

Il tema di B@bel

Paola Mastrantonio

Il caso Semmelweis. La tragica storia di uno scienziato eretico

Abstract:

The paper retraces the singular and dramatic personal and professional vicissitudes of the Hungarian physician Ignaz Philipp Semmelweis, who in order to fight the puerperal fevers, faced the medical establishment of the time and the dominant scientific paradigm, ending up being tragically misunderstood and marginalized. According to Khun's model, Semmelweis, unfortunately, was a revolutionary doctor in a phase of 'normal science'.

Key-words: Semmelweis; Hempel; Khun; Scientific paradigm; Scientific heresy

Introduzione

La vicenda del dottor Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865) e delle sue scoperte sulla febbre puerperale rappresenta ancora oggi un caso molto interessante e paradigmatico della storia della medicina, soprattutto per il modo singolare in cui i risultati che egli riuscì a ottenere grazie a un lavoro tanto metodico quanto dolorosamente partecipato, si intrecciarono con le sue stesse drammatiche vicissitudini personali. Le implicazioni reciproche di queste circostanze offrono la possibilità di condurre una riflessione almeno su due livelli: quello del vissuto dello scienziato che si trova a dover fronteggiare le incomprensioni, l'ostilità e le resistenze al cambiamento dell'*establishment* medico e quello prettamente scientifico-sperimentale ed epistemologico della ricerca. Cercherò qui di sviluppare alcune considerazioni su entrambi i temi, ricorrendo, per il primo, a una 'narrazione' storicizzata

B@bel



Editoriale

Il tema di B@bel

Spazio aperto

Ventaglio delle donne

Filosofia e...

Immagini e Filosofia

Giardino di B@bel

Ai margini del giorno

Libri ed eventi

degli eventi¹ e discutendo, per il secondo, l'analisi effettuata sulla ricerca di Semmelweis dal filosofo della scienza Carl Hempel, con l'aggiunta di una sua valutazione nell'ottica epistemologica kuhniana².

Antefatti e fatti

Il destino di questo eretico pioniere della medicina moderna si compie tra Vienna e Budapest negli anni che vanno dal 1846 al 1861. Trasferitosi nell'autunno del 1837 da Buda, dove era nato in una ricca famiglia di origine tedesca, nella capitale dell'impero austriaco per studiare diritto e diventare giudice militare, Ignác Fülöp – così suona il suo nome in ungherese – lasciò quasi subito la facoltà di legge e si iscrisse a medicina, iniziando a seguire regolarmente le lezioni all'Ospedale Generale di Vienna. Non conosciamo il motivo di questo repentino

¹ Il mio interesse per Semmelweis deriva dalla lettura, precocissima, di un vecchio testo che ho potuto ancora consultare direttamente, per averlo tra i libri di famiglia, ovvero P. DE KRUIF, *Uomini contro la morte*, Mondadori, Milano 1938, pp. 55-78 (ed. or. *Men against Death*, Harcourt, Brace & World Inc., New York 1932), dove la sua storia è presentata, insieme a molte altre, come quella di un eroe e di un 'salvatore di madri'. Essenziale il testo di L.F. CÉLINE, *Il dottor Semmelweis*, Adelphi, Milano 1975, ovvero la tesi di laurea in medicina dello scrittore francese, costruita come una biografia romanzata, quasi un'agiografia, del geniale e sfortunato medico. Molto particolare è il trattamento della storia di Semmelweis fatto da G. SERMONTI, *Scienziati nella tempesta. Poeti e professori. Sette "Commedie da Tavolo"*, Di Renzo Editore, Roma 1997, pp. 80-100 da cui ho tratto, con un altro insegnante, un testo teatrale su Semmelweis messo in scena qualche anno fa con una mia classe del Liceo Taletti di Roma. È da segnalare M. FIORANELLI, M.G. ROCCIA, *Medici eretici*, Laterza, Roma-Bari 2016, pp.80-94, in cui gli autori si limitano sostanzialmente a proporre una sorta di riassunto del libro di Céline. L'opera più importante di Semmelweis è I. PH. SEMMELWEIS, *Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers*, Pest-Wien-Leipzig 1861, pubblicata originariamente in ungherese nel 1858; ad essa si farà riferimento nella sua unica traduzione, molto parziale, in italiano: SEMMELWEIS, *Come lavora uno scienziato. Eziologia, concetto e profilassi della febbre puerperale* (introduzione di D. ANTISERI), Armando, Roma 1977. Dal punto di vista di una corretta analisi storica della vicenda, nonché come 'controllo' per la biografia di Semmelweis, ho utilizzato GY. GORTVAY, I. ZOLTAN, *Semmelweis. His Life and Work*, Akadémiai Kiadó, Budapest 1968, a cui si rimanda anche per la ricca bibliografia.

² Cfr. C.G. HEMPEL *Filosofia delle scienze naturali*, Il Mulino, Bologna 1980, soprattutto pp. 15-22; D. GILLIES, *Hempel and Kuhnian approaches in the philosophy of medicine: the Semmelweis case*, in «Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences», 36, 2005, pp. 159-181.

cambiamento di idee, ma non è improbabile che il giovane abbia avuto modo di assistere alle dimostrazioni autoptiche che si tenevano nel teatro anatomico dell'università e sia rimasto affascinato dal modo in cui il mistero del corpo umano gli si offriva allo sguardo³. In realtà ciò che qui importa sottolineare è che le conseguenze di questa decisione avrebbero cambiato la storia della medicina e segnato indelebilmente la sua esistenza.

Comunque sia, dividendosi fra Pest e Vienna, Semmelweis portò avanti i suoi studi sotto la guida di insegnanti che ne apprezzarono la passione e la curiosità⁴ e si laureò in medicina con una tesi sulle virtù terapeutiche delle piante⁵. Nei due anni successivi alla laurea il neo dottore fu tirocinante sia nella clinica ostetrica che in quella chirurgica dell'Ospedale Generale di Vienna, riuscendo a conseguire entrambe le specializzazioni alla fine del 1845.

Oltre a portare avanti gli studi specialistici, Semmelweis frequentava assiduamente l'Istituto di Anatomia Patologica e ben presto divenne un esperto anche in questo campo, cosa che in seguito, come egli stesso racconta, gli fu di aiuto nella soluzione del problema della febbre puerperale:

Dal giorno in cui ho deciso di dedicare la mia vita allo studio dell'ostetricia, [...] prima delle visite professionali al mattino, ho regolarmente esaminato i corpi delle donne nel teatro anatomico dell'Ospedale Generale. Tutto questo grazie al professor Rokitansky, che

³ È quello che sostiene Céline: «Un giorno, senza avvertire il padre della sua decisione, seguii un corso all'ospedale, poi un'autopsia in un sotterraneo, quando la scienza interroga un cadavere con un coltello [...]». Cfr. CÉLINE, *Il dottor Semmelweis*, cit., pp. 28-29.

