

## SUPPLEMENT

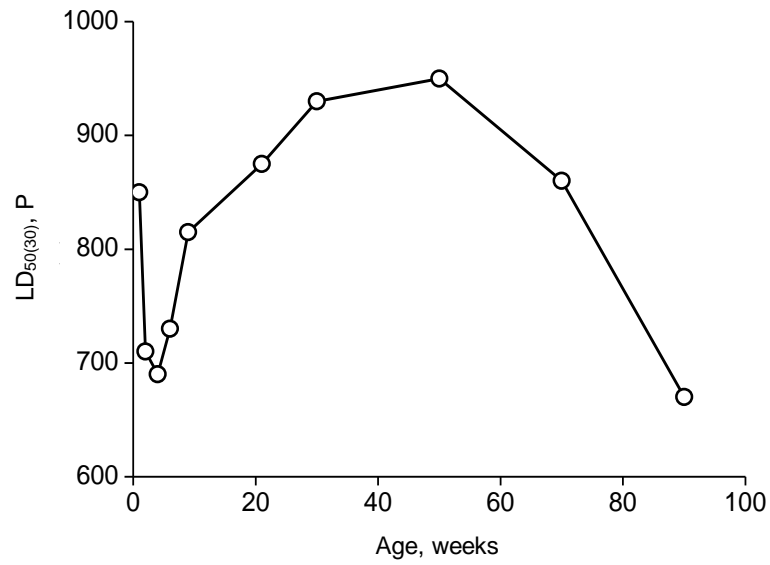


Fig. S1. Age-related changes of LD<sub>50</sub> in mice exposed to ionizing radiation (from M. L. Grosfill et al. [13]).

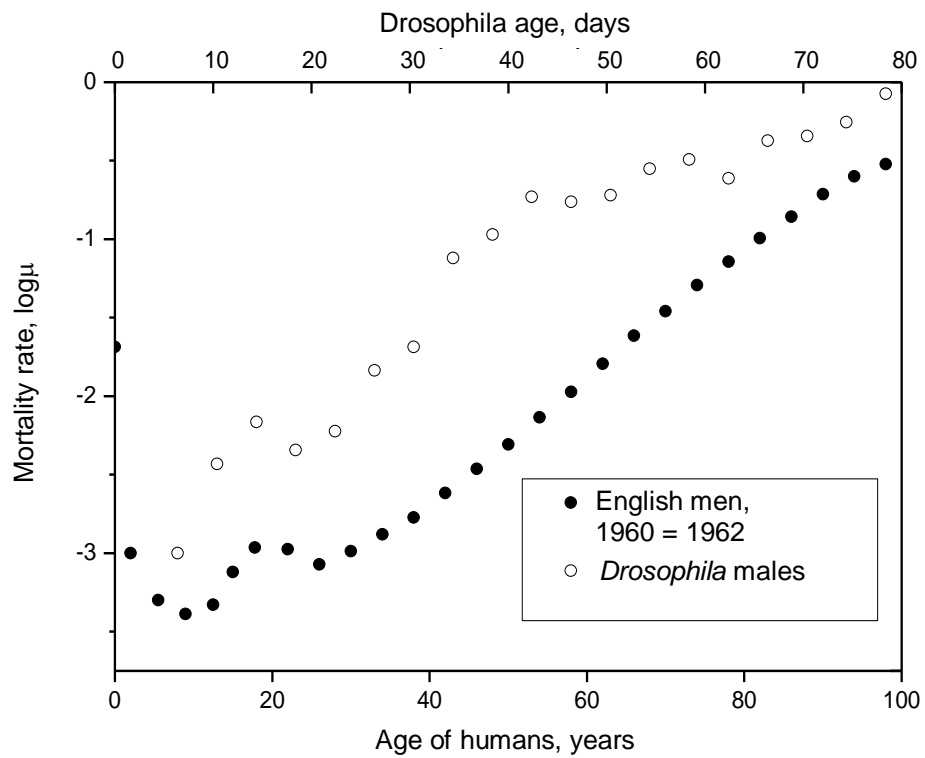
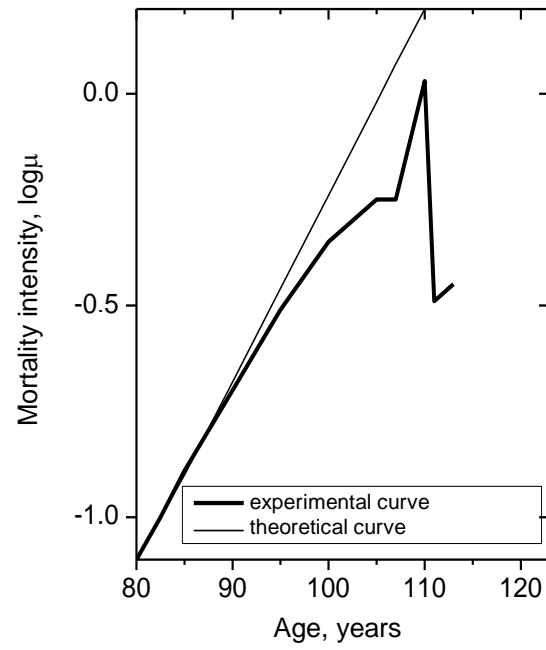


