

PREMESSA

Nel 1980, la Global Commission for Certification of Smallpox Eradication raccomandava di sospendere la vaccinazione per il vaiolo: l'ultimo caso di questa terribile malattia infettiva di origine virale era stato registrato, infatti, nel 1977, in Somalia, ma la storia della lotta per determinarne la scomparsa ha origini antiche.

Era il 1 gennaio 1967, quando l'Organizzazione Mondiale della Sanità lanciava il programma intensivo per l'eradicazione del vaiolo: fino ad allora, l'unico modo possibile per sconfiggere la malattia era considerata la vaccinazione a tappeto dell'intera popolazione mondiale, in linea con quanto stabilito tre anni prima, nel 1964, dal Comitato di esperti sul vaiolo.

La vaccinazione di massa era stata sufficiente a liberare il Sudamerica e la maggior parte dei Paesi africani, ma aveva avuto un'efficacia limitata in regioni densamente popolate come l'India, il Bangladesh, l'Indonesia e il Pakistan.

Nel 1966, lo scoppio di un'epidemia di vaiolo in Nigeria aveva segnato, infatti, l'inizio di una nuova strategia per contrastare la malattia: nonostante l'altissima percentuale di persone vaccinate (circa il 90%), infatti, il vaiolo si diffuse comunque, probabilmente a causa di una tribù che si era rifiutata di immunizzarsi per motivi religiosi.

Vennero localizzati e isolati i villaggi colpiti, che sarebbero poi stati vaccinati con le scorte residue, e venne allestito anche un ponte radio per permettere al personale sanitario un coordinamento in tempo reale nella 'caccia' ai nuovi focolai dell'epidemia.

Il caso della Nigeria dimostrò che una strategia fondata sulla sorveglianza e il contenimento poteva bloccare la catena di trasmissione del virus: nel 1970, questo nuovo approccio venne messo in campo per la prima volta su larga scala: la produzione di massa di un nuovo vaccino di qualità superiore contribuì inoltre sensibilmente al successo di questa nuova strategia. Il programma del 1966 era dunque guidato da due approcci diversi, ma complementari: immunizzazione di massa grazie a nuove scorte di vaccino di alta qualità e sistemi di sorveglianza epidemiologica capaci di rilevare immediatamente e sul campo nuovi focolai.

All'indomani dell'attentato dell'11 settembre 2001, il problema del bioterrorismo è tornato vistosamente alla ribalta e oggi si continua a discutere dell'opportunità di produrre scorte sufficienti di vaccino antivaioloso, utili

in caso di ricomparsa del virus che potrebbe essere utilizzato da qualche gruppo terroristico, quale arma di distruzione di massa, trovando una gran parte della popolazione completamente priva di immunità.

La minaccia della malattia è tornata, quindi, terribilmente presente: per questo, ripercorrere la sua storia e, soprattutto, la storia dei tentativi messi in atto per combatterla rappresenta un osservatorio importante anche da un punto di vista attuale.

Il caso della tribù nigeriana, che ha rifiutato la vaccinazione per motivi religiosi riporta al dibattito settecentesco tra inoculisti e anti-inoculisti, là dove si consumava la contrapposizione tra Chiesa e Stato, tra conservatorismo e progressismo, tra i fautori di una medicina razionale, fondata sulla formulazione di ipotesi a priori, e i sostenitori della ricerca empirica guidata dal metodo induttivo.

Oggi si usa l'espressione: «Maggiorenne e vaccinato» per indicare il raggiungimento di uno *status* in grado di render pronti ad un ingresso globale nella vita ed è ormai una denominazione politico-sociale e, nello stesso tempo, una condizione socio-sanitaria, una sorta di metafora che, nata per indicare la inoculazione del vaiolo vaccino, è stata poi estesa a tutte le forme di prevenzione verso patologie diverse.

Il vaiolo è una delle malattie che hanno democraticamente colpito persone di ogni epoca e ceto sociale: seppure noto sino dall'antichità, infatti, il vaiolo aveva avuto una forte recrudescenza nel corso del Settecento, quando si diffusero, soprattutto in Italia, numerose epidemie, intervallate solitamente da un quinquennio e circoscritte, prevalentemente, alla popolazione urbana, con una maggiore incidenza nella fascia infantile della popolazione, sotto ai 5 anni di età.

Le cause di questa diffusione nel XVIII secolo sono state individuate, molto probabilmente, nel forte incremento demografico, conseguente al processo di inurbamento, che accompagnò la rivoluzione industriale. Dal momento che la malattia si diffondeva per contagio interumano, essa trovò nelle città l'ambiente più idoneo alla sua diffusione.

In Oriente, dove era nota l'immunità che veniva acquisita dopo la malattia, circassi, turchi e cinesi utilizzavano da tempi antichissimi un metodo di profilassi che si basava sulla inalazione di croste polverizzate delle pustole, o sulla inoculazione di una goccia di «materia vaiolosa» in un graffio procurato sul braccio. Questo metodo di variolizzazione, che utilizzava vaiolo umano, venne fatto conoscere in Europa da Lady Montague, moglie dell'ambasciatore inglese a Costantinopoli, la quale, avendo assistito a queste pratiche e avendone constatata l'efficacia, sottopose i suoi figli, al suo ritorno in Inghilterra, a questo tipo di inoculazione.