⁴ Tra questi vi erano Joseph Škoda (1805-1881) e Carl von Rokitansky (1804-1878), illustri rappresentanti della rinascita della Scuola Medica Viennese. Škoda era un clinico di fama, esperto di auscultazione e percussione, che rimarrà sempre vicino a Semmelweis, sostenendolo e accordando, con pochi altri, la massima fiducia alla sua teoria. I suoi studi sono raccolti in J. ŠKODA, *Abhandlung über Perkussion und Auskultation*, L.W. Seidel, Wien 1842. Rokitansky guidava la prima cattedra di Anatomia patologica all'università di Vienna e Semmelweis ne frequentò assiduamente le lezioni. La sua opera più importante è C. ROKITANSKY, *Handbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie*, Braumüller & Seidel, Wien 1846.

⁵ Il titolo della tesi, redatta secondo l'uso, in latino, era *Tractatus de vita plantarum*. Come epigrafe, quasi per uno scherzo del destino, Semmelweis aveva scelto la frase «*Nullum venenum in manu medici*». Qualche tempo dopo fu costretto a concludere che era esattamente vero il contrario, almeno per quanto riguarda l'eziologia della febbre puerperale. Cfr. GORTVAY, ZOLTAN, *Semmelweis. His Life and Work*, cit., p. 33.

Il tema di Babel

ha mostrato amicizia nei miei confronti, e al quale esprimo la mia profonda gratitudine. Con il suo permesso ho potuto eseguire le autopsie su tutti i cadaveri di ostetricia e, anche se non erano destinati a questo scopo, io stesso ho fatto le autopsie per mettere a confronto le mie osservazioni con i risultati di queste ultime [trad. mia]⁶.

Nell'introduzione del libro sulla febbre puerperale Semmelweis ci informa di essersi presentato al professor Johann Klein, direttore della prima divisione di ostetricia del nosocomio viennese «in qualità di aspirante al posto, allora vacante, di assistente medico» e di averlo ottenuto il 27 febbraio 1846. Tuttavia, come riferisce subito dopo, il 20 ottobre di quello stesso anno, dopo otto mesi di totale dedizione al suo lavoro, l'incarico gli fu revocato senza alcun preavviso, per una proroga del servizio concessa al dottor Breit, il suo predecessore. Il 20 marzo 1847, però, grazie al fatto che Breit nel frattempo aveva vinto una cattedra di ostetricia a Tubinga, Semmelweis riebbe il posto, che gli venne confermato per altri due anni⁷. È ragionevole supporre che sia stato proprio Klein, che trovava il nuovo assistente troppo impulsivo e insubordinato nel condurre le sue 'stravaganti' iniziative, a trovare il modo per liberarsi temporaneamente di lui.

Il ruolo di assistente, all'epoca, prevedeva diverse incombenze: al mattino presto, Semmelweis aveva il compito di visitare le ricoverate per prepararle al giro di visite del primario, assisteva alle operazioni e si occupava del dipartimento. Tranne le lezioni, svolte dal professore, era il responsabile del tirocinio degli studenti: la giornata iniziava con le autopsie e continuava con il lavoro in reparto, dedicato alle visite e alle dimostrazioni pratiche.

Contiguo al padiglione di Klein ne sorgeva uno gemello, che ospitava la seconda divisione ostetrica diretta dal dottor Franz Xaver Bartsch, sotto la cui supervisione si esercitavano le future levatrici; i due reparti si alternavano in turni giornalieri per l'accettazione delle partorienti, che avveniva in una sala comune dalla quale si accedeva poi alla sala parto

⁶ *Ibid.*, p. 39. Oltre alle capacità osservative acquisite grazie alla pratica autoptica, vi fu sicuramente un altro elemento che egli seppe mettere a frutto nel suo metodo di ricerca, ovvero la 'diagnosi per esclusione' che aveva reso famoso il professor Škoda, dal quale Semmelweis l'aveva appresa.

⁷ Cfr. SEMMELWEIS, *Come lavora uno scienziato*, cit., pp. 81-82.

e alle stanze di degenza delle due cliniche.

Ma le somiglianze finiscono qui: tutti a Vienna sapevano che la mortalità nel reparto di Klein era assai più alta che in quello di Bartsch, e Semmelweis lo aveva constatato amaramente fin dall'inizio, non appena aveva preso servizio nella prima clinica ostetrica.

La causa principale delle morti nel post-partum era allora la febbre puerperale, che uccideva migliaia di donne nei reparti di maternità di tutta Europa. Conosciuta e descritta fin dall'antichità⁸ questa malattia provocava quasi sempre la morte delle partorienti che ne erano colpite. La febbre delle puerpere era diventata endemica in epoca post-ospedaliera, a partire dal XVII secolo, con gravissimi e ricorrenti picchi epidemici, soprattutto da quando erano stati istituiti i reparti di maternità gratuiti che, da luoghi destinati a tutelare la salute delle madri povere e dei nascituri, potevano trasformarsi all'improvviso in una sorta di anticamera della morte, proprio per la possibilità di contrarvi più facilmente il terribile morbo.

Certo, sporadici casi di febbre puerperale erano segnalati anche nella pratica di singole levatrici e ostetrici, ma l'incidenza della malattia e la mortalità associata erano molto più basse: quando la malattia si verificava dopo un parto in casa, ne moriva il 35 per cento delle donne; in ospedale, fra l'80 e il 90 per cento.

Il quadro che si presentò agli occhi di Semmelweis era dunque estremamente drammatico: nella prima clinica ostetrica, solo in aprile, su 208 ricoverate 36 erano morte nel fiore degli anni a causa della febbre da parto. Una testimonianza di questa situazione è il racconto della scena drammatica a cui assistette impotente nei primi giorni passati in reparto:

Una donna [...] verso le cinque del pomeriggio è assalita bruscamente dai dolori per la strada [...] Non ha domicilio [...] si precipita all'ospedale e capisce subito di essere arrivata troppo tardi [...] eccola a supplicare a implorare perché la si lasci entrare da Bartsch, in nome della sua vita⁹.

⁸ Cfr. ANTISERI, *Introduzione*, cit. pp. 45-48; T.M. CAFFARATTO, *La infezione puerperale: studio storico* in «Minerva Ginecologica» 18, 1966, pp. 977-996; GORTVAY, ZOLTAN, *Semmelweis. His Life and Work*, cit., pp. 40-46.

⁹ CÉLINE, *Il dottor Semmelweis*, cit., p. 44.