Fig. S2. Gompertz graphs for humans and *Drosophila melanogaster* males (from M. Lamb [7]).



**Fig. S3.** Logarithms of the functions of mortality intensity for women from 13 Western European countries and Japan aged 80-122 years. Bold line corresponds to experimental curve, thin line – to theoretical curve (from J. W. Vaupel et al. [18]).

## Dates of birth, death, and lifespan of mice (in days)

## Mutant males

No.	Date of birth	Date of death	Lifespan
1	08.07.07	22.09.10	1172
2	01.10.07	30.10.07	29
3	01.10.07	31.10.07	30
4	01.10.07	13.07.09	651
5	04.01.08	06.02.08	33
6	04.01.08	06.02.08	33
7	04.01.08	07.02.08	34
8	13.01.08	26.06.09	530
9	02.03.08	26.09.10	938
10	03.05.08	09.06.10	767
11	08.05.08	10.02.09	278
12	12.05.08	19.06.08	38
13	27.06.08	29.12.09	550
14	27.06.08	31.01.10	583
15	27.06.08	18.03.10	629
16	27.06.08	02.08.10	766
17	26.08.08	23.09.08	28
18	27.08.08	21.09.08	25
19	27.08.08	10.08.09	348
20	30.09.08	30.08.09	334
21	04.06.09	13.12.11	922
22	03.09.09	26.11.09	84
23	04.09.09	18.11.09	75
24	04.09.09	23.11.09	80
25	04.09.09	02.05.12	971
26	17.11.09	04.10.10	321
27	17.11.09	23.06.11	583
28	17.12.09	01.01.10	15
29	17.12.09	27.06.11	557
30	17.12.09	01.07.11	561
31	20.01.10	25.05.11	490
32	11.02.10	10.03.10	27
33	11.02.10	21.03.11	403
34	22.03.10	27.05.12	797
35	23.03.10	29.07.11	493
36	12.05.10	26.09.11	502
37	12.05.10	09.11.11	546
38	12.05.10	28.11.11	565
39	13.05.10*	07.06.10	25
40	13.05.10*	05.07.10	53
41	10.06.10	10.01.12	579
42	17.03.11	11.04.11	25
43	17.03.11	12.04.11	26
44	05.04.11	26.05.11	51
45	05.04.11	06.07.11	92

Mutant females			
No.	Date of birth	Date of death	Lifespan
46	08.04.11	05.06.11	58
47	08.04.11	29.06.11	82
48	21.04.11	23.05.11	32
49	21.04.11	26.05.11	35
50	11.07.11	12.01.13	551
51	25.07.11	15.09.11	52
52	20.08.11	10.07.12	325
53	29.09.11	01.11.11	33
54	29.09.11	07.11.11	39
55	19.12.11	13.02.12	56
56	29.12.11	28.05.12	151
57	01.01.12	30.01.12	29
58	01.01.12	31.01.12	30
59	01.01.12	01.02.12	31
60	22.05.12	19.06.12	28
61	22.05.12	20.06.12	29
62	31.07.12	23.08.12	23
63	31.07.12	24.08.12	24
64	03.08.12	28.01.13	178