In Toscana, dove il governo della Repubblica di Lucca e quello granducale di Francesco Stefano di Lorena e del figlio Pietro Leopoldo erano particolarmente sensibili alle istanze illuministiche, venne subito seguito questo esempio, promuovendo i primi esperimenti, nel quadro di quella «polizia medica» che tendeva a promuovere il «pubblico bene» e la «pubblica salute».

A Firenze, i primi esperimenti vennero condotti da Giovanni Targioni Tozzetti sui bambini dell'Ospedale degli Innocenti, ma ebbero un effetto parzialmente positivo, dato che la 'materia vaiolosa' veniva procurata nel vicino ospedale generale, o nell'ospedale dei cutanei, per cui venivano trasmesse anche altre patologie. Le condizioni dell'innesto, inoltre, erano prive di qualunque accorgimento igienico.

Questi risultati non favorirono la diffusione del metodo, tanto più che anche la Chiesa si oppose, non giudicando positivamente questa ingerenza umana nel disegno divino. La svolta si ebbe solo dopo che il medico inglese Edward Jenner, nel 1798, mise a punto un sistema che si basava sulla inoculazione del vaiolo vaccino, pubblicando i risultati in una *Inquiry*, che fu veramente un moderno studio di coorte.

Col passaggio dalla variolizzazione alla vaccinazione, nonostante l'opposizione di quanti giudicarono negativamente la trasmissione di una malattia animale all'uomo, si ebbero risultati positivi. L'obbligo della vaccinazione venne introdotto in Italia con la legge Casati, nel 1859: La legge riguardava l'istruzione elementare obbligatoria e fu richiesta proprio la vaccinazione antivaiolosa come requisito indispensabile per l'ammissione alle scuole e ai pubblici uffici. Il «servizio vaccinico» venne riorganizzato dalla legge Crispi-Pagliani nel 1888 e si fece largo ricorso all'opera di medici condotti, di parroci e di religiosi per sensibilizzare anche la popolazione meno attenta, mentre, dal punto di vista scientifico, si discusse sulla opportunità di usare il vaccino umanizzato o la retrovaccinazione.

I rapporti con la Francia furono sempre strettissimi: per questo, il lavoro di Veronica Massai acquista un'importanza particolare in questa prospettiva, aprendo uno spaccato suggestivo sui rapporti tra l'ambiente italiano e quello francese, attraverso l'opera di Angelo Gatti e le vicende, anche private, della sua stimolante biografia.

Documenti inediti, reperiti nelle maggiori biblioteche francesi e in archivi privati italiani, mettono in luce la partecipazione del medico mugellano a un dibattito che coinvolgeva i massimi esponenti del *milieu* scientifico del tempo, estendendo la prospettiva dell'indagine a un contesto più ampio, in un'ottica che valica i confini degli Stati italiani per raggiungere una dimensione europea.

Questo è infatti il grande merito di Angelo Gatti e, da qui, nasce la necessità di valorizzare l'opera di questo medico, che seppe essere sensibile alle istanze del suo tempo, mostrandosi aperto alle suggestioni del mondo culturale e scientifico più progressista, portando la sua personale esperienza e facendo sentire la sua voce in modo coraggioso.

È quindi estremamente importante il lavoro che Veronica Massai ha saputo portare a compimento. Grazie al suo impegno e grazie al supporto fattivo dell'Assessorato alla Cultura del Comune di Borgo San Lorenzo, questa ricerca viene resa disponibile, portando un contributo di grande originalità all'interno della storiografia dedicata alla cultura scientifica italiana del XVIII secolo.

È davvero doveroso sottolineare la sensibilità dell'Assessore, dott.ssa Giunia Adini, che ha saputo cogliere questo dato importante e contribuire in modo concreto alla valorizzazione di uno studioso mugellano, fino ad oggi poco indagato, che merita una collocazione diversa e di maggior spessore nel panorama della cultura scientifica del Settecento europeo.

Donatella Lippi e Giovanni Cipriani

CAPITOLO I

ANGELO GATTI E LA TOSCANA

1. La formazione (1724-1744)

Giovanni Angelo Gatti nacque a Ronta di Mugello, frazione di Borgo San Lorenzo, il 17 dicembre 1724¹ da Michele Angelo Filippo Gatti e Maria Giovanna di Raffaello Pazzi. La famiglia, seppur di condizione agiata, non poteva permettersi un'educazione privata per il figlio, che fin dalla più tenera età aveva dimostrato di possedere precoci doti intellettuali.

Si scelse quindi, per assicurargli una buona formazione scolastica, il Seminario arcivescovile di Firenze, dove il Gatti entrò il 1 gennaio 1737. In quegli anni era a capo dell'Istituto Giuseppe Maria Brocchi², sacerdote ed erudito, che rinnovò sia i programmi sia i docenti, cercando di migliorare il metodo d'insegnamento per adattarlo allo spirito dei tempi. Gatti seguì i corsi di «Grammatica, Umanità, Rettorica e Filosofia» e tra i suoi insegnanti vi furono Liborio Nencioni, Bartolomeo Bianucci e Andrea Giulianelli.³

Il giovane studente partecipava attivamente alla vita del seminario: il 28 novembre 1742 divenne membro dell'Accademia degli Industriosi,

¹ Archivio della Curia Arcivescovile di Firenze, *Registro dei battezzati alla Pieve di S. Giovanni Maggiore dal 1724 al 1777*, c. 4. Nel medesimo registro (c. 26) si dà notizia della nascita di un fratello, il 15 aprile del 1728, battezzato con il nome di Giovanni Battista.