Il tema di Babel

Come si è detto, il maggior rischio che si correva da Klein non era solo *vox populi* ma una realtà concreta, della quale Semmelweis era determinato a capire la ragione. Per farlo aveva iniziato a mettere a confronto i dati della mortalità nelle due cliniche e aveva trovato che, prima del 1840, ostetrici e levatrici erano distribuiti in numero uguale in entrambi i reparti; ma dopo di allora, per decreto ministeriale, gli studenti vennero assegnati in blocco al primo reparto e le studentesse al secondo. Ebbene, a partire da quello stesso anno, nella prima divisione la mortalità era improvvisamente aumentata ed era rimasta sempre più elevata che nella seconda. Ad esempio, secondo i suoi calcoli¹⁰, nel 1844 ben 260 delle 3.157 madri che avevano partorito nel primo reparto, cioè l'8,2 per cento, erano morte per la malattia, nella seconda clinica invece solo il 2,3; per il 1845 il tasso di mortalità era stato rispettivamente del 6,8 e del 2 per cento; alla fine del 1846 nella seconda divisione di Maternità il numero di morti per febbre da parto era il 2,7 per cento, mentre saliva all'11,4 per cento nel primo reparto dove, quello stesso anno, le morti arrivarono a 451. Perché questa differenza? Semmelweis si arrovellava alla ricerca di una spiegazione e tempestava di domande i colleghi e soprattutto il suo primario. Onestamente bisogna riconoscere che Klein non si era risparmiato e aveva fatto tutto quanto era possibile per contrastare la malattia, ma è anche vero che nell'ambiente medico ci si era in qualche modo assuefatti alla situazione e la si accettava come una fatalità a cui era inutile tentare di opporsi. Ma Semmelweis no, lui non poteva rassegnarsi e per questo era sempre lì a tentare di scuotere le certezze degli altri medici come un certo tafano socratico, e più andava avanti a cercare, più se li inimicava.

Nel frattempo ogni giorno, secondo la prassi abituale, passava dalla sala settoria al reparto di ostetricia per visitare scrupolosamente le pazienti in travaglio insieme agli studenti, ben sapendo che purtroppo tante di quelle giovani donne ora perfettamente sane si sarebbero ammalate senza rimedio. Ma se non aveva i mezzi per opporsi a quel tragico destino, l'unica cosa che gli rimaneva da fare era continuare a

¹⁰ La tabella relativa questi dati è riportata in SEMMELWEIS, *Come lavora uno scienziato*, cit., p. 86 e le percentuali lì fornite sono riproposte da HEMPEL, *Filosofia delle scienze naturali*, cit. p. 15.

ragionarci sopra perché, pur brancolando ancora nel buio, intuiva che la risposta ai suoi interrogativi doveva trovarsi proprio nella differenza di mortalità fra il primo e il secondo reparto.

La ricerca

Il punto di partenza della ricerca fu dunque l'apparentemente inesplicabile eccesso di mortalità nella prima clinica, che però doveva pur avere una causa. In effetti proprio questa discrepanza si sarebbe rivelata essenziale, perché gli avrebbe consentito di utilizzare il secondo reparto come una base 'naturale' per il controllo delle variabili da testare.

Il metodo di ricerca praticato da Semmelweis è un esempio di quello popperiano per congetture e confutazioni: varie ipotesi vengono messe alla prova l'una dopo l'altra e, mentre quelle contraddette da fatti stabiliti in modo certo sono immediatamente rigettate, vengono poi prese in considerazione solo le congetture coerenti con le osservazioni empiriche, da sottoporre a esami specifici. L'ipotesi che resiste alle confutazioni deve essere infine confermata sperimentalmente, senza che venga meno la possibilità di falsificarla¹¹.

Semmelweis esaminò tutte le teorie eziologiche allora in voga. La prima, confutata dallo scienziato con notevole sarcasmo, era la convinzione che le stragi compiute dalla febbre nel primo reparto fossero causate da «influenze epidemiche» dovute a «cambiamenti atmosferico-cosmico-tellurici». I loro miasmi, diffondendosi su intere regioni, avrebbero infettato le donne predisposte dal puerperio¹². Ma se la teoria delle influenze epidemiche avesse avuto un qualche fondamento, per quale ragione i miasmi avrebbero colpito per anni solo il primo reparto risparmiando il secondo? E se la febbre decimava le donne ricoverate in ospedale, perché quasi nessuna tra quelle che partorivano in casa, a Vienna e nei dintorni, si era mai ammalata? Le obiezioni di Semmelweis

¹¹ Cfr. K.R. POPPER, *Problemi, scopi e responsabilità della scienza*, in *Scienza e filosofia*, trad. it. M. Trincherò, Einaudi, Torino 1969, p. 146.

¹² Cfr. SEMMELWEIS, *Come lavora uno scienziato*, cit., p. 88 e le note di GILLIES, *Hempel and Kuhnian approaches in the philosophy of medicine: the Semmelweis case*, cit., pp. 161-163.

Il tema di Babel

chiarivano che la febbre puerperale non aveva alcuna causa epidemica. Piuttosto, i dati raccolti e le osservazioni empiriche lo portarono a concludere che si era in presenza di «endemie, cioè di malattie insorte in seguito a cause circoscritte entro i confini della clinica ostetrica»¹³.

Tra le cause endemiche della febbre puerperale poteva esserci il sovraffollamento; eppure da quando i due reparti erano stati divisi e nel primo la mortalità era aumentata in modo abnorme, il reparto più affollato era sempre stato il secondo, nonostante fosse meno capiente dell'altro, (anche per gli sforzi disperati fatti dalle poverine per evitare di essere assegnate al reparto della morte). Se questo fosse stato la causa, allora la mortalità avrebbe dovuto essere maggiore nel secondo padiglione, e invece era vero proprio il contrario.

Della lista completa delle ipotesi messe alla prova e falsificate una ad una dal medico ungherese non è qui possibile fornire tutti i dettagli, ma alcune, oltre alle prime due di cui si è già parlato, sono tanto stravaganti quanto paradossali.

Una teoria sosteneva, per esempio, che un ambiente dove tante migliaia di donne erano state colpite dalla febbre dopo avervi partorito ed esservi morte, dovesse essere tanto infestato che non c'era da meravigliarsi se la malattia vi imperversava in modo così virulento, ma Semmelweis obiettò nel modo seguente:

Se le cose però stessero così, allora di nuovo la mortalità dovrebbe essere maggiore nella seconda clinica ostetrica, poiché nel locale della seconda clinica, già dai tempi di Boer, infuriavano delle violente epidemie di febbre puerperale: ai tempi di Boer, in un tempo cioè in cui l'edificio del primo reparto ostetrico non era ancora stato costruito¹⁴.

