeciw 10ciu, iż osoba mająca lat 20 dożyje do 25ciu.

Objaśnienia dotychczasowe wystarczą do zrozumienia w jaki sposób oznaczone zostały cyfry objęte rubrykami następującej tu tabliczki.

(I)

### Tabliczka śmiertelności z uwzględnieniem żyjących.

Znaczenia nagłówek: (a) rok życia; (b) liczba zmarłych każdego roku; (c) liczba z początku każdego roku pozostałych przy życiu; (d) suma lat którą przeżyli wszyscy, począwszy od roku danego aż do najwyższego; (e) średnia ilość lat zostających do życia, licząc od roku danego; (f) prawdopodobieństwo przeżycia rozpoczętego 5ciolecia.

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
0—1	2793	10017	261211	26.1	0.59
2	718	7224	251194	34.8	
3	347	6506	243970	37.5	
4	236	6159	237464	38.5	
5	156	5923	231305	39.0	0.92
6	106	5767	225382	39.0	
7	92	5661	219615	38.6	
8	59	5569	213954	38.5	
9	49	5510	208385	37.8	
10	44	5461	202875	37.1	0.96

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
11	27	5417	197414	36.4	
2	39	5390	191997	35.6	
3	29	5351	186607	34.8	
4	40	5322	181256	34.0	
5	42	5282	175934	33.3	0.94
6	62	5240	170652	32.5	
7	44	5178	165412	31.9	
8	80	5134	160234	31.2	
9	60	5054	155100	30.6	
20	124	4994	150046	30.0	0.92
1	57	4870	145052	29.7	
2	79	4813	140182	29.1	
3	86	4734	135369	28.5	
4	93	4648	130635	28.1	
5	90	4555	125987	27.6	0.90
6	106	4465	121432	27.1	
7	73	4359	116967	26.8	
8	108	4286	112608	26.3	
9	69	4178	108322	25.9	
30	185	4109	104144	25.3	0.88
1	49	3924	100035	25.4	
2	77	3875	96111	24.8	
3	80	3798	92236	24.2	
4	67	3718	88438	23.8	
5	61	3651	84720	23.2	0.89
6	92	3590	81069	22.5	
7	75	3498	77479	22.1	
8	98	3423	73981	21.6	
9	64	3325	70558	21.2	
40	246	3261	67233	20.6	0.84
1	45	3015	63972	21.2	
2	88	2970	60957	20.5	
3	69	2882	57987	20.1	
4	57	2813	55105	19.6	
5	121	2756	52292	19.0	0.85
6	77	2635	49536	18.7	
7	64	2558	46901	18.3	
8	103	2494	44343	17.8	
9	57	2391	41849	17.5	
50	207	2334	39458	16.9	0.82
1	44	2127	37124	17.4	
2	65	2083	34997	16.8	
3	53	2018	32914	16.3	
4	75	1965	30896	15.7	
5	76	1890	28931	15.3	0.84
6	84	1814	27041	14.9	
7	40	1730	25227	14.5	
8	55	1690	23497	13.9	
9	42	1635	21807	13.3	
60	214	1593	20172	12.7	0.74
1	36	1379	18579	13.4	
2	52	1343	17200	12.8	
3	61	1291	15857	12.5	
4	53	1230	14566	11.8	
5	68	1177	13336	11.3	0.74

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
66	63	1109	12159	10·9	
7	71	1046	11050	10·5	
8	65	975	10004	10·2	
9	33	910	9029	9·9	
<b>70</b>	149	877	8119	9·2	0·63
1	24	728	7242	9·9	
2	56	704	6514	9·2	
3	47	648	5810	8·9	
4	46	601	5162	8·6	
5	54	555	4561	8·2	0·61
6	49	501	4006	7·9	
7	34	452	3505	7·7	
8	49	418	3053	7·3	
9	29	369	2635	7·1	
<b>80</b>	87	340	2266	6·6	0·49
1	15	253	1926	7·6	
2	23	238	1673	7·0	
3	25	215	1435	6·6	
4	22	190	1220	6·4	
5	27	168	1030	6·1	0·47
6	22	141	862	6·1	
7	9	119	721	6·0	
8	18	110	602	5·5	
9	12	92	492	5·3	
<b>90</b>	22	80	400	5·0	0·37
1	10	58	320	5·5	
2	5	48	262	5·4	
3	7	43	214	5·0	
4	6	36	171	4·8	
5	7	30	135	4·5	0·26
6	3	23	105	4·6	
7	2	20	82	4·1	
8	7	18	62	3·4	
9	3	11	44	4·0	
<b>100</b>	1	8	33	4·1	0·12
1	1	7	25	3·5	
2	1	6	18	3·0	
4	1	5	12	2·4	
5	2	4	7	1·7	
6	1	2	3	1·5	
8	1	1	1	1·0	