² Giuseppe Maria Brocchi, sacerdote ed erudito, fu attivo e vivace protagonista della vita religiosa e culturale settecentesca fiorentina. Compose un gran numero di opere teologiche, oltre a dedicarsi alla collezione di reliquie di santi e beati. Fu molto legato al Mugello, dove era stato inviato per occuparsi della parrocchia di Santa Maria a Olmi, presso Borgo San Lorenzo, sede di una pubblica Accademia di teologia morale e scolastica. Nel 1723 Brocchi fu nominato Rettore del Seminario fiorentino e nel 1726 ricevette in eredità l'antica rocca di Lutiano che trasformò in villa su suo progetto. Fece parte dell'Accademia della Colombaria, dell'Accademia degli Apatisti e di quella Etrusca di Cortona. Negli ultimi anni di vita si ritirò a San Severo a Legri, dedicandosi agli studi eruditi, dove morì nel giugno del 1751. Oltre che per le sue opere teologiche e agiografiche, Brocchi è conosciuto per la sua dettagliata *Descrizione della provincia del Mugello*, Firenze, nella stamperia d'Anton Maria Albizzini, 1748.

³ L. Andreani, *Il dott. Angelo Gatti di Ronta*, Borgo San Lorenzo, Off. Tip. Mugellana di A. Mazzocchi, 1902, p. 3.



Lapide commemorativa dedicata ad Angelo Gatti, Ronta di Mugello.

fondata dallo stesso Brocchi nel 1730, e per un anno, tra il 1743 e il 1744, ne fu anche segretario.

Dopo sette anni Gatti avrebbe dovuto iniziare gli studi di Teologia per poi essere ordinato sacerdote, ma, mancando di reale vocazione, decise di abbandonare il seminario⁴ il 18 marzo 1744, per proseguire gli studi universitari a Pisa.

2. Gli anni dell'università

Angelo Gatti si iscrisse alla Facoltà di Medicina e Filosofia di Pisa il 23 novembre 1745⁵. Dopo un anno passato in casa della famiglia Ferretti, il giovane studente si trasferì nel Collegio di Sapienza l'11 novembre 1746⁶,

⁴ Commentava così la sua partenza il Brocchi: «Egli fu giovane inconsiderato, ma però di buon costume e studioso, e avea del talento particolare nelle cose matematiche e filosofiche». L. Andreani, *Il dott. Angelo Gatti di Ronta*, cit., p. 3.

⁵ Archivio di Stato di Pisa (d'ora in poi ASP), *Registro di matricole e rassegne dell'anno 1745-1746*: «A di 23 novembre. Sign. Giovanni Angiolo del Sign. Filippo Gatti di Ronta si matricolò per ligista in casa Ferretti anno primo».

⁶ ASP, *Ruoli degli Scolari, Collegio di Sapienza, (1720-1785)*, c. 65v: «1746 [...] Angiolo M.^a Gatti di Ronta venne in collegio il di 11 novembre colla solita lettera al Proconsole, come in filza al n° 125». Nella filza contenente le lettere del Collegio di Sapienza si legge infatti: «Ecc.mo Sig.re mio e Priore Colendissimo. Il Sig.re Ang.o M.a Gatti di Ronta ha ottenuto grazia da S. M. I. mediante il benigno motuproprio del di riportato nella filza de negozii di codesta università d'una delle camere vacanti quest'anno in codesto collegio della Sapienza. Il medesimo ha accettata la detta grazia, ha dato il solito mallevadore, ha adempiuto quanto esso doveva, per il ché si è reso capace di essere ammesso al godimento della detta camera. Io reporto a VS. Ecc. la notizia però che ella si compiaccia di riceverlo in codesto collegio e di fargli godere gli effetti delle benigne grazie [...]». Inviata da Michel Angelo Berti al rettore del collegio di Sapienza, Salvatore Becci. ASP, *Collegio di Sapienza, Lettere*, c. 129.

dove rimase fino al conseguimento della laurea il 5 giugno 1748⁷. Trascorsi due anni dalla laurea, nel '50, gli venne assegnata la cattedra di Dialettica, che resse fino al 1754⁸. Dal '56 al '57 e dal '61 al '62 gli fu affidato l'insegnamento di Medicina teorica, per poi passare dal 1775-1776 e dal 1783-1784 a quello di Medicina pratica⁹. In questi anni trascorsi nell'ambiente universitario pisano¹⁰, il Gatti strinse durature amicizie con alcuni colleghi, come Paolo Frisi¹¹, docente di matematica, etica e metafisica e Felice Fon-

⁷ Il Gatti si laureò con un anno di anticipo, avendo fatto richiesta di condono del quinto anno di studi: «1748. Sopra l'annesse suppliche di Filippo d'Ant. Gaet. Brocchi, Jacopo Cos. e Pier Giovanni Pratelli Posi, Gio. Domenico Parsi, Ang. Ant. Pinucchi, Giuseppe Guadagni, Ferdinando Alessandri Grassi, Angelo Gattj, Jacopo Filippo Bargioni, Angelo Francesco Bartolini, Giovanni Paolo Ambrosi e [...] Bartolo Subbiani, mi do l'onore di rappresentare umilmente a V. M. C., che secondo la disposizione dei statuti dell'Università di Pisa, dovrebbero quei, che desiderano conseguir la laurea dottorale, applicare in essa agli studi per cinque anni. Con tutto ciò essendo stata solita la somma beneficenza della Ces.a M. V. di benignamente accordare a quei giovani, che nello spazio d'anni quattro hannj compiuto il corso dei studj necessarj, la facoltà d'addottorarsi con dispensargli dal quinto. Stimi che per essere imminente il fine all'anno scolastico di detta università, e al suo termine [...], possa la Ces.a M. V. concedere a supplicanti la grazia, che dimandano, avendo tutti i suddetti giustificato avanti di me, quanti e i più opportuni, e necessari per tal effetti [...] Di casa 19 maggio 1748». ASP, *Filza di dottorati*, c. 643. Secondo le Rassegne del Collegio di Sapienza il Gatti «il dì 5 giugno [1748] ricevè la laurea dottorale in Filosofia e Medicina per mano dell'ecc. s.re dott.re Christoforo [Varani?] di Barga». ASP, *Ruoli degli scolari, Collegio di Sapienza*, c. 65v.