Altre due ipotesi si potrebbero definire rispettivamente 'psicologica' e 'sociologica'. La prima consisteva nell'idea che la paura provocasse la febbre nelle donne più sensibili; se questo fosse stato vero, allora, quando il prete passava nei corridoi del primo reparto per portare l'estrema unzione alle moribonde, il suono sinistro della campana che lo

¹³ SEMMELWEIS, *Come lavora uno scienziato*, cit., p. 90.

¹⁴ *Ibid.*, p. 96.

accompagnava avrebbe potuto impressionare le pazienti predisposte e influenzare così l'esito del parto. Preso anche lui dall'angoscia ogni volta che davanti alla sua porta sentiva il suono della campanella, Semmelweis arrivò a pregare il sacerdote di passare altrove con il suo corteo, ma non per questo le morti diminuirono.

I sostenitori dell'ipotesi 'sociologica' si focalizzavano invece sulla condizione socio-economica delle donne obbligate a partorire in ospedale. Si trattava solitamente di ragazze madri, prostitute o donne del popolo che non potevano permettersi l'assistenza privata in casa e avevano passato la gravidanza nello squallore e nella povertà e che, forse, avevano tentato di ricorrere all'aborto. Anche in questo caso, però, se le preoccupazioni e il senso di colpa fossero stati davvero la causa della febbre, allora non avrebbero dovuto esserci differenze con il secondo reparto, dato che vi erano ricoverate persone della stessa estrazione sociale e con simili problemi.

Dopo aver messo a tacere un'assurda ipotesi come questa, da molti ritenuta attendibile ancora in pieno Ottocento positivista, sotto la sua logica stringente caddero le spiegazioni che chiamavano in causa la qualità del cibo, la biancheria infettata e la cattiva areazione degli ambienti: tutti questi fattori erano comuni a entrambi i reparti e dunque non spiegavano le differenze di mortalità. Pur pensando che molte complicità patologiche della gravidanza e del parto potevano essere, in qualche modo ancora sconosciuto, correlate alla febbre da parto, egli era intanto arrivato alla prima, importante, conclusione: nessuna delle ipotesi eziologiche considerate fino ad allora riusciva a spiegare la macroscopica differenza dei rapporti di mortalità fra i due reparti.

Quando una commissione imperiale nominata appositamente nel 1846, attribuì la prevalenza della malattia nel famigerato primo reparto alle lesioni provocate dalle visite rudi e malamente condotte dagli studenti di medicina, Semmelweis confutò facilmente anche questa teoria: intanto il processo della nascita era ben più traumatico di qualsiasi visita, e poi le tirocinanti ostetriche del secondo reparto adottavano procedure identiche a quelle degli uomini senza che vi fossero effetti dannosi e, infine, la decisione dei commissari di allontanare gli studenti più rozzi (tra cui tutti gli stranieri), si rivelò del tutto inutile perché le morti,

Il tema di Babel

dopo un temporaneo calo, risalirono a livelli mai raggiunti prima.

Nella prima divisione si assisteva poi ad altri fenomeni inspiegabili, assenti del tutto nella seconda; la febbre puerperale insorgeva in modo più violento e rapido dopo un travaglio molto lungo e, in questi casi, oltre alle madri morivano quasi tutti i neonati. Le autopsie eseguite sui piccoli, sia maschi che femmine, mettevano in evidenza lesioni simili a quelle materne; ciò significava che la malattia, diversamente da quanto si pensava, non era esclusiva del puerperio. Ma anche questa scoperta, pur di grande valore euristico, non riusciva a spiegare i diversi tassi di mortalità nei due reparti; nella seconda clinica, infatti, la lunghezza dei travagli non era associata in alcun modo a un incremento dei decessi, né tra le madri né tra i figli. In più, la morte dei neonati per febbre puerperale confermava, se mai ce ne fosse stato bisogno, le osservazioni, dal tono ferocemente ironico, di Semmelweis:

E tutto ciò a prescindere dal fatto che tanti momenti eziologici, i quali possono venir considerati generatori della febbre puerperale per la madre, non è possibile ritenerli validi per i neonati. Così, per esempio, i neonati non hanno evidentemente paura della prima clinica ostetrica, dato che a loro è sconosciuta la cattiva fama della stessa; ed anche il pudore, offeso per esser loro nati in presenza di uomini, non dovrebbe aver avuto un effetto negativo sui neonati ecc.¹⁵

A confermare la sua sensazione che la vera causa delle febbre puerperale dovesse trovarsi all'interno del primo reparto c'erano i casi delle donne che partorivano per strada, durante il tragitto per l'ospedale; nonostante le difficili condizioni in cui avvenivano queste 'nascite stradali' la percentuale di morti per la malattia era molto più bassa che nella media del reparto. Che cosa, allora, proteggeva le partorienti dagli agenti infettivi sconosciuti che agivano dentro la clinica? Semmelweis non sa rispondere: «Tutto era in dubbio, tutto rimaneva senza spiegazione, tutto era oscuro, solo l'alto numero dei decessi era una realtà incontestabile»¹⁶. Per dare al lettore un'idea della sua disperazione, nel libro dice di essersi ridotto a mettere in pratica tentativi tanto irragionevoli quanto fantasiosi:

¹⁵ *Ibid.*, pp. 107-108.

¹⁶ *Ibid.*, p. 119.

aggrappandosi a un filo di speranza aveva abolito la posizione supina introducendo quella laterale, per il solo motivo che nella seconda clinica le donne partorivano su di un fianco; ma ovviamente anche questo espediente non aveva sortito alcun effetto.

La svolta e una nuova teoria risoltrice

Oltre alla possibilità di confrontare i dati delle due cliniche, un secondo evento, tragico e inaspettato, si rivelò decisivo nel fornire a Semmelweis la soluzione del problema.

Il suo racconto ci riporta all'inverno tra il 1846 e il 1847 quando, dopo essere stato costretto a lasciare il suo incarico, studiava l'inglese con l'idea di trasferirsi all'ospedale di Dublino ma, non appena aveva saputo che sarebbe stato richiamato in servizio, aveva deciso di concedersi una vacanza a Venezia in compagnia di due amici, «per rasserenare il mio spirito e il mio stato d'animo, così terribilmente angosciato per gli eventi della clinica ostetrica»¹⁷.

Era appena tornato e il 20 marzo aveva ripreso il suo posto, quando lo raggiunse la drammatica notizia che il dottor Kolletschka, professore di medicina legale e stimatissimo collega, ferito dal bisturi di uno studente durante un'autopsia, era morto manifestando sintomi che gli parvero immediatamente del tutto simili a quelli delle vittime della febbre da parto. Per Semmelweis, commosso dalla morte dell'amico e ancora sotto l'influsso 'liberatorio' delle bellezze artistiche veneziane, non vi furono più dubbi.

