- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 18.97.9.168 Wed, 07 Oct 2026, 21:52:12

John Snow, la pompa di Broad Street e la nascita dell'epidemiologia

John Snow, the Broad Street pump and the birth of epidemiology

Tom Jefferson,[1] *Fabio Ambrosino*[2]

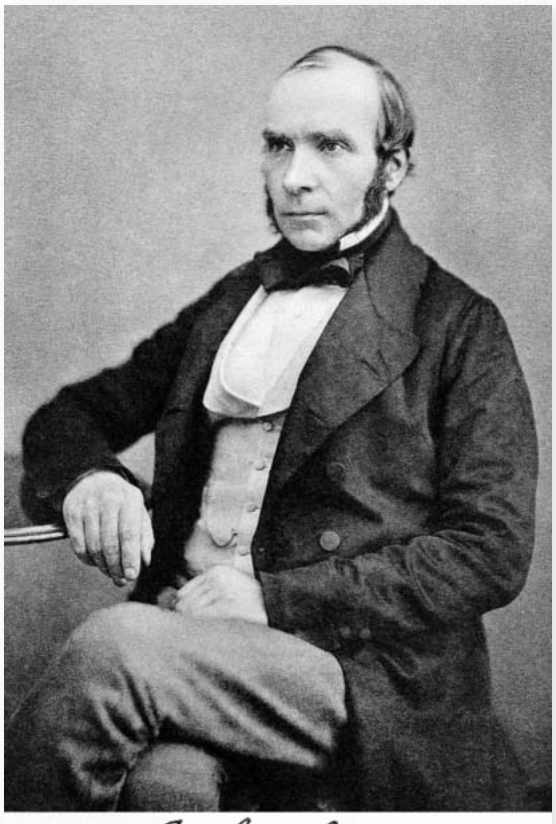
1. *Honorary Senior Research Fellow, Centre for Evidence Based Medicine Research Group.*
2. *Il Pensiero Scientifico Editore, Roma.*

Quando nel 2003 la rivista inglese *Hospital Doctor* indisse un sondaggio per eleggere 'il più grande medico di tutti i tempi', il più votato risultò essere John Snow (York, 1813 - Londra, 1858).[1] Tralasciando un possibile campanilismo, non è difficile immaginare le ragioni di tale preferenza: com'è noto, i suoi studi relativi ai meccanismi di trasmissione delle malattie infettive, e in particolare del colera, hanno permesso, nel corso degli anni, di salvare milioni di vite. Ma Snow è anche noto per i metodi con cui conduceva le sue ricerche e per le mappe che utilizzava per rappresentarne i risultati, le quali lo rendono, di fatto, un pioniere nell'ambito della visualizzazione dei dati. Non di meno, egli è ricordato per l'onestà e la caparbietà con cui difese le sue idee - considerate in gran parte prive di fondamento dai contemporanei.

Tuttavia, nella Londra della prima metà dell'ottocento Snow era conosciuto principalmente per le sue ricerche sui farmaci anestetici per aver progettato dei dispositivi utili alla loro somministrazione. La sua notorietà in questo campo era tale da essere contattato nel 1853 dalla regina Vittoria in persona, che gli chiese di somministrarle un'anestesia a base di cloroformio durante il parto del principe Leopoldo e, successivamente, della principessa Beatrice. Episodi questi che - dati il successo ottenuto e il prestigio della paziente - contribuirono a favorire la diffusione di queste procedure, ostacolate fino a quel momento dai pareri contrari di molti medici e della Chiesa di Inghilterra.[2]

Parallelamente a questa attività Snow aveva però formulato, grazie alle conoscenze acquisite nel campo della fisiologia dell'apparato respiratorio, una nuova ipotesi sui meccanismi di trasmissione del colera. Egli considerava errata la cosiddetta teoria del miasma - accettata dai clinici dell'epoca - che voleva la patologia causata dall'elevata concentrazione, nell'atmosfera, di un agente infettivo prodotto dal processo di decomposizione di cadaveri e carcasse di animali. Al contrario - basandosi sui dati raccolti durante le sue ricerche - Snow riteneva che la trasmissione potesse avvenire attraverso l'ingestione di acqua contaminata. Nel 1849 egli pubblicò le sue idee in un trattato intitolato *On the Mode of Communication of Cholera* in cui sosteneva l'ipotesi, poi rivelatasi corretta, del contagio per ingestione di materia fecale.[3] Tuttavia, come dimostrato da un articolo di risposta pubblicato dalla rivista *The Lancet*, la sua teoria non venne accolta con favore dagli scienziati del tempo, i quali preferirono continuare a incolpare mercanti di ossa, macellai e conciatori londinesi, a causa dei miasmi fetidi che si levavano dalle loro botteghe.[4]

L'occasione per testare le sue ipotesi si presentò tuttavia nell'estate del 1854, quando il quartiere di Soho fu colpito da un'epidemia di colera che uccise più di 500 persone nell'arco di pochi giorni. Snow, che aveva precedentemente realizzato un'indagine porta a porta per stabilire le fonti di approvvigionamento di acqua degli abitanti dei distretti meridionali di Londra, mappò tutti i decessi in modo sistematico e scoprì che questi erano più frequenti nei pressi della pompa di distribuzione di Broad Street. Inoltre, la probabilità di essere contagiati dal colera risultò più bassa nei luoghi dove erano disponibili fonti alternative. È noto, ad esempio, il caso della fabbrica di birra di Poland Street dove, nonostante la vici-



