

Educazione civica

# LA MATEMATICA DELLE EPIDEMIE

prima parte

Gennaio 2021

Tutti i mammiferi di questo pianeta d'istinto sviluppano un naturale equilibrio con l'ambiente circostante, cosa che voi umani non fate. Vi insediate in una zona e vi moltiplicate, vi moltiplicate finché ogni risorsa naturale non si esaurisce. E l'unico modo in cui sapete sopravvivere è quello di spostarvi in un'altra zona ricca. C'è un altro organismo su questo pianeta che adotta lo stesso comportamento, e sai qual è? Il virus

Hugo Weaving, L'agente Smith  
Matrix – 1999





I numeri possono svelarci concetti importanti nel campo delle malattie infettive.

David Quammen, Spillover







Nicola il Vecchio  
1623 – 1708

Jacob  
1654 – 1705

Nikolaus I  
1662 – 1716

Johann  
1667 – 1748

Nikolaus II  
1687 – 1759

Nikolaus III  
1695 – 1726

DANIEL  
1700 – 1782

Johann II  
1710 – 1790

Johann III  
1746 – 1807

Jacob II  
1759 – 1789



Daniel Bernoulli  
1700 – 1782





Lady Mary Wortley  
Montagu  
1689 – 1762



Voltaire  
1694 – 1778



T A B L E I.

AGES par années.	Survivans selon M. Halley.	N'ayant pas eu la pet. vérole.	Ayant eu la pet. vérol.	Preuant la pet. vérole pendant ch. année.	MORTS de la pet. vérole pendant chaq. ann.	SOMME des morts de la pet. vérole.	MORTS par d'autres maladies pend. chaq. année.
0	1300	1300	0				
1	1000	896	104	137	17,1	17,1	283
2	855	685	170	99	12,4	29,5	133
3	798	571	227	78	9,7	39,2	47
4	760	485	275	66	8,3	47,5	30
5	732	416	316	56	7,0	54,5	21
6	710	359	351	48	6,0	60,5	16
7	692	311	381	42	5,2	65,7	12,8
8	680	272	408	36	4,5	70,2	7,5
9	670	237	433	32	4,0	74,2	6
10	661	208	453	28	3,5	77,7	5,5
11	653	182	471	24,4	3,0	80,7	5
12	646	160	486	21,4	2,7	83,4	4,3
13	640	140	500	18,7	2,3	85,7	3,7
14	634	123	511	16,6	2,1	87,8	3,9
15	628	108	520	14,4	1,8	89,6	4,2
16	622	94	528	12,6	1,6	91,2	4,4
17	616	83	533	11,0	1,4	92,6	4,6
18	610	72	538	9,7	1,2	93,8	4,8
19	604	63	541	8,4	1,0	94,8	5
20	598	56	542	7,4	0,9	95,7	5,1
21	592	48,5	543	6,5	0,8	96,5	5,2
22	586	42,5	543	5,6	0,7	97,2	5,3
23	579	37	542	5,0	0,6	97,8	6,4
24	572	32,4	540	4,4	0,5	98,3	6,5