Infatti, se aveva già compreso che la causa delle morti delle madri e dei bambini era la stessa, ora a chiudere il cerchio erano arrivati due elementi nuovi e risolutori: il primo era il fatto che i sintomi e il referto autoptico di Kolletschka erano identici a quelli delle puerpere, il secondo, il dato inequivocabile che la sua morte era avvenuta in seguito al taglio di un bisturi infetto. Così Semmelweis racconta quel momento:

¹⁷ *Ibid.*, p. 120.

Il tema di Babel

Nel caso di Kolletschka la causa della malattia erano state le particelle di cadavere che erano state introdotte nel suo sistema vascolare. Dovetti allora pormi questo interrogativo: alle donne che avevo visto morire per una identica malattia, sono state ugualmente introdotte delle particelle di cadavere nel loro sistema vascolare? A questa domanda dovetti rispondere di sì¹⁸.

La risposta affermativa di Semmelweis implicava una drammatica catena di effetti e chiariva tutto quello che nessuna teoria era ancora riuscita a spiegare. Intanto, se l'infezione proveniva dai cadaveri, era attraverso le mani che vi venivano in contatto che poi, durante le visite, si trasmetteva alle donne in travaglio: terminate le autopsie, prima di passare in reparto, ci si lavava solo con acqua e sapone, e il lavaggio non riusciva a eliminare il tipico lezzo della putrefazione, che rimaneva sulle mani per ore e ore. Questo spiegava anche la differenza di mortalità fra i due reparti: le levatrici che si esercitavano nella clinica di Bartsch, donne del popolo o ex prostitute, non avevano certo l'obbligo di eseguire autopsie durante il tirocinio! Tutto tornava: le ragazze che partorivano in strada di solito non subivano alcuna visita ostetrica e quindi restavano sane anche se erano ricoverate nella prima clinica; invece quelle che avevano i travagli più lunghi e venivano visitate diverse volte prima del parto, erano molto più esposte agli agenti patogeni, e di conseguenza anche i loro bambini, infettati direttamente attraverso la circolazione del sangue. E per la stessa ragione le morti erano diminuite dopo che la commissione imperiale aveva imposto l'allontanamento di un certo numero di studenti: meno visite, minore probabilità di venire in contatto con le particelle infette!

Semmelweis era ormai sicuro che lui e i suoi colleghi erano stati fino ad allora omicidi inconsapevoli, ma finalmente ora avevano a disposizione, oltre che una spiegazione plausibile dell'eziopatogenesi della febbre puerperale, anche delle pratiche concrete da mettere alla prova.

¹⁸ *Ibid.*, p. 122.

Una semplice e geniale soluzione

L'esperimento cruciale, che era la prima conseguenza della sua intuizione, era semplice e facile da realizzare: sarebbe bastato che prima di visitare le partorienti ci si sottoponesse a un lavaggio attento delle mani e la mortalità sarebbe certamente diminuita. A partire dal maggio 1847, quindi, Semmelweis impose a sé stesso, agli studenti e agli altri medici una accuratissima disinfezione delle mani con acqua e cloruro di calce, finché l'odore cadaverico non fosse sparito e, benché da subito tutti lo guardassero con ironia e malcelato disprezzo, nel giro di un mese la mortalità scese drammaticamente e in breve i dati del primo reparto furono sovrapponibili a quelli del secondo. È sufficiente qui ricordare un solo risultato per comprendere la straordinaria portata della soluzione di Semmelweis: nel 1848, il primo anno in cui nella prima clinica ostetrica i lavaggi delle mani con cloruro di calce vennero praticati sistematicamente, su 3556 puerpere ne morirono 45, ovvero l'1,27 per cento; nel secondo reparto, in quello stesso anno, la mortalità fu di poco superiore, arrivando all'1,33 per cento.

E quando, nell'ottobre 1847, nella sua clinica si registrò di nuovo un repentino aumento della mortalità, Semmelweis capì subito che ciò era accaduto perché, pur essendo state osservate tutte le procedure di disinfezione, lui e gli studenti avevano visitato per prima una donna affetta da un cancro in suppurazione, lavandosi solo superficialmente prima di passare alle visite successive, e in questo modo avevano trasmesso l'infezione ad altre 12 puerpere, delle quali una sola si salvò.

Al di là della tragedia e del senso di colpa che gliene vennero, grazie a questo terribile incidente Semmelweis concluse che la febbre puerperale poteva essere causata anche da «materiale in putrefazione proveniente da organismi viventi»¹⁹. Per escludere la possibilità di un'infezione bisognava dunque ripetere la disinfezione delle mani prima di ogni visita, e così fu fatto. In ogni caso, grazie a un semplice lavaggio delle mani, lo scienziato ungherese poteva dire di aver vinto la sua battaglia contro la morte.

¹⁹ *Ibid.*, p. 128.

Il tema di Babel

Eppure, quando l'incarico di assistente arrivò alla scadenza e Semmelweis chiese una proroga di altri due anni per continuare la ricerca, la domanda venne respinta. Fece domanda, allora, per la libera docenza in ostetricia, ma anche questo tentativo rimase senza esito.

Nel frattempo Semmelweis aveva presentato la propria scoperta alla società medica imperiale chiedendo che fosse istituita una commissione per l'esame imparziale dei suoi risultati, ma nelle riunioni che seguirono, sebbene diversi colleghi si fossero espressi a favore della nuova teoria²⁰ parlandone come di un vero trionfo della scienza medica, altri la osteggiarono con violenza.

Nei mesi successivi le difficoltà crebbero ulteriormente, tanto che Semmelweis, che non avrebbe mai accettato limitazioni alla sua ricerca, partì definitivamente per l'Ungheria senza nemmeno salutare gli amici²¹.

Malgrado il successo iniziale, dunque, le scoperte dello scienziato ungherese non erano riuscite a convincere, né a imporsi efficacemente nell'ambiente medico. Si attribuirono i risultati a semplici fluttuazioni statistiche, nonostante che ulteriori esperimenti di controllo effettuati sui conigli li avessero chiaramente confermati²², inoltre si guardava con sospetto una pratica malsana – così si diceva – come il lavaggio ripetuto delle mani; e i luminari europei a cui egli scrisse più tardi, attaccandoli pubblicamente per non aver accettato la sua scoperta, non gli risposero nemmeno o gli si rivoltarono contro²³.

²⁰ Fra questi vi erano i suoi maestri Škoda e Rokitansky e il suo amico Hebra, famoso dermatologo che, nel 1847, nello stesso anno della scoperta, pubblicò due importanti articoli in cui la paragonava a quella di Jenner. Cfr. *ibid.*, p. 74 e n. 4, p. 77.