24	17.12.09	01.01.10	15	5	02.03.08	22.11.10	995
25	17.12.09	28.11.11	711	6	07.07.08	01.12.09	512
26	17.12.09	16.04.12	851	7	07.07.08	25.02.10	598
27	22.12.09	21.01.10	30	8	07.07.08	15.03.10	616
28	22.12.09	11.08.10	232	9	07.07.08	10.02.11	948
29	22.12.09	21.04.11	485	10	26.08.08	18.05.10	630
30	11.02.10	09.03.10	26	11	26.08.08	08.09.10	743
31	11.02.10	29.06.11	503	12	27.08.08	27.06.10	669
32	11.02.10	26.03.12	774	13	27.08.08	18.10.10	782
33	11.02.10	27.05.12	836	14	30.09.08	05.12.10	796
34	14.02.10	06.07.10	142	15	26.05.09	10.02.11	625
35	14.02.10	18.11.10	277	16	04.06.09	15.06.10	376
36	14.02.10	26.09.11	589	17	04.06.09	27.06.10	388
37	14.02.10	16.03.12	761	18	04.06.09	06.04.11	671
38	22.03.10	23.01.12	672	19	16.06.09	21.06.10	370
39	22.03.10	07.03.12	716	20	16.06.09	01.08.10	411
40	23.03.10	16.05.11	419	21	16.06.09	19.09.10	460
41	23.03.10	15.08.11	510	22	16.06.09	20.09.10	461
42	13.05.10*	17.06.10	35	23	16.06.09	02.11.10	514
43	10.06.10	22.11.10	165	24	16.06.09	20.12.10	562
44	29.06.10	27.07.10	28	25	12.07.09	25.04.11	652
45	02.11.10	01.03.12 <sub>o</sub>	485	26	12.07.09	25.04.11	652
46	25.11.10	02.07.12	585	27	12.07.09	08.05.11	665
47	25.11.10	03.09.12	648	28	03.09.09	21.10.11	778
48	17.03.11	13.11.12	607	29	04.09.09	03.06.11	637
49	27.03.11	25.04.11	29	30	22.10.09	13.01.11	448
50	08.04.11	05.05.11	27	31	17.11.09	27.01.11	436
51	08.04.11	10.08.11	124	32	17.11.09	04.07.11	594
52	15.04.11	12.05.11	27	33	17.11.09	05.03.12	839
53	21.04.11	12.05.11	21	34	17.11.09	23.03.12	857
54	21.04.11	18.05.11	27	35	17.11.09	28.05.12	923
55	29.06.11	05.01.13	556	36	10.12.09	28.11.11	718
56	10.07.11	08.03.12	242	37	10.12.09	20.02.12	802
57	11.07.11	30.12.12	538	38	10.12.09	09.05.12	881
58	11.07.11	12.01.13	551	39	10.12.09	13.06.12	916
59	23.10.11	28.11.11	36	40	15.12.09	01.05.12	868
60	29.12.11	06.08.12	221	41	17.12.09	17.02.11	427
61	01.01.12	07.06.12	158	42	17.12.09	02.03.11	440
62	26.07.12	20.08.12	25	43	17.12.09	01.01.12	745
63	31.07.12	16.08.12	16	44	20.01.10	27.01.11	372
64	03.08.12*	04.09.12	32	45	20.01.10	23.06.11	519
				46	09.02.10	21.11.11	650
				47	09.02.10	10.01.12	700
				48	09.02.10	26.01.12	716
				49	11.02.10	29.07.11	533
				50	22.03.10	10.08.11	506
				51	23.03.10	24.02.11	338
				52	23.03.10	18.06.11	452
				53	23.03.10	18.09.11	544
				54	23.03.10	08.01.12	656
				55	12.05.10	21.04.11	344
				56	12.05.10	29.12.11	596
Normal males							
No.	Date of birth	Date of death	Lifespan				
1	08.07.07	24.01.10	931				
2	29.09.07*	12.11.09	775				
3	16.12.07	17.04.08	123				
4	02.03.08	09.01.10	678				