W powyższej tabelce uwzględniona była liczba osób żyjących, tudzież sumą lat jaką te wszystkie osoby razem przedstawiają; w tabelce która następuje uwzględniam samych tylko zmarłych, nie oglądając się na pozostałych w każdym roku przy życiu. Tym sposobem rubryka (c) z tabelki poprzedniej odpadnie tu całkowicie. Podobnie zamiast zbierania sumy lat osób żyjących w danym zakresie czasu, obliczam sumę lat według wieku w jakim wszystka ta ludność w ciągu tego czasu zmierała. Obie te sumy w odniesieniu do początku, zgadzać się muszą ze sobą. Oczywiście bowiem wymrzeć mogło tylko tyle osób, ile ich się narodziło, a że ich życie i wymieranie trwało zarówno

od roku 0 do 108go, to suma lat, tak od urodzenia dopiero przez wszystkie przeżyć się mająca, jak naodwrot przez osoby zmarłe rzeczywiście w ciągu tych lat przeżyta, w odniesieniu do początku musi być ta sama. Taką też widzimy ją na obu tabelkach przy pozycyi roku życia 0 do 1go; w dalszych latach, kiedy śmierć porobi już różnice, oczywiście zgadzać się one nie mogą, aż dopiero przy końcu, kiedy przy najwyższym wieku reszta danej ludności wymiera.

Ponieważ, pomijając całkiem zostających przy życiu, mamy tu do czynienia z samymi zmarłymi, ponieważ i zsumowanie lat przeżytych do nich się tylko odnosi; właściwie zatem ilości średnie, otrzymane z dzielenia w następującej tu tabelce II cyfer przedziałki (c) przez odpowiednie cyfry przedziałki (b), oznaczają średni wiek, w jakim zmierały osoby badaną ludność stanowiące.

Zachodzi jednak pytanie, czy oznaczenie to nie wskazuje zarazem średniego trwania życia? Niektórzy tak w istocie tę rzecz pojmowali <sup>1)</sup>, czemu znowu inni sprzeciwiają się stanowczo <sup>2)</sup>. Mojem zdaniem, zachodzi tu początki nieporozumienie.

Prawda, że wypadki wynikłe z obliczeń samych tylko zmarłych, odnoszą się też bezpośrednio do zmarłych i wskazują w średniej mierze wiek w którym oni zmięrali; lecz niemniej prawdą i to, że jako śmierć jest końcem życia, tak też średni wiek zmarłych musi być zarazem średnim kresem ich życia, a średni kres życia znowu nie czém inném, jak średniém jego trwaniem. Pozorna różnica między wypadkami wskazującemi średnie trwanie życia (Tab. I) i średni wiek zmarłych (Tab. II) ztąd właśnie wynika, że żyjący, kres życia ma jeszcze przed sobą, gdy tymczasem zmarły już kresu tego dosięgnął. Za tém idzie, że wypadki pierwszego rodzaju oznaczają, ile osobie w pewnym wieku będącej, po latach już przeżytych, jeszcze w średniej mierze pozostaje do życia; drugie zaś pokazują, jaka część z téj sumy lat, którą, licząc od pewnej pozycyi wieku, wszyscy zmarli przeżyli, przypada w równym podziale czyli w średniej mierze na każdą osobę, należącą do owéj pozycyi wieku. Albo mówiąc inaczej: w którym roku życia te wszystkie osoby zmięrałyby musiały, gdyby trwanie ich życia mogło być jednakie? Pierwsze są miarą zostającej nadziei życia, drugie zaś średnią miarą życia już dokonanego.

Jeżeli Haushofer powiada, że średnie trwanie życia może się odnosić: 1) do pewnej wielości osób już zmarłych, uważanych w porządku ich zejścia; 2) do pewnej wielości osób jeszcze żyjących, których porządek zejścia ustanowiony został rachunkiem prawdopodobień-

<sup>1)</sup> Dawniej Dieterici, Wappäus, później jeszcze Block, który o średniém trwaniu życia pisze co następuje: *La vie moyenne est représentée par le quotient que l'on obtient en additionnant l'age de tous les décédés pendant la période que l'on considère, et en divisant ce total par le nombre des décédés* (Statistique de la France. 2 Ed. Par. 1875. T. I, str. 79).

<sup>2)</sup> Np. Haushofer w powoł. dziele str. 223.

stwa; — że według tego, w pierwszym razie otrzyma się średnie trwanie życia w właściwem rozumieniu, w drugim zaś tak zwane trwanie życia spodziewane (217); — to pierwszemu z tych pojęć odpowiadają w naszych obliczeniach wypadki okazane na Tab. II<sup>ej</sup>, drugiemu zaś te, jakie wynikają z obliczeń według których ułożona została wyżej podana Tab. Isza.

Wszakże z wypadków jednych z łatwością dadzą się obliczyć drugie. Jakoż dodając do pierwszych lata już spędzone, otrzymane sumy muszą być zgodne z wypadkami bezpośrednich obliczeń średniego wieku zmarłych; i na odwrót, odejmując od drugich lata przed rokiem śmierci przeżyte, różnice czyli reszty wskażą wprost w średniej mierze dalsze trwanie życia, czyli, jak się wyraża Haushofer, trwanie życia spodziewane.

Dla objaśnienia następującej tabelki II, dodaję jeszcze, że celem wykazania czyli i jaka w stosunkach trwania życia zachodziłaby różnica między płcią jedną a drugą, we wszystkich oznaczeniach uwzględniłem je zosobna.