⁸ Andreani, *Il dott. Angelo Gatti*, cit., p. 4.

⁹ ASP, *Indice degli insegnamenti e dei docenti dell'ateneo di Pisa*, segn. G. 114.

¹⁰ Per approfondimenti sull'Università di Pisa nel XVIII secolo si vedano le due opere di N. Carranza, *Monsignor Gaspare Cerati, provveditore dell'università di Pisa nel Settecento delle riforme*, Pisa, Pacini, 1974 e *L'università di Pisa nei secoli 17. e 18.*, Pisa, Pellegrini, 1971.

¹¹ Paolo Frisi (Melegnano 1728 – Milano 1784) fu una delle figure più importanti nell'ambito della matematica e delle scienze, nell'Italia del Settecento. La sua prima opera scientifica *Disquisitio mathematica in causam physicam figurae et magnitudinis telluris nostrae*, Mediolani, in Regia Curia, 1751, gli valse la nomina a docente di filosofia nel Collegio di Casale Monferrato. Tra il 1755 e il 1761 resse le cattedre di etica e metafisica nell'ateneo pisano per passare poi, nel 1761 a quella di matematica. In fisica, Frisi si concentrò sullo studio della luce e dell'elettricità, celebre il suo trattato sull'applicazione del parafulmine *Della maniera di preservare gli edifici dal fulmine* del 1768. Da ricordare inoltre il suo impegno nell'applicazione di teorie ingegneristico-idrauliche, per la canalizzazione e il controllo del corso dei fiumi, sviluppate nell'opera *Del modo di regolare i fiumi e i torrenti, principalmente del Bolognese e della Romagna*, Lucca, Vincenzo Giuntini, 1762. Membro corrispondente dell'Académie des Sciences di Parigi (1753), membro dell'Accademia Imperiale di San Pietroburgo e della Royal Society di Londra (1757), nonché dell'Accademia di Berlino (1758), Stoccolma (1766), Copenaghen e Berna (1770), Paolo Frisi strinse amicizie importanti con i maggiori esponenti della cultura settecentesca europea tra cui si ricordano in merito alla Francia Jean d'Alembert e Nicolas Condorcet. In ambito italiano invece furono importanti i rapporti stretti con Alessandro Verri e Cesare Beccaria.

tana¹², celebre scienziato e anatomista. Quest'ultimo amava condividere con il collega mugellano le sue esperienze anatomiche, come riferisce in una sua lettera al Caldani il 20 aprile 1759:

Questa mattina è stato da me il Sig.r Dr. Gatti, uno de' più dotti Professori in medicina di questa Università, al quale ho fatte diverse esperienze, e fra le altre ho denudato da muscoli intercostali un gran pezzo di pleura d'un animale vivente, attraverso della quale si vede con sorpresa grande del succennato Medico, che il polmone si sta a contatto della pleura [...]¹³.

Una volta laureati in Medicina, per immatricolarsi all'Arte dei Medici e Speciali e poter quindi praticare, i medici dovevano frequentare il Corso di Perfezionamento all'Ospedale di Santa Maria Nuova a Firenze. Seppur non esistano fonti d'archivio¹⁴ che attestino con certezza

¹² Felice Fontana, (Pomarolo, Trento, 1730 – Firenze 1805), trentino d'origine, passò gran parte della sua vita a servizio dei Lorena. Tipico scienziato del Settecento, il Fontana si distinse per la sua feconda poliedricità. Microscopista, anatomista, tossicologo, chimico, biologo, fisico, egli fu uno dei massimi sostenitori della dottrina Halleriana sull'irritabilità e sensibilità. Dal 1760 il Fontana fu a Firenze, dove il suo compito più importante fu quello di allestire l'attuale Museo della Specola, aperto al pubblico nel 1775. Tra le sue opere ricordo: il celebre *Traité sur le venin de la vipère, Dei moti dell'iride, Nuove osservazioni sui globetti rossi del sangue, De irritabilis legibus, nunc primum sancitis, et de spirituum animalium in movendis musculis inefficacia, Osservazioni sopra la ruggine del grano, Ricerche filosofiche sopra la fisica animale, Ricerche fisiche sopra l'aria fissa, Descrizioni e usi di alcuni stromenti per misurare la salubrità dell'aria, Recherches physiques sur la nature de l'air nitreux et de l'air déphlogistique*. Su Felice Fontana si veda: C. Adami, *Di Felice e Gregorio Fontana, scienziati pomarolesi del secolo 18°*, Rovereto, Tip. Di Ugo Grandi e C., 1905; C. De Festi, *Della Nobile famiglia del già Principato di Trento, de Fontana e più specialmente di Felice Fontana e Gregorio*, Pisa, Direzione Del Giornale Araldico, 1886; P. Knoefel, *Studi su Felice Fontana 1730-1805*, Rovereto, Longo, 1988; A. Vedrani, *Un grande naturalista trentino: Felice Fontana*, Lucca, Tip. Ed. G. Giusti, 1916.