57	12.05.10	16.04.12	705	109	29.06.11	19.09.12	448
58	13.05.10	23.05.11	375	110	29.06.11	04.11.12	494
59	13.05.10	11.12.11	577	111	25.07.11	30.07.12	371
60	13.05.10	03.06.12	752	112	25.07.11	10.12.12	504
61	13.05.10	26.06.12	775	113	25.07.11	18.02.13	574
62	13.05.10*	21.03.11	312	114	29.09.11	06.03.12	159
63	13.05.10*	07.11.11	543	115	13.06.12	07.02.13	239
64	13.05.10*	15.11.12	917				
65	10.06.10	14.03.12	643				
66	28.06.10	23.01.12	574				
67	28.06.10	26.01.12	577				
68	29.06.10	21.03.12	631				
69	29.06.10	16.05.12	687				
70	05.10.10	22.03.12	534	1	29.09.07	04.04.08o	188
71	05.10.10	20.08.12	685	2	29.09.07	07.08.09o	678
72	06.10.10	13.05.12	585	3	29.09.07	11.08.09o	682
73	02.11.10	10.05.12	555	4	29.09.07	16.10.09o	748
74	02.11.10	24.05.12	569	5	29.09.07*	01.11.09+	764
75	02.11.10	19.11.12	748	6	26.12.07	22.01.09o	393
76	02.11.10	21.01.13	811	7	26.12.07	12.02.09o	414
77	18.11.10	16.04.12	515	8	26.12.07	04.11.09o	679
78	18.11.10	27.04.12	526	9	13.01.08	21.01.10o+	739
79	18.11.10	18.06.12	578	10	02.03.08	16.07.09	501
80	18.11.10	03.12.12	746	11	08.05.08	10.06.10o	763
81	18.11.10	19.12.12	762	12	27.06.08	26.01.10+	578
82	06.12.10	31.05.12	542	13	07.07.08	20.03.09+	256
83	26.12.10	13.02.12	414	14	07.07.08	15.04.09	282
84	26.12.10	02.05.12	493	15	07.07.08	26.12.09	537
85	26.12.10	06.06.12	528	16	26.08.08	08.04.09o	225
86	26.12.10	18.06.12	540	17	26.08.08	10.11.09o	441
87	10.01.11	16.04.12	462	18	26.08.08	27.11.09o	458
88	16.02.11	06.03.12	384	19	26.08.08	14.12.09o	475
89	16.02.11	10.12.12	663	20	27.08.08	14.07.10o	686
90	16.02.11	28.02.13	743	21	30.09.08	19.08.09	323
91	17.03.11	24.05.12	434	22	30.09.08	20.05.10	597
92	17.03.11	22.10.12	585	23	26.05.09	22.02.11o+	637
93	27.03.11	28.05.12	428	24	04.06.09	06.09.09	94
94	27.03.11	09.08.12	501	25	04.06.09	24.05.10+	354
95	27.03.11	16.01.13	661	26	12.07.09	27.07.11	745
96	05.04.11	09.08.12	492	27	12.07.09	15.09.11	795
97	05.04.11	04.02.13	671	28	03.09.09	10.05.11	614
98	05.04.11	25.02.13	692	29	04.09.09	11.02.11+	525
99	05.04.11	25.02.13	692	30	04.09.09	17.02.11	531
100	10.04.11	10.05.12	396	31	04.09.09	09.06.11+	643
101	10.04.11	29.10.12	568	32	22.10.09	14.04.11	539
102	21.04.11	05.06.11	45	33	22.10.09	03.08.11	650
103	21.04.11	10.07.12	446	34	22.10.09	26.04.11o	551
104	16.05.11	14.01.13	609	35	22.10.09	23.01.12	823
105	16.05.11	18.01.13	613	36	22.10.09	20.04.12	911
106	16.05.11	26.02.13	652	37	17.11.09	03.04.11+	502
107	29.06.11	18.09.11	81	38	17.11.09	03.04.11+	502
108	29.06.11	11.09.12	440	39	17.11.09	29.08.11+	650

## Normal females

No.	Date of birth	Date of death	Lifespan
1	29.09.07	04.04.08o	188
2	29.09.07	07.08.09o	678
3	29.09.07	11.08.09o	682
4	29.09.07	16.10.09o	748
5	29.09.07*	01.11.09+	764
6	26.12.07	22.01.09o	393
7	26.12.07	12.02.09o	414
8	26.12.07	04.11.09o	679
9	13.01.08	21.01.10o+	739
10	02.03.08	16.07.09	501
11	08.05.08	10.06.10o	763
12	27.06.08	26.01.10+	578
13	07.07.08	20.03.09+	256
14	07.07.08	15.04.09	282
15	07.07.08	26.12.09	537
16	26.08.08	08.04.09o	225
17	26.08.08	10.11.09o	441
18	26.08.08	27.11.09o	458
19	26.08.08	14.12.09o	475
20	27.08.08	14.07.10o	686
21	30.09.08	19.08.09	323
22	30.09.08	20.05.10	597
23	26.05.09	22.02.11o+	637
24	04.06.09	06.09.09	94
25	04.06.09	24.05.10+	354
26	12.07.09	27.07.11	745
27	12.07.09	15.09.11	795
28	03.09.09	10.05.11	614
29	04.09.09	11.02.11+	525
30	04.09.09	17.02.11	531
31	04.09.09	09.06.11+	643
32	22.10.09	14.04.11	539
33	22.10.09	03.08.11	650
34	22.10.09	26.04.11o	551
35	22.10.09	23.01.12	823
36	22.10.09	20.04.12	911
37	17.11.09	03.04.11+	502
38	17.11.09	03.04.11+	502
39	17.11.09	29.08.11+	650