## (II)

## Tabelczka śmiertelności z ograniczeniem jedynie do zmarłych.

Znaczenie nagłówek: (a) rok życia zmarłych; (b) liczba ogólna zmarłych poczynając od roku danego aż do najwyższego; (c) sumą lat które licząc od roku danego przeżyli; (d) oznaczenie roku życia w którym średnią miarą śmierć następowała; (m.) płeć męzka; (ż.) żeńska.

(a)	(b)		(c)		(d)		
	m.	ż.	m.	ż.	m.	ż.	razem
0 do 1	5044	4973	123628	137583	24·5	27·8	26·1
2	3520	3704	122104	136314	34·7	36·9	35·8
3	3141	3365	121346	135636	38·6	40·3	39·5
4	2971	3188	120846	135105	40·7	42·4	41·5
5	2841	3082	120316	134681	42·3	43·7	43·0
6	2761	3006	119916	134301	43·4	44·6	44·0
7	2705	2956	119580	134001	44·2	45·2	44·8
8	2667	2902	119314	133623	44·7	46·0	45·4
9	2639	2871	119090	133375	45·1	46·5	45·8
10	2617	2844	118892	133132	45·4	46·8	46·1
15	2525	2757	117819	132064	46·6	47·9	47·3
20	2387	2607	115406	129538	48·3	49·6	48·9
25	2182	2373	110945	124325	50·8	52·3	51·6
30	2011	2098	106362	116917	52·8	55·7	54·3
35	1803	1848	99787	109052	55·3	58·9	57·1
40	1598	1663	92179	102229	57·6	61·4	59·6
45	1346	1410	81759	91793	60·7	65·0	6·9
50	1092	1242	69881	83939	64·0	67·4	65·9
55	848	1042	57294	73693	67·5	70·6	69·3
60	667	926	47016	67139	70·5	72·5	71·5
65	478	699	35431	53229	74·1	76·1	75·3

(a)	(b)		(c)		(d)		
	m.	ż.	m.	ż.	m.	ż.	razem
70	335	542	25877	42751	77·2	78·8	78·2
75	213	342	17158	28469	80·5	83·2	82·2
80	120	222	10021	19101	83·5	86·0	85·1
85	52	116	4650	10498	89·4	90·5	89·9
90	22	58	2059	5467	93·6	94·3	94·0
95	7	23	693	2268	99·0	98·6	98·7
100	2	6	205	626	102·5	104·3	103·8
do 108							

Co do przedziałki *b*, zob. ogólny poczet zmarłych na str. [16]; przedziałka *c* obliczona sposobem o którym na str. [19].

Przy najrozmaitszych względach pod jakimi uważaną być może długość życia człowieka, a różnie przez różnych tłumaczonych w tej mierze pojęciach, starałem się wskazać powyżej, jakie miećby mogły znaczenie wypadki dokonanych przezemnie obliczeń. Wynikałoby z tego, że zestawienia tabelki śmiertelności obu sposobami, doprowadzić mogą ostatecznie do jednakich wypadków. W szczególności zaś, do wypadków jakie wskazuje pierwsza, dodając lata już przeżyte, otrzymać można średnie lata zmarłych, czyli średnie trwanie życia w rozumieniu właściwem; od tych zaś ostatnich odejmując lata przed rokiem śmierci przeżyte, okaże się średnie trwanie życia spodziewanego. Że tak jest rzeczywiście, o tém na kilku przykładach można się teraz z łatwością przekonać.

Każoż, biorąc np. osoby 20letnie, widzimy z Tab. II, że na średni wiek zmarłych w tym roku życia przypada 48·9, t. j. że gdyby wszystkie te osoby miały zmiierać zarówno, każda byłaby doczekała tego roku życia, że zatem każda dożywszy roku 20go, miałyby przed sobą jeszcze dalszego życia w średniej mierze 48·9 — 19 = 29·9 lat. Na Tab. Iej, która wskazuje to bezpośrednio, widzimy też przy tej pozycji wieku 30·0, czyli, powiedzieć można, zupełnie to samo.

Na odwrót, według Tab. Iej średnie trwanie życia osób np. 50letnich, byłoby 16·9; dodawszy do tego lata już przeżyte, wypadnie 16·9 + 49 = 65·9, to jest że średnie trwanie życia osoby 50letniej, od jej urodzenia aż do śmierci, wynosiłoby średnią miarą 65·9, co się już najzupełniej zgadza z tém, co odnośnie do tego roku życia wskazuje Tab. IIga.

Ponieważ w pozycji wieku 0—1go, jako w początku życia, niema lat przeżytych, tém samém niema nic do dodania i nic do odjęcia, wypadki zatem odpowiednie tej pozycji wieku, otrzymane jednym lub drugim sposobem, już wprost zgadzać się muszą ze sobą.

Tak tedy z wypadku obudwóch zestawień dadzą się wysnować wnioski w pewnym względzie jednakie, mianowicie średnie trwanie życia spodziewanego i średni wiek zmarłych czyli życia spełnionego. Prócz tego jednak na pierwszym oznaczono stopień prawdopodobień-

stwa życia, drugie zaś uwidocznia pod względem jego trwania stosunek płci jednej do drugiej.