¹³ R.G. Mazzolini e G. Ongaro (a cura di), *Epistolario di Felice Fontana: carteggio con Marc'Antonio Caldani (1758-1794)*, Trento, Società di Studi Trentini di Scienze Storiche, 1980, p. 148.

¹⁴ Nel ricercare tracce della frequenza del Gatti ai corsi della Scuola di Santa Maria Nuova sono stati consultati, presso l'Archivio di Stato di Firenze, i seguenti documenti appartenenti al fondo *Spedale Santa Maria Nuova: Lettere di S. Maria Nuova: Lettere dello Spedale di Pisa 1768-1773*, la prima pagina specifica «Carteggio di diversi impiegati nello Spedale di S. Chiara di Pisa con il commissario dello Spedale di SMN soprintendente di quello dal 1768 al 1773»; *Quaderno di cassa con rubrica 1748-1749 e 1749-1750; Suppliche con rescritto de medici cerusici forestieri ammessi allo studio dal 1744 al 1773; Campione di debitori e creditori per causa di matricole segnato di lettera O - 1° settembre 1734-1774; Entrate 1747-1748 e 1749-1750; Entrata e uscita maestra [...] cominciata questo di 1 luglio 1748 (1748-1749)*. Per quanto riguarda invece la matricola sono stati consultati, presso l'ASFI, i seguenti documenti appartenenti al fondo *dell'Arte dei medici e Speciali: Registro di matricolati, medici chirurghi e speciali 1746-1769 e Registro (detto 1737-1768)* che reca come sottotitolo: 1737 «Questo libro coperto

la presenza del medico mugellano alla scuola fiorentina, secondo Farinella¹⁵ Gatti fu condiscipolo di Filippo Mazzei e si presume che proprio in questo periodo, abbia conosciuto il celebre Antonio Cocchi¹⁶,

di cartapecora con quattro spranghe [...] è all'università et arte dei medici e speziali di Firenze e servirà per importarci tutti quei che si matricoleranno per cittadini, per risiedere al magistrato di detta università e arte. Incominciato al presente anno nel quale è stato fatto lo squittinio generale. Li 26, 27, 30 e 31 agosto 1737». La ricerca condotta sia in questo archivio che in quello della Biblioteca Biomedica di Careggi (Firenze) non ha dato risultati circa l'iscrizione all'arte di Angelo Gatti.

¹⁵ C. Farinella, *Angelo Gatti*, in *Dizionario biografico degli italiani illustri*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 1999, vol. 52, pp. 552.

¹⁶ Antonio Cocchi, medico ed erudito, fu una delle figure più importanti del Settecento Toscano. Il Cocchi era nato a Benevento nel 1695 da Beatrice Bianchi di Baselice, nel beneventano, e da Giacinto Cocchi, originario di Borgo San Lorenzo. La famiglia Cocchi si trovava in quel periodo in Campania per curare le proprietà della famiglia fiorentina dei Rinuccini, ma, poco dopo la nascita del figlio, tornò di nuovo in Toscana. A Firenze il giovane Cocchi fece i suoi studi Umanistici presso gli Scolopi e nel 1713 si iscrisse alla Facoltà di Medicina di Pisa. La formazione medica del Cocchi sarà segnata da un'impostazione iatromeccanica con implicazioni materialistiche, determinate dall'influenza che aveva lasciato presso quella università il Bellini. Tra i docenti del Cocchi ricordiamo G. Grandi per la matematica e la filosofia e per le lezioni di medicina A.D. Gotti, G. Zambeccari e P. Giannetti. Il Cocchi si laureò nel 1716 e nel 1717 frequentò per un anno le lezioni all'Ospedale di Santa Maria Nuova per poi conseguire la matricola ed esercitare la professione. Come medico il Cocchi dimostrò di seguire, per la fisiologia, gli insegnamenti iatromeccanici del Bellini, mentre per la terapia propenderà per l'empirismo medico del Redi, sviluppando negli anni la convinzione dell'inutilità dei farmaci per la cura delle malattie e contando invece sulle capacità di ripresa naturali dell'organismo. Nel 1718 fu medico di guarnigione all'Isola d'Elba e una volta tornato a Firenze iniziò a praticare in privato la professione medica. Questo gli permise di dedicarsi all'apprendimento di svariate lingue, sia antiche che moderne, come il greco antico, l'arabo e l'ebraico, lo spagnolo, il francese e l'inglese. Oltre che medico il Cocchi dimostrò spiccati interessi filologico-letterari come testimonio i suoi studi condotti su manoscritti conservati alla biblioteca Laurenziana di Firenze. Nel 1723 il medico mugellano accolse l'invito del conte inglese di Huntingdon e si recò in Inghilterra, passando per Parigi, entrando a contatto con gli ambienti nobiliari. Nel 1726, dopo aver ricevuto dal marchese Rinuccini e dal conte Rucellai notizie su una sua nomina come docente a Pisa, il Cocchi rientrò in Toscana. La sua esperienza universitaria pisana fu molto avversata da coloro che vedevano nel medico mugellano un'eccessiva ostentazione di novità culturali e una certa esterofilia. Nel 1729 abbandonò quindi l'ateneo pisano per accettare un posto allo Studio fiorentino nel 1731. Divenne membro di varie accademie, come quella Fiorentina, della Crusca e degli Apatisti e della Società botanica. Come massone, il Cocchi destò molti sospetti e a più riprese venne interrogato dall'Inquisizione in merito alla circolazione di libri messi all'indice. Nel 1736 divenne docente di anatomia presso l'Ospedale di Santa Maria Nuova, nel 1742 ne divenne direttore sanitario e nel 1751 ottenne anche la cattedra di chirurgia. In questi anni si fece promotore del rinnovo dell'ospedale (cfr. A. Cocchi, *Relazione dello Spedale di Santa Maria Nuova di Firenze*, a cura di R. Pasta, Firenze, Le Lettere, 2000) e seguì la formazione pratica degli studenti di medicina. Una delle novità che introdusse fu quella di affidare a ciascun allievo due degenti, sui quali erano tenuti a redigere relazioni periodiche. Antonio Cocchi morì a Firenze il 1 gennaio 1758.