40	10.12.09	24.01.11+	410	92	26.12.10	17.05.12o	508
41	10.12.09	27.07.11+	594	93	26.12.10	08.06.12+	530
42	15.12.09	26.05.11+	527	94	05.02.11	19.09.12	592
43	15.12.09	20.06.11+	552	95	05.02.11	08.01.13+	703
44	15.12.09	21.07.11	583	96	17.03.11	18.04.12	398
45	17.12.09	19.03.12	823	97	17.03.11	11.07.12+	482
46	22.12.09	07.11.11	685	98	17.03.11	10.10.12o	573
47	20.01.10	14.02.11	390	99	27.03.11	30.01.12	309
48	20.01.10	07.06.11	503	100	27.03.11	20.06.12+	451
49	20.01.10	08.08.11+	565	101	27.03.11	10.12.12+	624
50	20.01.10	01.01.12	711	102	05.04.11	10.12.12	615
51	20.01.10	25.01.12	735	103	05.04.11	18.02.13	685
52	09.02.10	26.11.10	290	104	08.04.11	07.06.12o	426
53	09.02.10	29.09.11	597	105	08.04.11	10.10.12	551
54	09.02.10	10.01.12	700	106	08.04.11	11.10.12o+	552
55	09.02.10	01.03.12	751	107	08.04.11	06.12.12o+	608
56	09.02.10	01.05.12	812	108	10.04.11	09.05.12	395
57	11.02.10	17.11.11+	644	109	10.04.11	27.09.12o	536
58	14.02.10	14.06.11	485	110	10.04.11	08.10.12	547
59	14.02.10	15.07.11	516	111	10.04.11	01.11.12o	571
60	14.02.10	17.10.11	610	112	10.04.11	07.02.13	669
61	22.03.10	30.03.11+	373	113	15.04.11	21.01.13	647
62	22.03.10	11.12.11	629	114	21.04.11	06.11.12	565
63	23.03.10	14.03.11	356	115	16.05.11	12.01.12o+	241
64	23.03.10	14.12.11+	631	116	16.05.11	18.05.12	368
65	13.05.10	24.10.11+	529	117	16.05.11	30.12.12o	594
66	13.05.10	23.02.12+	651	118	29.06.11	08.10.12	467
67	10.06.10	07.11.11	515	119	29.06.11	17.10.12	476
68	28.06.10	15.09.11o	444	120	29.06.11	14.02.13+	596
69	28.06.10	03.10.11	462	121	25.07.11	14.01.13	539
70	28.06.10	21.12.11+	541	122	20.08.11	01.07.12+	316
71	28.06.10	09.02.12+	591	123	29.09.11	15.10.12o+	382
72	28.06.10	12.03.12	623	124	29.09.11	28.01.13o+	487
73	29.06.10	16.08.11+	413	125	23.10.11	11.02.13o	477
74	29.06.10	17.10.11	476	126	28.12.11	16.08.12	232
75	29.06.10	21.11.11+	510	127	29.12.11	24.10.12	300
76	29.06.10	01.12.11+	520	128	01.01.12	27.01.13	392
77	05.10.10	01.05.12+	574	129	29.03.12	15.02.13	323
78	06.10.10	19.12.11+	439				
79	06.10.10	26.06.12+	629				
80	02.11.10	28.08.11+	299				
81	02.11.10	08.10.12o	706				
82	18.11.10	17.10.11+	333				
83	18.11.10	26.03.12o+	494				
84	18.11.10	19.06.12+	579				
85	25.11.10	18.10.12	693				
86	06.12.10	04.11.11+	333				
87	06.12.10	16.12.11+	375				
88	06.12.10	19.02.12	440				
89	06.12.10	19.03.12	469				
90	06.12.10	26.03.12	476				
91	26.12.10	20.10.11	298				

\* broods with recurring birth dates;  
o – females with tumor;  
+ parous females.