Co do średniego wieku zmarłych a względnie średniej długości życia, byłoby nią tedy bez względu na płeć lat 26·1. Oznacza to średnie trwanie życia noworodków, które uważa się zarazem za miarę jego trwania w odniesieniu do całej ludności, tém samym trwania pojedynczych generacyj.

Ponieważ przypadki śmierci w pierwszych latach życia, najmocniej wpływają na ogólną cyfrę śmiertelności, a przez to na znaczne w różnych miejscach różnice średniego wieku zmarłych i wszelkie względy w związku z tém będące, niektórzy zatem, dla ujednostajnienia o ile można porównawczego w tej mierze poglądu, wyłączają z obliczeń dzieci od urodzenia włącznie do 5go roku <sup>1)</sup>. Gdybyśmy więc średni wiek zmarłych, a względnie średnie trwanie życia uważali w tém ograniczeniu, odnośnie do naszej ludności wynosiłby on, jak wskazuje Tab. II, lat 44·0.

Jak rzeczywiście te lata pierwszego dzieciństwa wpływać mogą na wypadek średniego wieku zmarłych, przekonać może porównanie w tej mierze wypadku obliczeń na zasadzie wykazów z lat 1859—1868, z wypadkiem dokonanych tym samym sposobem obliczeń z r. 1869, z którego, sporządzonego przez siebie wyciągu z ksiąg zmarłych w Krakowie, udzielił mi raczył p. Dr. Buszek. Zwracam tu jednak uwagę, że obliczenia te wykonałem jedynie odnośnie do płci żeńskiej, a co do wyłączeń, ograniczyłem je tylko do młodszych od lat 5ciu. W 10ciu latach poprzednio badanych, dziewcząt w tym wieku zmięrało średnią miarą rocznie 189, ogólna zaś średnia śmiertelność tychże była 497; w r. 1869 zmarło ich 194, wszystkich zaś osób płci żeńskiej zmarłych w ciągu tego roku było 611; obliczając więc jedno i drugie na 1000 ogólnej w tej płci śmiertelności, wypadnie pierwszych 380, drugich 317. Za tą różnicą poszła też różnica średniego wieku zmarłych, a względnie średniego trwania życia kobiet w ogólności, które w 10ciu latach poprzednich wynosiło 27·8 (Tab. II), w roku zaś następnym, według takiego samego obliczenia, 30·9. Widzimy z powyższego różnicę w średnim trwaniu życia, wynikającą ze stosunków śmiertelności w pierwszych jego latach, jeśli spostrzeżenia odnoszące się do tego samego miejsca, pochodzą z różnych czasów. Łatwo zrozumieć że odmiennosc tych stosunków tém większą byłaby musiała, gdyby w tej mierze porównały się różne miasta i kraje. Ciekawszą jednak jest jeszcze ich różnica, zależna od różnicy rasowej ludności w tém samym miejscu i czasie zamieszkałej. Przykład tego bardzo uderzający mamy w Montrealu w Kanadzie. Tam bowiem, jak podaje La Rocque w zdaniu sprawy z r. 1879 <sup>2)</sup>, śmiertelność do roku 5go wynosiła

<sup>1)</sup> Körösi, *die Sterblichkeit der Stadt Budapest in den J. 1874 u. 1875*. Berlin 1877, str. 23.

<sup>2)</sup> *Rapport sur l'état sanitaire de la Cité de Montréal pour l'année 1879*. Montréal 1880, p. 32.



u francuzów 65·23% a między anglikami katolikami i protestantami tylko 38·80% ich ogólnej śmiertelności.

Jeżeli średni wiek zmarłych kobiet wynosił u nas w r. 1869 30·9, to według widocznego na Tab. II stosunku tego wieku w jednej płci do drugiej (ż. 27·8 : m. 24·5), byłby on u mężczyzn 27·2; a tém samém w całej ludności bez względu na wiek, 29·0, a zatem blisko o 3 lata więcej niż w 10 latach poprzednich. Zasluguje na uwagę, że według obliczeń statystycznych podanych o Krakowie w r. 1851 przez W. K. <sup>1)</sup>, średnia długość życia przed r. 1847 miała być lat 30.

Jakimi okazały się te wypadki w porównaniu z innymi miejscami, widzieć to można w następującym wykazie <sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Zob. Dziennik „Czas“ z r. 1851. Obliczenie oparte na stosunku rodzących się i żyjących, z których miało być rocznie w przybliżeniu pierwszych 1500, drugich 45000.

<sup>2)</sup> Cyfry tego wykazu, o ile źródło z którego zaczerpnięte zostały nie jest wyraźnie podane, powzięte są z wyżej przytoczonego dzieła Körösego. Ponieważ jednak sposób obliczania przez niego użyty, różni się od tego, który posłużył do obrachowania naszej Tab. II, z czego wyniknąćby mogła różnica otrzymanych wypadków; nie od rzeczy więc będzie wypadki te porównać ze sobą. Różnica obu sposobów właściwie polega tylko na tém, że Körösi dla oznaczenia sumy lat przeżytych nie idzie od roku do roku, mnożąc przy każdym liczbę zmarłych przez lata ich wieku, i dodając w téj kolei otrzymane iloczyny; lecz czyni to większymi odstępami, używając za mnożnik ilości średniej z tych lat życia, które odstępem te ograniczają. Jeśli więc np. od roku życia 25 do 30go było zmarłych 2000, to średnią wieku, mającą służyć za mnożnik, będzie  $\frac{25+30}{2} = 27\cdot5$ , stąd sumą lat przeżytych  $2000 \times 27\cdot5 = 55000$ . Gdyby dalej od r. 30 do 31go było zmarłych 1000, średnią z tych lat byłoby 30·5, a sumą lat przez wszystkich przeżytych 30500, razem zaś z poprzednimi 85500. Mając tę sumę, w dalszém postępowaniu nie różni się już od naszego (Engel's, *Zeitschr. des preussisch. statistischen Bureaus*. Berlin 1876. Heft I, II, 105).