(York, 1813 - Londra, 1858)

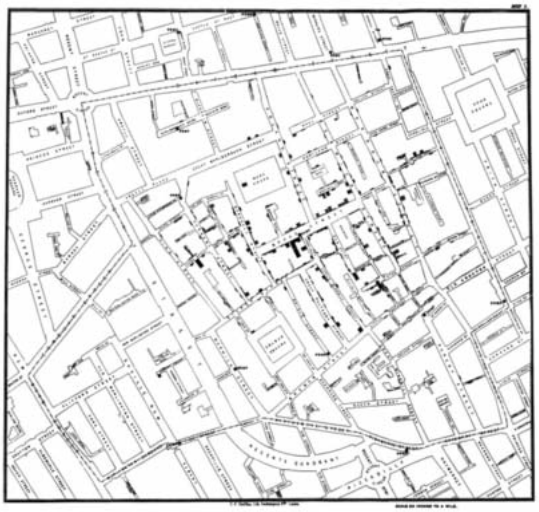
- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 18.97.9.168 Wed, 07 Oct 2026, 21:52:12

nanza della pompa incriminata, si verificarono solo 5 casi di colera su un totale di 535 dipendenti: Snow ipotizzò che il contagio di massa non interessasse i lavoratori dell'azienda perché la maggior parte di questi beveva esclusivamente la birra lì prodotta, realizzata con acqua proveniente da un sistema di distribuzione separato.

Il medico presentò quindi i suoi risultati a un comitato d'emergenza riunitosi presso la parrocchia di St. James, ma anche in quell'occasione dovette scontrarsi con le perplessità di colleghi e politici. Ciononostante, Snow riuscì a imporsi e a ottenere la rimozione della maniglia che azionava la pompa di Broad Street e, nei giorni seguenti, il numero dei contagi si ridusse drasticamente. Tuttavia, anche di fronte a questa evidenza i sostenitori della teoria del miasma continuarono a dubitare delle sue ipotesi e, poco tempo dopo, ripristinarono la distribuzione nell'area. Infatti, per stessa ammissione del medico di York, non era possibile stabilire se l'attenuarsi del contagio fosse associabile alla chiusura della pompa o, semplicemente, alla naturale evoluzione dell'epidemia, giunta al suo picco nei giorni precedenti.[5]

Purtroppo, per quanto certo della forza delle sue ipotesi, Snow non ebbe mai la conferma di aver individuato il reale meccanismo di trasmissione del colera: morì, a causa di un ictus, pochi anni dopo l'epidemia di Soho. Fu solo nel 1884, infatti, che il batteriologo Robert Koch identificò il batterio *vibrio cholerae* - isolato trent'anni prima dall'anatomista italiano Filippo Pacini - come l'agente responsabile dell'infezione.

I risultati delle ricerche di Snow nell'ambito della trasmissione delle malattie infettive contribuirono, nel corso del XX secolo, a consacrarlo tra le icone della scienza e della medicina moderna. Inoltre, egli è universalmente riconosciuto tra i padri dell'epidemiologia: il suo modus operandi, infatti, caratterizzato da studi osservazionali su larga scala e indagini sul territorio, ha posto le basi per questo approccio disciplinare diventato poi centrale nell'ambito della ricerca biomedica. Lo stesso si può dire, inoltre, per quanto riguarda l'utilizzo delle mappe come strumento di analisi della distribuzione geografica delle patologie. Come sottolineato da Edward Tufte, statistico e teorico della visualizzazione dei dati: "Oltre a un'idea e un problema da risolvere in modo tempestivo, [Snow] aveva un *buon metodo*".[6] Per la prima volta, infatti, la rappresentazione visiva delle informazioni non costituiva un processo fine a se stesso, ma un mezzo fondamentale per la dimostrazione di una specifica ipotesi di ricerca. Tuttavia, gli elementi che più di tutti definiscono il personaggio di Snow sono forse la sua caparbietà e onestà, delle quali fu in qualche modo vittima. Morì di ictus a 48 anni, celibe, vegetariano e beveva solo acqua distillata: un'immagine lontana da quelle a cui siamo abituati ai giorni nostri. Inoltre, Snow finanziava personalmente le proprie ricerche e si era anche rifiutato di brevettare gli apparecchi anestetici da lui inventati. Quanti accademici oggi sarebbero disposti a fare lo stesso? Eppure, della maggior parte di loro si dirà "non ti curar di lui ma guarda e passa". Snow, invece, è immortale. ■



Mappatura dei decessi più frequenti nei pressi della pompa di distribuzione di Broad Street.

Bibliografia

1. Stanwell-Smith R. Cholera, chloroform, and the science of medicine: a life of John Snow. Journal of the Royal Society of Medicine 2003; 96(12):612-3.
2. Ramsey MAE. John Snow, MD: anaesthetist to the Queen of England and pioneer epidemiologist. Proceedings (Baylor University. Medical Center); 2006;19:24-8.
3. Snow J. On the mode of communication of cholera. Londra: John Churchill, Princes Street: 1885. Ed. it.: Cattive acque. A cura di Tom Jefferson. Seconda edizione. Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 2017.
4. Snow JS. The art of medicine John Snow: the making of a hero? The Lancet 2008;372(9632):22-3.
5. Kukaswadia A. John Snow – The first epidemiologist. PLoS | Blogs – Public Health Perspectives, 2013.
6. Tufte ER. Visual and statistic thinking: displays of evidence for making decisions. Chesire (Connecticut): Graphics Press LLC, 1997.