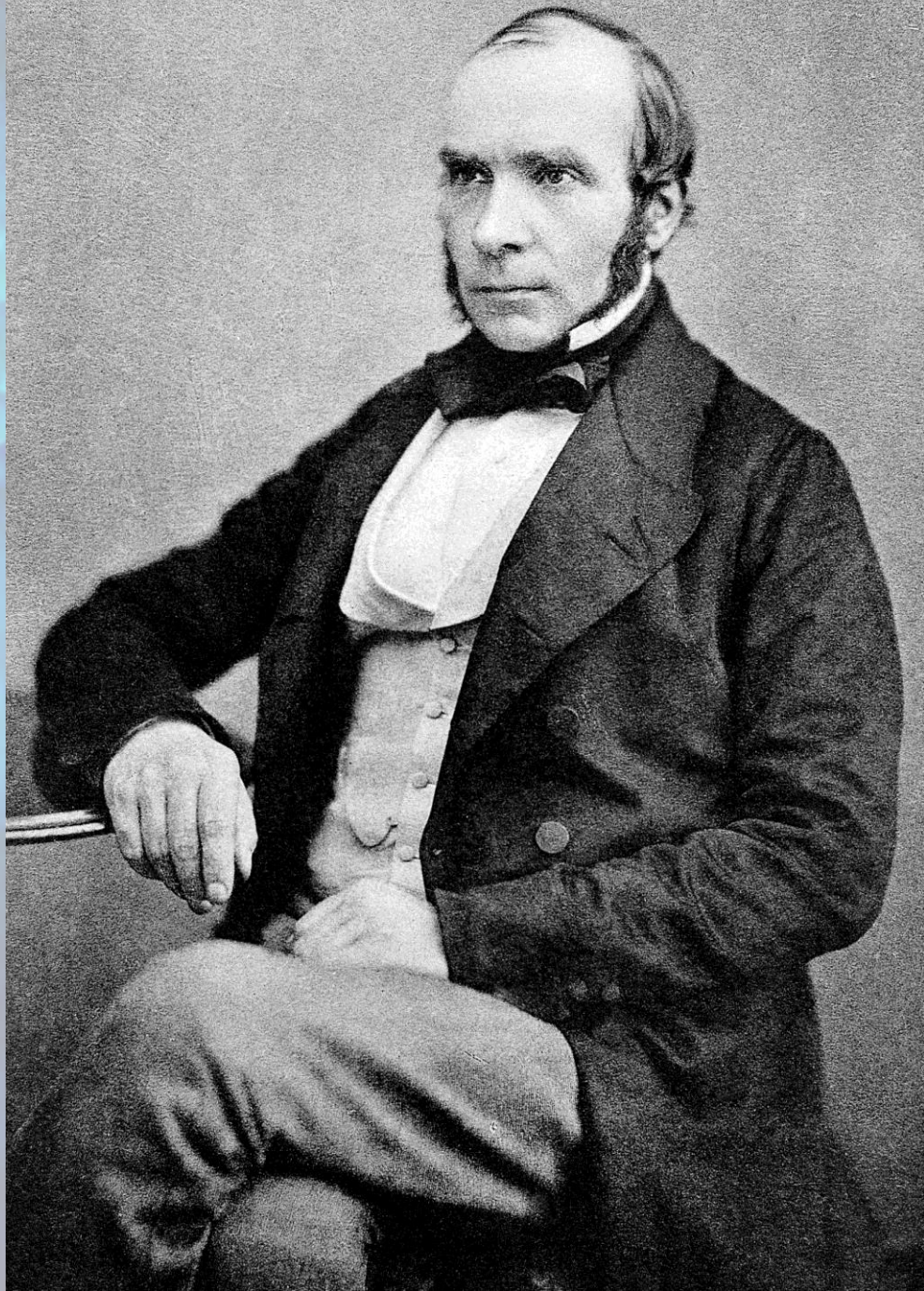




«Gli scienziati discutono e a volte polemizzano tra di loro. Non lo fanno solo oggi in TV. Sono discussioni magari animate da rivalità personali e in ogni modo dovute al fatto di trovarsi sulla frontiera delle conoscenze umane, quando si tratta di costruire il futuro e non sempre è chiara la direzione da prendere. È la scienza, bellezza!»

Angelo Guerraggio





John Snow  
1813 – 1858



— KESSINGER'S LEGACY REPRINTS —

**The Milroy Lectures On  
Epidemic Diseases In  
England**

The Evidence Of Variability And  
Of Persistency Of Type  
(1906)

William Heaton Hamer

William H. Hamer  
1862 – 1936





Ronald Ross  
1857 – 1932



1876  
1943



Anderson Gray McKendrick



1898  
1970

William Ogilvy Kermack



*A Contribution to the Mathematical Theory of Epidemics.*

By W. O. KERMAK and A. G. MCKENDRICK.

(Communicated by Sir Gilbert Walker, F.R.S.—Received May 13, 1927.)