Stosując ten sposób do naszego wykazu zmarłych z ciągu lat 10ciu, z pominięciem młodszych od lat 5ciu, byłoby:

lata wieku	średnia z tych lat	liczba zmarłych	suma lat przeżytych
od 5— 10	7·5	462	3465
10— 15	12·5	179	2237
15— 20	17·5	288	4646
20— 30	25·0	885	22125
30— 40	35·0	848	29680
40— 50	45·0	927	41715
50— 60	55·0	741	40755
60— 70	65·0	716	46540
70— 80	75·0	537	40275
80— 90	85·0	260	22100
90—100	95·0	72	6840
100—108	104·0	8	832
Suma		5923	261204

A zatem, pomijając młodszych od lat 5ciu, średni wiek zmarłych byłby 44·1. Według naszego, wprawdzie mozolniejszego ale ściślejzego obliczenia, jest on 43·0, czyli o cały rok mniejszy, dopiero z wyłącze-

## Średnie trwanie życia licząc od urodzenia:

Lwów (przed r. 1852) . . . . .	20·00 <sup>1)</sup>	Berlin (1835) . . . . .	27·89 <sup>3)</sup>
Berlin (1865—73) . . . . .	20·06	Neapol (1863—74) . . . . .	28·08
Pest (1874) . . . . .	20·78	<b>Kraków</b> (1869) . . . . .	29·00
Tryjest (1865—74) . . . . .	22·00	Praga (1865—74) . . . . .	29·21
Bukareszt (1867—74) . . . . .	22·09	Leodyjum (1870—72) . . . . .	29·91
Rotterdam (1860—74) . . . . .	23·57	<b>Kraków</b> (przed 1847) . . . . .	30·00
Wiedeń (1823—30) . . . . .	23·90 <sup>2)</sup>	Medyjolan (1870—74) . . . . .	30·14
Chrystyjanija (1854—70) . . . . .	24·17	Turyn (1865—74) . . . . .	30·98
Monachijum (1868—74) . . . . .	24·25	Paryż (1822—26) . . . . .	31·00 <sup>4)</sup>
Palermo (1865—74) . . . . .	25·12	Paryż (1872—74) . . . . .	32·95
Kolonija (1870—74) . . . . .	25·30	Frankfurt n. M. (1851—75) . . . . .	33·67
Stokholm (1861—73) . . . . .	25·41		
Wiedeń (1865—74) . . . . .	25·60		
Moskwa (1865—74) . . . . .	25·82		
Petersburg (1866—74) . . . . .	25·86		
<b>Kraków</b> (1859—68) . . . . .	26·15		
Haga (1860—74) . . . . .	26·39		
Gandawa (1857—65) . . . . .	26·41		
Rzym (1871—74) . . . . .	27·58		

## Niektóre kraje.

Galicja . . . . .	24·50 <sup>5)</sup>
Prusy (1864) . . . . .	25·77 <sup>6)</sup>
Anglija (1847) . . . . .	29·40 <sup>7)</sup>
Król. Polskie (1837—41) . . . . .	35·66 <sup>8)</sup>
Francyja (1860—65) . . . . .	36·50 <sup>9)</sup>

niem jeszcze roku 5go byłby on 44·0. Podobnie okazuje się mniejszym według zwyczajnego obliczenia wiek średni zmarłych, w owych latach 10ciu, jeśli z pomiędzy nich nie się nie wyłączy. Do ogólnej cyfry zmarłych przybędzie przez to 4094, co rozmnożone przez średnią z lat 0 do 5, t. j. przez 2·5, da sumę lat przeżytych 10235, a razem ze starszymi, 271439, zkad wiek średni 27·0, znowu o 1 rok większy od wykazanego na naszych tabelkach. Nadmienić jednak trzeba, że co do wieku 0 do 1go, Körösi używa za mnożnik nie  $\frac{1}{2}$  lecz  $\frac{1}{3}$ , co oczywiście zbliżyłoby wypadki otrzymane obydwojma sposobami. Wszakże nie równie większą różnicę w wypadkach znalazłem, stosując oba sposoby do stanu śmiertelności w r. 1869. Według skróconego sposobu Körösego średni wiek zmarłych po wyłączeniu zmarłych do r. 5go, byłby 58·0, bez wyłączenia 39·8; według zwyczajnego obliczenia, pierwszy wynosi 49·0, drugi 29·0. W tej wielkiej różnicy jest wprawdzie coś wyjątkowego; zawsze jednak oznaczenia wzięte z Körösego uważać wypadnie za nieco większe, niżby to wypadło ze ściślejszego obliczenia.