con cui ebbe rapporti epistolari tra il 1750 e il 1753¹⁷.

Determinato a fare nuove esperienze, Gatti intraprese un viaggio in Oriente, visitando l'Egitto, la Grecia e alcune regioni dell'Asia. Fu probabilmente durante questo viaggio che il medico ebbe modo di approfondire i suoi studi sul vaiolo e sulle tecniche usate dagli abitanti di quelle zone.

La tecnica preventiva che venne messa a punto nel corso dei secoli, conosciuta con il nome d'inoculazione o innesto, portò infatti nel XVIII secolo a un acceso dibattito, a cui Angelo Gatti prese parte a pieno titolo.

3. *Il flagello del vaiolo*

Vari sono i nomi sotto cui si conosce questa malattia, *vaiolo* in italiano, *variole* in francese, *Pocken* in tedesco, *smallpox* in inglese, *viruela* in spagnolo, ma uno solo è il morbo che per secoli ha colpito uomini e donne di ogni età, appartenenti ad ogni razza, stato sociale e regione del mondo.

Il terrore che suscitava la malattia era dato non solo dall'alto tasso di mortalità ma anche dal fatto che, nel caso in cui si fosse sopravvissuti, se ne sarebbe rimasti orribilmente segnati. Il medico Luigi Sacco¹⁸ descriveva così, agli inizi del XIX secolo, le terribili conseguenze del vaiolo che

[...] frequenti volte lascia dietro a sé, come profonde suppurazioni, carie delle ossa, tossi degeneranti in tischezze, febbri lente ecc. Se poi a tutte le stragi accennate s'aggiunga il numero di tutti quegli infelici che rimangono ciechi, sordi, storpi, deformati nella faccia, cagnolevoli, imbecilli, non esagererò per verità dicendo, che la settima od anche la sesta parte dell'uman genere o muore di vajuolo o trae stentata e misera vita¹⁹.

La pericolosità del vaiolo era ulteriormente accentuata dal fatto che si trattava di una malattia con focolai permanenti: a differenza delle epidemie, quali tifo peste o colera, che si presentavano ciclicamente, ma che poi esaurivano la loro forza in un tempo relativamente breve, il vaiolo invece rimaneva sempre presente sul territorio, con effetti devastanti sulla salute e sul morale delle persone.

¹⁷ Le lettere sono conservate presso l'Archivio Baldasseroni a Firenze. Si veda appendice, pp. 83-85.

¹⁸ (Varese, 1769 – Milano, 1836). Studiò medicina a Pavia, sotto la guida di Lazzaro Spallanzani, Antonio Scarpa e Pietro Frank. Dopo la laurea si dedicò attivamente alla diffusione del vaccino contro il vaiolo, pratica alla quale è dedicata la sua opera più importante: *Trattato di vaccinazione con osservazioni sul giavardo e vajuolo pecorino del dottore Luigi Sacco*, Milano, Muzzi, 1809.

¹⁹ Cit. in L.F. Signorini, B. Ademollo e R. Donato, *Eradicazione del vaiolo, la massima conquista nella lotta contro le malattie: tempestiva o tardiva?*, «Rivista Italiana d'Igiene», LV, 5-6, Pisa, Nistri-Lischi Editori, 1995, pp. 172-173.



Anonimo, *Ferdinando II al settimo giorno di vaiolo*, Firenze, Palazzo Pitti, depositi.



Anonimo, *Ferdinando II al nono giorno di vaiolo*, Firenze, Palazzo Pitti, depositi.

In Toscana si registrarono numerose e virulente epidemie²⁰: contrassero il vaiolo anche alcuni membri della famiglia de' Medici, tra cui Giovanni²¹ nel 1579, Caterina Medici-Gonzaga²² nel 1617 e il principe Ferdinando II de' Medici²³. Di quest'ultimo, in particolare, esistono due ritratti di autore sconosciuto. Il primo dei due raffigura il principe alla settima giornata di malattia e l'altro alla nona. Questi ritratti forniscono dunque un'esatta descrizione delle pustole che caratterizzano l'esantema, identificando quindi la malattia in modo chiaro e inequivocabile, permettendo di osservare le conseguenze della malattia durante il suo decorso. Era convin-

²⁰ Cfr. A. Corradi, *Annali delle epidemie occorse in Italia dalle prime memorie fino al 1850: compilate con varie note e dichiarazioni*, Bologna, Gamberini e Parmegiani, 1895.

²¹ Giovanni de' Medici (1567-1621), figlio di Cosimo I e Leonora degli Albizi.