²¹ Benché molti tra i biografi e gli storici della medicina abbiano sostenuto che tra i responsabili del suo allontanamento dalla clinica ci fosse Klein, descritto come un personaggio pedante, potente e di strette vedute, ostile a Semmelweis per l'incapacità di comprendere che i suoi risultati erano reali, nei suoi scritti non c'è alcun cenno di riprovazione nei confronti del suo capo; cfr. *ibid.*, pp. 65-66.

²² *Ibid.*, p. 57.

²³ È il caso di Scanzoni, il più famoso ginecologo della Germania, che Semmelweis accusò in questo modo, in una delle sue famose lettere aperte: «La Sua dottrina, professore poggia sui cadaveri delle partorienti assassinate per ignoranza. Se Lei ritiene errata la mia teoria, La sfido a comunicarmene le ragioni. [...] Ma se lei dovesse continuare, senza aver confutato le mie teorie, ad insegnare ai Suoi allievi la teoria della febbre puerperale epidemica, davanti a Dio e davanti agli uomini La dichiaro un assassino». Scanzoni, tra l'altro, aveva fatto premiare il lavoro di un altro medico che attaccava la teoria di Semmelweis. *Ibid.*, pp. 76-77.

Si arrivò a dire che aveva falsificato i dati, e tuttavia nessuno si impegnò a sottoporre ad una seria verifica le sue ipotesi e le sue soluzioni. Insomma Semmelweis era un disonesto o, ancor di più, un pazzo e un maniaco.

Ma riprendiamo il filo degli eventi. Stabilitosi a Pest, cercò di realizzare il suo progetto di antisepsi nell'ospedale di San Rocco, dove ottenne un immediato successo, ma quando divenne finalmente professore di ostetricia all'università, nel 1855, la scarsità dei fondi e le pastoie burocratiche gli impedirono di far applicare sistematicamente le sue misure profilattiche, e purtroppo, proprio in quel periodo, a causa delle pessime condizioni igieniche dei reparti, la mortalità crebbe più volte.

Nel 1861, a 13 anni dalla sua scoperta, Semmelweis pubblicò *Eziologia e profilassi della febbre puerperale*, un poderoso volume di 543 pagine che alla fine si era deciso a scrivere affinché, così dichiarava, «i medici assumano la mia medesima convinzione per il beneficio della salute delle persone»²⁴. Ma, a parte alcune brevi recensioni, quasi sempre negative, e benché il suo amico Markusovsky si fosse adoperato in tutti i modi per favorirne la diffusione, il libro passò praticamente sotto silenzio. Per Semmelweis fu l'inizio di un periodo drammatico: rimasto profondamente ferito dall'ostilità e dall'indifferenza con cui il volume era stato accolto, si lanciò in una crociata pubblica contro l'ottusità e la cattiva fede della classe medica. La reazione, come si è già accennato sopra, fu dura al pari delle accuse e, tranne rare eccezioni, anche i colleghi e gli amici che lo avevano appoggiato furono colpiti dal tono offensivo delle 'lettere aperte' inviate a molti tra i più importanti ginecologi europei, giudicandole, nel migliore dei casi, una forma di autolesionismo²⁵.

Negli anni seguenti la salute di Semmelweis peggiorò progressivamente: invecchiò prima del tempo e diventò sempre più introverso. Negli ultimi tempi passava da uno stato di depressione cronica a momenti di estrema eccitabilità e nervosismo; a volte vagava per la città fermando la gente per strada: accusava d'assassinio medici e ostetrici e raccomandava di non portare le donne a partorire in ospedale. A quanto pare, fino all'inizio dell'estate 1865 riuscì ancora a svolgere i propri compiti istituzionali e i familiari non avevano compreso la gravità del suo stato,

²⁴ *Ibid.*, p. 82.

²⁵ Cfr. GORTVAY, ZOLTAN, *Semmelweis. His Life and Work*, cit., pp. 143-158.

Il tema di Babel

ma in brevissimo tempo le sue condizioni psicofisiche si deteriorarono al punto che la moglie si dovette rivolgere a Hebra, che la aiutò a farlo ricoverare in un sanatorio a Vienna, dove Semmelweis morì il 13 agosto 1865 all'età di quarantasette anni.

Sulle cause della sua morte si spesero molte parole e si costruirono leggende: dalla paralisi cerebrale, ai maltrattamenti subiti in manicomio, all'infezione derivante da una ferita alla mano che si sarebbe procurata con un bisturi in un momento di follia²⁶. Le testimonianze si incrociarono e si contraddissero, ma in breve tempo il caso e anche il nome stesso di Semmelweis caddero nell'oblio.

Epistemologia del caso Semmelweis

Nel suo *Filosofia delle scienze naturali* Carl Hempel prende in esame la sperimentazione di Semmelweis come un esempio di ricerca scientifica condotta in modo efficace e sostanzialmente corretto. Il filosofo dà una sintetica descrizione della vicenda, passando poi ad analizzare il modo con cui le varie ipotesi vennero sottoposte a controllo: particolarmente interessanti dal punto di vista epistemico si rivelano le congetture i cui effetti non sono direttamente accertabili, come quelle che mettevano in relazione la febbre puerperale con il timore del sacerdote o con la posizione durante il parto; in questi casi Semmelweis aveva fatto ricorso a un metodo di controllo indiretto. I passaggi del suo ragionamento vengono così schematizzati da Hempel: se chiamiamo H l'ipotesi del cambiamento di itinerario del sacerdote o quella della posizione sul fianco e I la diminuzione della mortalità, avremo che se H

²⁶ Céline per esempio descrive un uomo devastato dalla demenza che irrompe nella sala delle autopsie di Budapest armato di uno scalpello e tenta, nel delirio, di sezionare un cadavere provocandosi, attraverso una profonda ferita alla mano, la stessa infezione che aveva debellato. Cfr. CÉLINE, *Il dottor Semmelweis*, cit., pp. 97-98. Dal referto autoptico e da un successivo esame dei resti effettuato nel 1968 sappiamo sicuramente che la causa immediata della morte di Semmelweis fu un'infezione cancrenosa a un dito che aveva invaso gli organi interni, mentre era presente una forma iniziale di Alzheimer e/o di arteriosclerosi cerebrale. Cfr. GORTVAY, ZOLTAN, *Semmelweis. His Life and Work*, cit., pp. 200-203; GILLIES, *Hempel and Kuhnian approaches in the philosophy of medicine: the Semmelweis case*, cit., p. 169.

è vera, anche I lo è. Ma (come dimostrano i dati probatori) I non è vera e dunque H non è vera. L'argomento, chiamato in logica *modus tollens*, è deduttivamente valido²⁷.