- <sup>1)</sup> Hain, *Handb. der Statistik d. österreich. Kaiserstaates*. Wien 1852.
- <sup>2)</sup> Casper, *die wahrscheinl. Lebensdauer des Menschen*. Berlin 1835, str. 10. Obliczenie oparte na mniej pewnym sposobie Pricea i Malthususa, według którego za średnie trwanie życia uważa się połowa sumy stosunków, w jakich mają się do ludności porody i zejścia.
- <sup>3)</sup> Casper, jak wyżej 214.
- <sup>4)</sup> *ib.*, str. 84.
- <sup>5)</sup> Hain, j. w.
- <sup>6)</sup> Engel, *der Internat. statist. Congress in Florenz*. Berlin 1868, str. 46.
- <sup>7)</sup> Według listy z r. 1847 ułożonej na zasadzie 17tu stowarzyszeń ubezpieczeń życia w Londynie.
- <sup>8)</sup> Kalendarz Obser. astron. warsz. Warsz. 1858, str. 115'; — Wolski, *Mater. do Statyst. Król. Polsk.* (Bibl. warsz. 1850. T. 30, str. 481).
- <sup>9)</sup> Block, *Statist. j. w.*

Widzimy z tego, że, o ile polegać można na ówczesnych obliczeniach, średnie trwanie życia w Krakowie przed wcieleniem go do Monarchii Austryjaickiej, było prawie o 4 lata dłuższe, niż w 10 lat po tej zmianie politycznej; że jednak po dalszych latach 10ciu znacznie się znowu zbliżyło do długości z czasów Rzeczypospolitej.

Średnie trwanie życia licząc od roku 6go.

Bukarest . . . . .	36·90	Medyjolan . . . . .	45·73
Petersburg . . . . .	37·82	Kolonija . . . . .	46·22
Pest . . . . .	40·95	Paryż . . . . .	47·18
Moskwa . . . . .	42·66	Leodyjum . . . . .	47·72
Chrystyjanija . . . . .	42·67	Monachijum . . . . .	47·80
Berlin . . . . .	43·64	Neapol . . . . .	47·91
<b>Kraków</b> (1859—68) . . . . .	44·00	Lubeka (1872) . . . . .	48·05
Wiedeń . . . . .	44·11	Akwisgran (1864) . . . . .	48·71
Tryjest . . . . .	44·25	Frankfurt n. M. . . . .	48·77
Stokholm . . . . .	44·69	Gandawa . . . . .	48·93
Palermo . . . . .	44·86	<b>Kraków</b> (1869) . . . . .	49·00
Rzym . . . . .	45·41	Londyn (1874) . . . . .	49·30
Praga . . . . .	45·69	Rotterdam . . . . .	49·62
Turyn . . . . .	45·70	Haga . . . . .	50·59

Jeżeli weźmiemy średnie z cyfer przypadających na Kraków w jednym i drugim z tych porównawczych wykazów, okaże się jako średnie trwanie życia, bez wyłączenia dzieci do roku 6go, 28·38; po wyłączeniu tychże, 46·50. Jeżeli znowu, opuszczając Kraków, obliczymy średnie ogólne z miast objętych obu wykazami, wypadnie na pierwszy 27·37, na drugi 45·61. Wynikałoby z tego, że w obu razach Kraków rozpoczynałby szereg miast, które ze względu na średnie trwanie życia okazują według tych zestawień korzystniejsze stosunki.

Co się tyczy trwania życia spodziewanego u osoby w pewnym wieku będącej, czyli liczby lat, które osobie takiej średnią miarą jeszcze do przeżycia pozostają; jak widać z Tab. Iej, największość w tej mierze (39·0) przypada w Krakowie na dzieci 5cio i 6cioletnie. Odtąd z każdym rokiem zmniejsza się ta średnia statecznie o kilka miesięcy, tak, że w r. 20ym spada do 30·0, w 30ym wynosi 25·3, w 40ym 20·6, w 50ym 16·9, w 60ym 12·7, w 70ym 9·2, w 80ym 6·6, w 90ym 5·0, w 100ym 4·1 <sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Zwrócić tu muszę uwagę, że w latach życia okrągłych, jak je tu podałem, widzieć się daje w tabelce wszędzie jakaś przerwa w porządku obniżania się średniego trwania życia, uważanego od roku do roku. Pochodzi to ztąd, że cyfra zmarłych w tych latach zwykle podawaną bywa większą od rzeczywistej. Gdzie bowiem lata zmarłego nie są z pewnością wiadome, tam pozostali, podając je w zbliżeniu, wskazują cyfrę okrągłą. Okoliczność ta nie tylko dotyczy Krakowa lecz powtarza się wszędzie. Już Buffon zwrócił na to uwagę (*Hist. natur. Par. an. VII. T. XIX, p. 81*).

Z przybytkiem życia spodziewanego idzie w równi zwiększanie, z ubytkiem zmniejszanie się średniego wieku zmarłych, czyli średniego trwania życia w właściwem rozumieniu. Co też nie może być inaczej, skoro średni wiek zmarłych, w pewnym roku życia, składa się z lat już do tego roku przeżytych i jeszcze do przeżycia pozostałych.