²² Caterina de' Medici-Gonzaga (1593-1629), figlia di Ferdinando I e Cristina di Lorena, poi moglie di Francesco Gonzaga.

²³ Ferdinando II de' Medici (Firenze 1610 – ivi 1670), successe al padre Cosimo II nel 1621, divenendo granduca a tutti gli effetti solo nel 1628. Negli anni di regno, Ferdinando si sforzò di risollevarne l'economia toscana senza molto successo, nonostante il suo impegno per migliorare l'agricoltura. Il granduca prediligeva la scienza, portando avanti in prima persona esperimenti sull'incubazione artificiale delle galline e sul termometro. Divenne mecenate di Galileo Galilei (fino al processo), di Evangelista Torricelli e di Vincenzo Viviani e nel 1642 fondò la Sperimentale Accademia Medicea. Fu inoltre protettore della Accademia del Cimento, fondata dal fratello Leopoldo II nel 1657, importante società scientifica a carattere sperimentale.

zione comune che tutti prima o poi avrebbero contratto il vaiolo nel corso della propria vita e che quindi fosse utile ammalarsi, non evitando, ma, anzi, favorendo il contatto con gli ammalati. Sarebbe stato meglio, inoltre, contrarre la malattia da piccoli, poiché si pensava che i ragazzi fossero più resistenti al morbo rispetto agli adulti. In una lettera datata 1673, Anna de' Medici scrisse da Innsbruck al cardinale Leopoldo: «Io godo che il signor Principe Francesco Maria siasi passato con una febbre il dubbio del vaiolo, ma posto che ciascuno l'abbia d'avere, non so qual sia più desiderabile o l'averlo in età tenera o spettarlo in età matura»²⁴.

Il Settecento²⁵ fu un secolo in cui molte case regnanti furono colpite dal vaiolo: Benedetto di Francesco II d'Este morì a 15 anni nel 1751; tra gli Asburgo l'imperatore Giuseppe I nel 1711, un'arciduchessa infanta nel 1763; nel 1767 morirono Maria Josepha, moglie dell'Imperatore Giuseppe II, nonché l'arciduchessa Giuseppina. La stessa Maria Teresa d'Austria contrasse il vaiolo, ma per sua fortuna riuscì anche a guarirne. Vanno poi ricordate le morti per vaiolo di Luigi XV, dello zar Pietro II di Russia, di Guglielmo II d'Orange e di Giuseppe I di Germania.

4. La vaiolizzazione

Gli studi condotti fino al XVII secolo non erano stati in grado di trovare un metodo sicuro per combattere la malattia. C'era però un aspetto ormai chiaro: una volta contratto, il vaiolo non ritornava. La teoria dell'immunizzazione e del non ritorno della malattia dette vita a varie tecniche, messe

²⁴ ASFI, Mediceo del Principato, filza 5502, c. 430.

²⁵ Si stima che nel XVIII secolo le epidemie di vaiolo abbiano ucciso 60.000.000 di persone con un tasso di mortalità dal 20 al 60 %. Il maggior numero di vittime venne registrato nelle città, a causa delle peggiori condizioni igienico-sanitarie in cui le persone erano costrette a vivere.

Gli effetti delle epidemie di vaiolo in Europa furono molto gravi, ma ancora più drammatico e devastante fu l'impatto che questa malattia ebbe dall'altra parte dell'Oceano Atlantico. La colonizzazione delle Americhe, iniziata con lo sbarco di Colombo nel 1492, portò nel Nuovo Mondo molte malattie sconosciute alle popolazioni indigene, tra cui anche il vaiolo. Secondo l'epidemiologo Francis Black queste popolazioni possedevano nel loro patrimonio genetico un'omogeneità che li portò a contrarre il virus in modo più violento rispetto anche ad altre popolazioni che avevano la stessa carenza immunitaria. I *conquistadores* furono quindi aiutati nella loro avanzata anche dal vaiolo, che lasciò dietro di sé una pesante scia di morte.

Nel 1524 Cortés portò in Messico il temibile virus: una delle vittime fu il re degli Aztechi, Montezuma, che secondo le cronache venne colpito dall'*huezahuat*, ovvero il vaiolo. Il morbo si estenderà poi rapidamente fino al Guatemala, dilagando in seguito in Perù (1525-1526) e in Brasile (1560 ca.).

Anche i pellerossa del Nord America furono presto contagiati dagli Europei: nel 1608 i francesi trasmisero il vaiolo alla tribù degli uroni, qualche decennio prima era toccato a quella degli irochesi. Quasi ogni tribù amerinda conobbe il terribile male europeo.

in uso già dall'antichità, che miravano a indurre nei pazienti l'infezione, favorendo il contagio e cercando di controllarne il decorso.

In Cina la tecnica della variolizzazione o inoculazione del vaiolo veniva eseguita attraverso pratiche segrete a partire dal 1000 d.C.: al paziente si faceva inalare una polvere derivante dalle croste dei malati di vaiolo, notando che i migliori risultati si ottenevano nei mesi più freddi. Altri paesi, come ad esempio l'India, usavano la stessa tecnica seppur con modalità differenti. Qui infatti si facevano delle piccole incisioni nella pelle, tramite un coltello intriso di pus vaioloso. La scelta del materiale da inoculare non era fatta a caso: si era notato infatti che esistevano due tipi di malattia, una benigna, *variola minor*, e una più pericolosa, *variola major*. Era però molto difficile, per le conoscenze mediche del tempo, riuscire a stabilire la vera entità della malattia e questo determinava un alto tasso di mortalità tra gli inoculati.