Quello che Hempel vuole dimostrare è che una concezione puramente induttivistica della ricerca scientifica ha dei limiti che la rendono insostenibile: a questo scopo si avvale ancora del caso di Semmelweis per mettere in luce come, nel caso in cui a sostegno dell'implicazione sperimentale vengano posti soltanto l'osservazione o l'esperimento, anche un risultato favorevole non prova in modo decisivo che l'ipotesi sia vera.

È quanto accadde con la congettura che la febbre da parto fosse un avvelenamento del sangue causato da materiale cadaverico. L'inferenza che la disinfezione delle mani avrebbe ridotto le morti è in effetti confermata dall'esperimento, e Semmelweis aveva ragione a imporla; nondimeno la sua ipotesi si rivelò falsa perché, come egli scoprì in seguito, la febbre da parto può essere provocata anche da materia putrida proveniente da organismi viventi.

In questo secondo caso, il modo di ragionamento, definito come 'fallacia dell'affermare il conseguente', non è deduttivamente valido e dunque, anche se le premesse sono vere, la sua conclusione può essere falsa. Ovviamente una serie di risultati favorevoli ottenuti sottoponendo a controllo differenti implicazioni sperimentali di una certa ipotesi, come fece Semmelweis, mostra che per queste particolari implicazioni, l'ipotesi è confermata dall'esperienza e quindi, sebbene questo fatto non sia sufficiente a confermarla in modo definitivo, tuttavia le assicura una certa corroborazione²⁸.

Hempel è interessato fondamentalmente a mettere in luce i pregi e i difetti del metodo sperimentale di Semmelweis, ma rimanda ad altre letture per capire il personaggio e la sua vicenda umana²⁹. Nel libro, però, manca del tutto il tentativo di dare una spiegazione del rifiuto da parte della comunità medica di accettare le pionieristiche intuizioni del medico ungherese, osteggiate e messe a tacere nonostante la loro

²⁷ Cfr. HEMPEL, *Filosofia delle scienze naturali*, cit., pp. 19-21.

²⁸ Cfr. *Ibid.* pp. 22-23.

²⁹ Cfr. *Ibid.* n. 1, pp. 15-16. In effetti il libro di Hempel si avvale del caso di Semmelweis, come di molti altri nella storia della scienza, per ragionare sulla logica della scoperta scientifica, ma non è un libro su Semmelweis.

Il tema di Babel

evidente correttezza. Infatti, se Hempel sa riconoscere l'importanza di questo caso per la storia della scienza, tuttavia non sembra essere interessato a evidenziarne la portata 'eretica' e l'esemplarità riguardo alla resistenza che le idee rivoluzionarie incontrano quando si tratta di farle accettare alle gerarchie, ai detentori del sapere in qualsiasi campo³⁰. Secondo questo punto di vista, il caso potrebbe essere meglio compreso alla luce della concezione epistemologica kuhniana³¹.

Come abbiamo già visto, a ostacolare la ricezione della scoperta di Semmelweis intervennero fattori 'accidentali' e contestuali rilevanti. In primo luogo il medico di Buda non fu, per usare un eufemismo, un buon comunicatore delle sue idee e il volume sull'eziologia della febbre puerperale, per quanto oggi sia reputato un classico, è ripetitivo e spesso pesante; è poi vero che talvolta, invece di cercare il confronto, egli vi si sottrasse³². Nell'ambiente medico viennese, inoltre, le circostanze che Semmelweis fosse ungherese e che avesse partecipato ai moti del 1848³³ gli resero la vita ben più difficile che se fosse stato un austriaco devoto al suo imperatore. In più aveva un carattere impulsivo, del tutto incapace di mediazione e, infine, sebbene egli stesso non lo dica mai esplicitamente, il rapporto conflittuale con Klein, che divenne uno dei principali oppositori della sua teoria, ebbe certamente a che fare con l'ostilità dell'amministrazione e con il suo allontanamento da Vienna.

Ebbene, tutti questi aspetti ebbero sicuramente un peso ma, in una prospettiva kuhniana, dovrebbero essere considerati elementi di contorno

³⁰ Cfr. GILLIES, *Hempel and Kuhnian approaches in the philosophy of medicine: the Semmelweis case*, cit., pp. 168-171.

³¹ Cfr. T.S. KUHN, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino 1969. Per questo approccio, le sue implicazioni e i suoi limiti nel caso Semmelweis si è fatto riferimento principalmente a GILLIES, *Hempel and Kuhnian approaches in the philosophy of medicine: the Semmelweis case*, cit., in particolare pp. 171-181.

³² All'inizio furono soprattutto Hebra e Skoda a pubblicizzare la sua teoria. Uno o due ginecologi in effetti la ritennero valida, per esempio il professor Tilanus di Amsterdam, ma specialmente il dottor Michaelis di Kiel, uno dei cui assistenti aveva studiato nella clinica di Semmelweis. Sfortunatamente l'accettazione della teoria da parte di Michaelis ebbe una per lui terribile conseguenza; infatti, convinto di aver trasmesso la febbre puerperale a una sua amatissima cugina che aveva assistito durante il parto e ne era morta, si tolse la vita per la disperazione. Semmelweis perdette così qualcuno che avrebbe potuto essere un suo influente sostenitore. Cfr. GILLIES, *Hempel and Kuhnian approaches in the philosophy of medicine: the Semmelweis case*, cit., p. 178.

³³ Cfr. GORTVAY, ZOLTAN, *Semmelweis. His Life and Work*, cit., pp. 62-64.

che non giocarono un ruolo decisivo nella vicenda.

Secondo questa visione il motivo principale del rifiuto della teoria di Semmelweis consisterebbe nel fatto che essa contraddiceva il paradigma allora dominante in medicina. In altre parole, Semmelweis era uno scienziato rivoluzionario che si trovò ad avanzare una teoria che non poteva essere accettata in una fase di ‘scienza normale’.

Le due ipotesi eziologiche della febbre puerperale allora prevalenti erano la teoria delle influenze epidemiche, altrimenti detta del miasma, e quella del contagio, sostenuta dagli inglesi: in generale, l’ipotesi di Semmelweis non concordava né con l’una, né con l’altra. Ma, mentre la prima era del tutto incompatibile con le sue conclusioni³⁴, i cosiddetti ‘contagionisti’, che raccomandavano anch’essi il ricorso a misure igieniche di profilassi, non la capirono, sostenendo che in quella teoria non c’era nulla di nuovo. Questo dimostra come i fraintendimenti delle idee rivoluzionarie siano molto comuni tra coloro che aderiscono a un paradigma dominante: per quasi tutti è infatti naturale reinterpretare le affermazioni della nuova teoria nei termini dei concetti del vecchio paradigma.