Ze względu na średnie trwanie życia w miarę różnego wieku osoby, rok 1869 mogą porównać z dziesiątkiem lat poprzednich jedynie co do płci żeńskiej. W następującem tu zestawieniu, cyfry odnoszące się do r. 1869 ujęte są nawiasem. Było tedy średnie trwanie życia:

wr. 0—1go 27·8 (30·9)	w r. 35ym 58·9 (58·7)	w r. 70ym 78·8 (79·1)
5ym 43·7 (44·6)	40ym 61·4 (61·6)	75ym 83·2 (83·0)
10ym 46·8 (47·9)	45ym 65·0 (64·3)	80ym 86·0 (87·2)
15ym 47·9 (48·9)	50ym 67·4 (67·7)	85ym 90·5 (91·8)
20ym 49·6 (50·4)	55ym 70·6 (70·8)	90ym 94·3 (95·0)
25ym 52·3 (53·0)	60ym 72·5 (72·8)	
30ym 55·7 (55·8)	65ym 76·1 (72·2)	

Widzimy z tego, że znaczniejsza różnica, i to na korzyść przewagi roku 1869 w porównaniu z poprzednimi, zachodzi tylko w samym początku życia; następnie od 5go do 20 roku życia utrzymuje się w wysokości 1go roku, poczem stopniowo zbliża się z tamtymi do równowagi, a nawet tu i owdzie niżej nich opada.

Co do prawdopodobieństwa przeżycia najbliższych lat 5ciu, okazuje się z Tab. I, że dla pierwszego roku życia jest ono mało co większe od niebezpieczeństwa zmarcia w ciągu tego czasu, wynosi bowiem nie wiele więcej od połowy 1ności, wyrażającej w tej mierze pewność całkowitą. Gdy jednak dziecię dojdzie już lat 5ciu, prawdopodobieństwo dożycia 10ciu zwiększa się tak dalece, że niebezpieczeństwo śmierci ma się do niego jak 8:92 czyli 1:11·5. Korzystniej jeszcze przedstawia się ten stosunek u 10letnich, bo jak 4:96 czyli 1:24·0, t. j. iż możnaby stawić 24 przeciw 1mu, że dziecię mające lat 10, dożyje roku 15go. Odtąd jednak prawdopodobieństwo o którym mowa zmniejszać się zaczyna, tak, że w roku 76ym staje się prawie takim, jak u noworodka. To jednak ubywanie prawdopodobieństwa nie dzieje się jednako. Począwszy od roku 15go aż do 30go wynosi co 5 lat 0·02; odtąd do roku 70go widać jakąś oscylację, zależną może od okoliczności na którą w przypisku na str. [29] zwróciłem uwagę. Od roku 70go zwiększa się zaś ten ubytek tak dalece, że w porównaniu z rokiem 65ym i w każdym dalszém 5leciu wynosi 0·11—0·14, tak że w roku 100ym niebezpieczeństwo zmarcia, do prawdopodobieństwa dożycia roku 105go, ma się jak 88 do 12, czyli 7·3:1.

Co do płci; że jój wpływ na stosunki śmiertelności pod każdym względem jest bardzo silny, rzecz to już dawno wiadoma. Wszak daje on się dostrzegać jeszcze nim dziecię łono matki opuści. Widzimy to i w naszym 10letnim wykazie śmiertelności, według którego,

na 734 dzieci urodzonych nieżywo, chłopców było 416, a dziewcząt 318, co daje stosunek blisko jak 3:2, a zatem taki sam, jaki Quetelet znalazł w tej mierze w latach 1827—1830 w zachodniej Flandryi <sup>1)</sup>, i jaki okazał się równie w Prusach w latach 1826—1831 <sup>2)</sup>.

W tym stanie rzeczy łatwo domyślić się można, że i ze względu na średnią długość życia różnica okazać się musi na korzyść płci żeńskiej. Porównanie w tej mierze wypadków przedstawionych na Tab. II, jawnie o tym przekonywa. Idąc z kolei od jednej do drugiej pozycji wieku, widzimy wszędzie przewagę średniego trwania życia u kobiet, z jedynym, a być może, przypadkowym wyjątkiem w roku 95ym.

Przewaga ta wszelako nie jest równa w każdym roku życia. W początku jego wynosi ona lat 3·3, co musi być w związku z tą znaną już dawno okolicznością, iż chociaż więcej rodzi się chłopców, to przecież już w roku 2gim więcej jest żyjących dziewcząt. Odpowiada też temu prawdopodobieństwo dożycia roku 5go, które według naszych obliczeń okazało się w ogóle 0·59, rozdziela się zaś między chłopców i dziewczęta mniej więcej w stosunku 0·55:0·63, czyli jak 1:1·15.

Znaczną jeszcze stosunkowo jest ta przewaga w roku życia 2im, wynosi bowiem lat 2·2. Odtąd zmniejsza się już tylko po kilka miesięcy, spadając do najmniejszości (1·0) w roku 7ym, poczem przy małych oscylacjach utrzymuje się aż do roku 30go. Od tego roku znacznie się zwiększając, dochodzi w roku 45ym do swój największości (4·3), poczem znowu umniejsza się stopniowo, wszelako nie bez pewnych wyboczeń w porządku tego malenia. Z porównania okazującej się tu największości (4·3) z najmniejszością (1·0), wypada różnica 3·3, t. j. właśnie taka, jaką w roku 0—1go była przewaga średniego trwania życia dziewcząt nad jego długością u chłopców.