Dall'Oriente la tecnica si estese, presumibilmente nel XVII secolo, alle regioni del Mar Caspio, «[...] specialmente nella Circassia, dagli abitatori della quale fu adottata universalmente come un mezzo per conservare la bellezza delle donne, che forma uno de' principali rami del loro commercio»²⁶.

Il metodo circasso consisteva nel trasferire l'infezione attraverso una leggera scarificazione in un arto, solitamente un braccio, per poi applicare la marcia tratta da una pustola di vaiolo a decorso benigno.

Molti viaggiatori, commercianti e missionari del tempo parlarono di questa tecnica nei loro resoconti di viaggio. Il primo a farlo ufficialmente fu padre d'Entrecalles che descrisse dettagliatamente i metodi usati e i risultati ottenuti in Cina, India e Georgia. Nel 1713 fu invece il medico greco Emanuele Timoni²⁷, a inviare da Costantinopoli a Londra una sua nota circa la tecnica dell'inoculazione. La comunicazione fu letta alla Royal Society²⁸ da John Woodward, naturalista e geologo inglese, e pubblicata nei «Philosophical Transactions» nel 1714²⁹. Risultava chiaro come in quel paese il metodo fosse già in uso da 40 anni e praticato con fiducia:

The writer of this ingenious discourse observes, in the first place, that the Circassians, Georgians, and other Asiaticks, have introduced this practice of procuring the Small-Pox by a sort of Inoculation, for about the space of forty years, among the Turks and others at Constan-

²⁶ Cit. Signorini, Ademollo, Donato, *Eradicazione del vaiolo*, cit., p. 174.

²⁷ Ivi, p. 175.

²⁸ La celebre accademia inglese delle scienze, venne fondata il 28 novembre 1660, con lo scopo di costituire una università per la promozione della cultura fisico-matematica e dell'approccio sperimentale.

²⁹ J. Woodward, *An account, or history of the procuring the small pox by incision or inoculation; as it has for some time been practised at Constantinople. Being the extract of a letter from Emanuel Timonius, Oxon. et Patav. M.D.S.R.S., dated at Constantinople, December, 1713*, «Philosophical Transactions», 1339, V, London, Royal Society, 1714.

tinople. That altho' at first the more prudent were very cautious in the use of this practice; yet the happy succes it has been found to have in thousands of subjects for these eight years past, has now put it out of all suspicious and doubt³⁰.

Si è soliti attribuire il merito dell'introduzione dell'innesto del vaiolo in Europa a Lady Mary Wortley Montague, moglie dell'ambasciatore inglese a Costantinopoli. In realtà le notizie sul metodo circolavano già, come dimostra l'esempio di Emanuele Timoni, ma il merito della nobildonna fu quello di riuscire a conquistare il favore dell'alta società londinese.

Lady Montague aveva contratto il vaiolo nel 1715 e, seppur scampata alla morte, la sua bellezza ne era rimasta profondamente segnata. Una volta trasferitasi a Costantinopoli con il marito, le notizie incoraggianti riguardo al metodo dell'inoculazione in uso presso i Turchi, la convinsero a tal punto che decise di sottoporre alla pratica il figlio, riferendo i risultati positivi ottenuti alle autorità mediche inglesi. La nobildonna rientrò pochi anni dopo in Inghilterra e, a seguito di una violenta epidemia di vaiolo scoppiata a Londra nel 1721, decise di far inoculare anche l'altra figlia di appena 4 anni, di fronte alla Corte. Un ulteriore esito positivo dell'intervento conquistò i favori della nobiltà e dei reali stessi, in particolar modo della futura sposa di Giorgio II, Carolina, principessa del Galles, che ordinò l'innesto sulle proprie figlie. Il Collegio medico londinese, prima di dichiararsi in merito, volle fare un esperimento su 7 condannati a morte, incaricando dell'opera il dott. Richard Mead (1722). Tutti ebbero un decorso molto buono della malattia e nessuno morì³¹.

L'innesto del vaiolo si propagò quindi in tutta Europa, grazie anche all'appoggio dato da molti sovrani. Caterina II di Russia, per esempio, memore del vaiolo dello zar Pietro II, chiamò a corte il medico inglese Dimsdale nel 1768 per fare inoculare sé stessa e la famiglia imperiale. L'innesto fu un successo e Dimsdale si guadagnò così il titolo di Barone e Consigliere di Stato, nonché una rendita a vita. Anche Federico di Prussia invitò alcuni medici inglesi e in Austria, Maria Teresa, che aveva sperimentato sulla propria pelle la violenza del vaiolo, consigliò l'inoculazione ai figli Giuseppe e Pietro Leopoldo. Lo stesso esempio seguirono Luigi XVI, i sovrani di Napoli e il re del Piemonte.

Si ritiene che i primi innesti di vaiolo siano stati fatti in Italia nel 1718 a Piacenza dal dottor Maggi, in seguito a Finale nel 1722, dove un medico della corte di Modena inoculò 10 ragazzi, provenienti da povere famiglie di contadini, che cedettero alla sperimentazione medica i propri figli in cambio di un premio³².

³⁰ Ivi, V, p. 1.

³¹ Signorini, Ademollo e Donato, *Eradicazione del vaiolo*, cit., p. 176.

³² Cfr. U. Tucci, *Il vaiolo tra epidemia e prevenzione*, in *Storia d'Italia. 7, Malattia e Medicina*, Torino, Einaudi, 1984, pp. 393-394.