In effetti Semmelweis aveva intuito che la febbre puerperale non era un morbo *sui generis* come il vaiolo, che è contagioso nella misura in cui provoca solo il vaiolo e nessun’altra malattia, ma poteva essere trasmessa a pazienti sani a partire da patologie diverse o attraverso materiale organico in decomposizione. Egli aveva anche capito che malattie con sintomi apparentemente differenti potevano essere provocate dallo stesso agente infettivo, e viceversa. Questo nuovo approccio eziologico si sarebbe poi rivelato molto vantaggioso, grazie alla focalizzazione del trattamento terapeutico sull’eliminazione della causa dannosa, ma la sua stessa novità deve aver reso difficile per i contemporanei comprenderlo e accettarlo.

Non è così sorprendente, quindi, dato un modello di scienza kuhniano, che le opinioni di Semmelweis siano state tanto osteggiate.

³⁴ Nel 1859 perfino il grande Virchow si dichiarò contro Semmelweis in una lezione sulla febbre puerperale tenuta alla Società Ostetrica di Berlino. Nella sua eziologia della malattia egli considerò fattori quali: ‘condizioni atmosferiche’, disturbi della secrezione del latte, eccitazione del sistema nervoso, ecc. Cfr. GORTVAY, ZOLTAN, *Semmelweis. His Life and Work*, cit., p.164.

Conclusioni

Oggi consideriamo la febbre puerperale come una forma di infezione batterica causata principalmente da streptococchi e stafilococchi e sappiamo che il contatto con ‘particelle cadaveriche’ e altre sostanze organiche putride è potenzialmente infettivo solo se in quel materiale è presente una forte carica batterica attiva. Tuttavia, poiché un substrato di questo genere è un buon terreno di coltura per i batteri, Semmelweis non ha sbagliato di molto. Per di più il ruolo dei microorganismi nella patogenesi venne scoperto da Pasteur tra il 1850 e il 1860 e fu riconosciuto dalla comunità medica solo intorno al 1880.

Nel 1865, l’anno in cui Semmelweis moriva, Lister sperimentò per la prima volta l’antisepsi sistematica in chirurgia. Il suo destino fu completamente diverso da quello dell’ungherese, eppure pochi anni li separavano. Mentre Semmelweis fu ignorato e dimenticato dai contemporanei, Lister divenne presidente della Royal Society e ottenne numerosi riconoscimenti sia a livello nazionale che internazionale.

In un approccio kuhniano questa differenza sarebbe da attribuire al fatto che la scoperta di Lister è avvenuta in un periodo di ‘scienza rivoluzionaria’, ovvero di cambiamento dei paradigmi, quando per Semmelweis era ormai tardi.

Bisogna però dire che, se è vero che questo fallimento trova una spiegazione accettabile all’interno di una cornice epistemologica kuhniana, anche questa teoria è del tutto insufficiente a dare ragione e a giustificare quello che avvenne. Per rimanere nell’ambito del dibattito epistemologico ‘classico’, il modello dell’autore della *Struttura delle rivoluzioni scientifiche* viene contestato nettamente da Feyerabend come esempio di una costruzione dogmatica ‘falsa’. La scienza per il filosofo austriaco non è una ‘successione’ di periodi di ricerca ‘straordinaria’ e di periodi di ‘monismo’ in cui un paradigma si impone su tutti gli altri: quello che ogni giorno constatiamo è l’attività ‘normale’ di coloro che «di continuo si impegnano in ‘minuti rompicapo’», ed è «con l’attività della minoranza che si dà alla proliferazione delle teorie» che cresce la conoscenza; d’altra parte, anche durante una rivoluzione la ‘palude’ insisterà ottusamente sui vecchi rompicapo³⁵,

³⁵ Cfr. P.K. FEYERABEND, *Consolazioni per lo specialista*, in *Critica e crescita della*

come abbiamo visto nel caso di Semmelweis.

E comunque, nonostante la teoria dal medico ungherese fosse in contrasto con il paradigma dominante sull'eziopatogenesi della febbre puerperale, esistevano prove statistiche concrete e reali che confermavano l'efficacia delle procedure di antisepsi da lui ideate e dunque, se i suoi disperati appelli perché negli ospedali si adottasse la disinfezione delle mani non fossero caduti nel vuoto, migliaia di donne si sarebbero salvate.

La tesi di Kuhn secondo cui gli scienziati, al di fuori dei periodi rivoluzionari, non dovrebbero considerare le teorie che contraddicono il paradigma dominante si rivela qui particolarmente incapace di inquadrare la realtà. Se questo modello, nonostante una certa rigidità, può funzionare con la fisica, la chimica e altre scienze naturali, per le quali è stato sviluppato, in medicina le cose stanno diversamente. La medicina, infatti, a differenza delle altre scienze le cui applicazioni pratiche sono un derivato 'secondario' del loro intento principale, che è quello di scoprire la verità sul funzionamento della natura, ha uno scopo eminentemente pratico, e si sostanzia soprattutto in attività progettate per prevenire e curare le malattie.

Perciò è evidente che qualsiasi nuova pratica di prevenzione e cura che si dimostri statisticamente più efficace delle terapie tradizionali e sia priva di effetti collaterali dannosi, dovrebbe essere adottata e testata, anche se la teoria da cui questa pratica deriva contraddice le ipotesi fino a quel momento ritenute valide.

In tali circostanze, infatti, è alla scienza che spetta il compito di tentare di spiegarne il successo, o per mezzo delle teorie dominanti, oppure, adeguandosi nel frattempo alla nuova pratica, indirizzando la ricerca verso una modifica delle asserzioni teoriche precedenti. Purtroppo è proprio ciò che non accadde al clinico ungherese.

Concludendo, se si può convenire che questo caso è un chiaro esempio del modo in cui la storia della scienza può influenzare l'epistemologia³⁶, tuttavia rimane il madornale errore compiuto dalla comunità scientifica nei confronti di Semmelweis, che pure ne era un membro degno e competente.

conoscenza, a cura di I. Lakatos, A. Musgrave, Feltrinelli, Milano 1976, pp. 277-312.

³⁶ Cfr. GILLIES, *Hempelian and Kuhnian approaches in the philosophy of medicine: the Semmelweis case*, cit., p. 180.

Il tema di Babel

Le sue scoperte lo fanno ricordare ancora oggi come ‘un salvatore di madri’³⁷, ma probabilmente un tale riconoscimento non gli sarebbe bastato a sentirsi assolto dal senso di colpa per aver provocato con le proprie mani la morte di tante donne e, soprattutto, per non essere riuscito a fermare quelle stragi. A noi rimane almeno la speranza che errori come questi, pur tragici per chi ne ha subito le conseguenze, possano rivelarsi preziosi nel suggerire agli scienziati nuovi metodi e regole pensati per renderli meno probabili in futuro.

³⁷ Cfr. DE KRUIF, *Uomini contro la morte*, cit., p. 55.