Co do zwyczajnego trwania życia, przedewszystkiem porozumieć się należy względem jego znaczenia. Niektórzy, z uwagi że nader mało ludzi dochodzi do roku 100go, kres ten uważają za wskazany od przyrody, a zatem trwanie życia od 80 do 100go roku za normalne dla człowieka <sup>3)</sup>. Że tak nie jest, o tym w innem miejscu pomówić zamierzam. Czy jednak byłoby tak lub inaczej, kresu tego nie możnaby mieszać z trwaniem życia zwyczajnem, bo już sama rzadkość takich przypadków sprzeciwia się pojęciu zwyczajności. Nie można jednak pojęcia tego brać znowu w ścisłym rozumieniu, bo przyjmując je w znaczeniu największej w pewnym wieku śmiertelności, należałoby chyba drugi rok życia uważać za kres jego zwyczajny. Oczywiście więc nie idzie tu o początek życia, lecz o trwanie jego, gdy człowiek przebywszy lata dziecięctwa, rozkwitu, młodości i męzkości, stawszy się w ścisłym znaczeniu człowiekiem, bo zdolnym do spełniania swego

<sup>1)</sup> *Recherches sur la reproduction et la mortalité de l'homme*. Brux. 1832, str. 114.

<sup>2)</sup> Casper, j. w. str. 62.

<sup>3)</sup> Flourens, *de la longévité humaine*. Paris 1854, str. 70, 85.

przeznaczenia, dochodzi do pierwszej starości. Uważając za jej początek 60ty rok życia, pytanie co do jego trwania zwyczajnego, wychodzi na jedno z pytaniem: w którym roku starości wydarza się śmierć najczęściej?

Zwyczajnym trwaniem życia w tym okresie będącego nazwaćby należało jego kres w tym roku, na który w starości przypadłaby największa śmiertelność. Gdy atoli oscylacje są tu bardzo częste, właściwiej więc będzie uważać za ten termin średnią długość życia obliczoną dla osób wchodzących w okres starości, t. j. 60letnich. Można by więc powiedzieć po prostu, że średnia długość życia starców, wskazuje zarazem kres życia zwyczajny. Tym kresem byłoby w Krakowie według Tab. II w ludności mieszanej 71·5, mianowicie zaś, 70·5 u mężczyzn, 72·5 u kobiet. Taki blisko termin naznacza też życiu, żartobliwe u nas wyrażenie o dwóch siekiérkach t. j. 77; a rzecz ciekawa, że takie samo przekonanie miano już za czasów Dawida króla i proroka <sup>1)</sup>.

W bliskim związku z średnim trwaniem życia starców jest znowu pytanie: w jakim stosunku zostaje ilość przypadków śmierci w starości, do śmiertelności ogólnej?

Z wyżej podanego wykazu śmiertelności z ciągu lat 10ciu okazuje się, że zmarłych w wieku starości było mężczyzn 667, kobiet 928; co, w porównaniu z śmiertelnością ogólną (m. 5044, k. 4973), na 100 mężczyzn zmarłych w ogólności, daje zmarłych w starości 13·2, a na 100 kobiet zmarłych w wszelkim wieku, doszłych do starości 18·8. Widzimy więc że i pod tym względem korzyść jest po stronie kobiet. Uważając osoby zmarłe w starości razem bez różnicy na płeć, biorąc więc średnią z 2ch otrzymanych tu stosunków, wypadnie, że z pomiędzy 100 osób zmarłych, takich które doszły do wieku starości było 16. Stosunek ten według Statystyki O. Hausnera <sup>2)</sup> byłby zupełnie taki sam jak w Wroclawiu, korzystniejszy zaś niż w Wiedniu (14 $\frac{0}{10}$ ), Lwowie (12 $\frac{0}{10}$ ) lub Warszawie (11 $\frac{0}{10}$ ).

Oprócz poczynionych tu uwag, z podanych wyżej zestawień na Tab. I i II, jak niemniej i z rocznego biegu śmiertelności, łatwo różne inne wnioski wysnąćby się dały; gdy atoli zastosowania ich więcej dotyczyłyby Higijeny i w ogóle Statystyki, ograniczam się zatem jedynie do powyższych uwag, jako do zakresu Antropologii bliżej należących, resztę zostawiając pragnącym z tego korzystać statystykom lub lekarzom.

<sup>1)</sup> Tak prędko dni swe trawimy,  
Jako słowa co mówimy.  
Wiek ludzki jest lat siedmdziesiąt,  
Duży co trwa ośmdziesiąt.

*Psalm XC*, tłum. J. Kochanowskiego.

<sup>2)</sup> *Vergleichende Statistik v. Europa*. Lemb. 1875. T. I, str. 255.



**POLITECHNIKA KRAKOWSKA  
BIBLIOTEKA GŁÓWNA**



**L. inw.**

**32550**

Kdn. Zam. 480/55 20.000











BIBLIOTEKA GŁÓWNA

32 550

PK 349/83 - 100.000 egz.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000339456