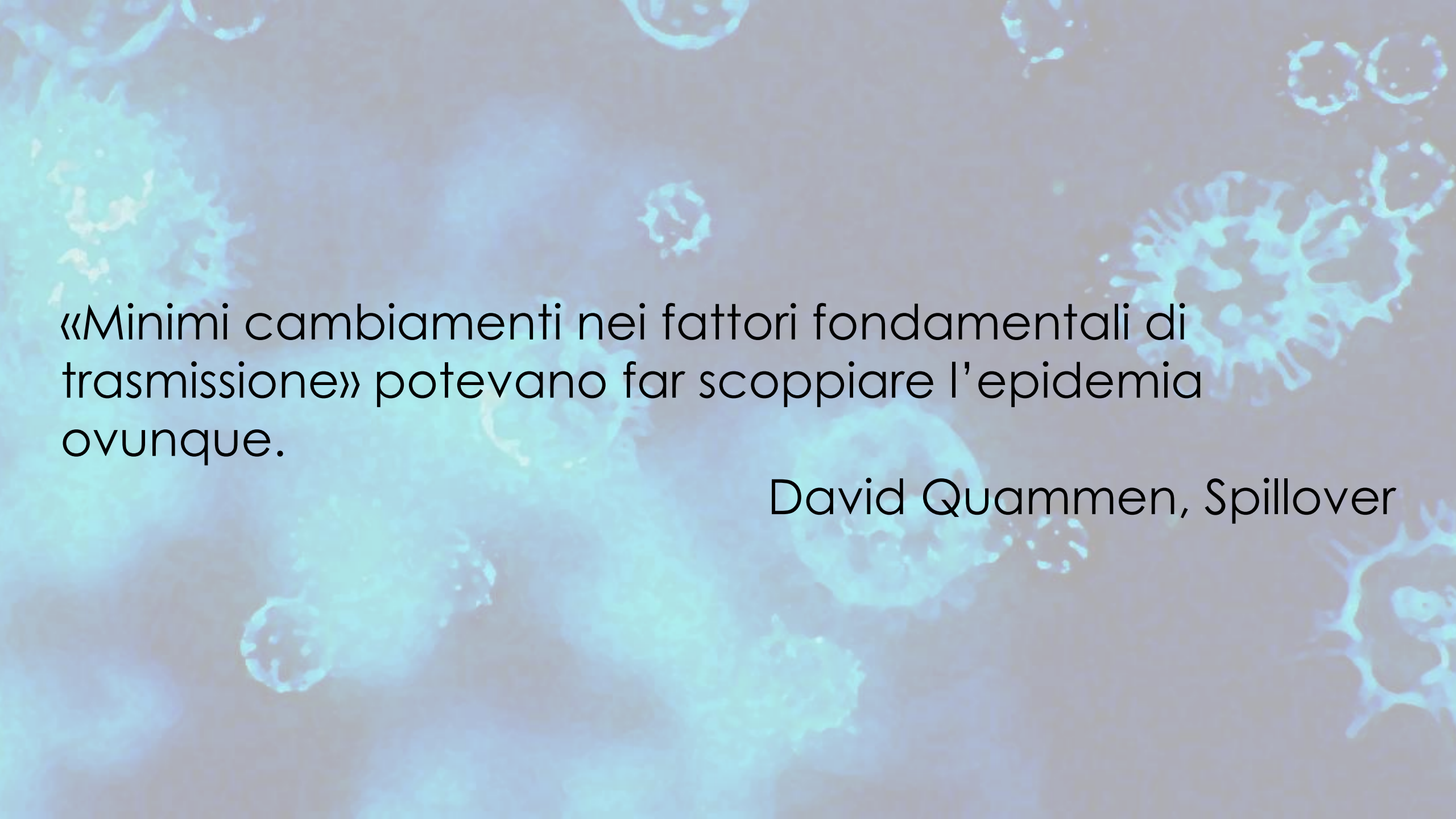
(From the Laboratory of the Royal College of Physicians, Edinburgh.)





George MacDonal  
1903 – 1967



The background of the slide is a microscopic image showing various types of viruses. There are several spherical viruses with distinct surface proteins, some appearing as small, dark, spiky particles, and others as larger, more complex structures with multiple layers or spikes. The overall color palette is a mix of light blue, teal, and white, giving it a clinical and scientific appearance.

«Minimi cambiamenti nei fattori fondamentali di trasmissione» potevano far scoppiare l'epidemia ovunque.

David Quammen, Spillover