

MARCO BERETTA (*)

Fonti italiane nell'opera di Lavoisier (*)

Summary - This paper illustrates the impact of Italian scientific sources on Lavoisier's work. Through the examination of the catalogue of Lavoisier's library, it emerges in fact that Italian books played an important role in directing his experimental research. The French chemist was a thorough reader of the works by a.o. Alessandro Volta, Lazzaro Spallanzani, Giambattista Beccaria, from which he was able to select several inspiring insights.

Un luogo comune della storiografia positivista che ha avuto un'influenza determinante anche sugli storici di questo secolo ha concepito la scienza del passato come una disciplina essenzialmente sperimentale. A partire dal Rinascimento l'immagine dello scienziato che privilegia l'osservazione diretta dei fenomeni naturali e si discosta dai canoni imposti dalla tradizione letteraria ed umanista, è diventata un patrimonio integrante dell'immagine della scienza *tout-court*. Seguendo questa autorevole interpretazione, la scienza moderna deve i suoi progressi prodigiosi e la sua definitiva affermazione alla capacità critica di quei naturalisti che seppero volgere gli occhi direttamente alla natura piuttosto che derivare la natura dai libri. Secondo questa concezione storiografica, diventata oggi canonica, il libro rappresenta la tradizione scolastica e reativa di una scienza che si è sottoposta all'autorità libresco piuttosto che alla forza dell'evidenza, della verifica e della sperimentazione. A sostanziare ed alimentare l'immagine negativa del libro nella storia della scienza vengono spesso addotti gli esempi di Galileo e Cartesio.

L'essenzialità della biblioteca di Galileo¹ ha rafforzato la verosimiglianza storica dell'immagine della battaglia solitaria dello scienziato pisano da un lato

(*) Istituto e Museo di Storia della Scienza, Firenze.

(**) Relazione presentata al VI Convegno Nazionale di «Storia e Fondamenti della Chimica» (Cagliari, 4-7 ottobre 1995).

¹ ANTONIO FAVARO, *La libreria di Galileo Galileo*, in «Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche», 19, 1886, pp. 219-293.

contro il «mondo di carta» della filosofia naturale aristotelica e dall'altro a favore dello sperimentalismo.

Anche Cartesio, che a più riprese nelle sue opere contrappose la conoscenza di sé stessi e della natura a quella artificiale e libresca insegnata nelle scuole, sembra possedesse un numero modestissimo di libri e che ne leggesse ancora meno.² Al di là della composizione reale delle biblioteche di questi due scienziati, si è oggi compreso che in entrambi i casi la loro dipendenza dalla tradizione scientifica, filosofica e letteraria dei loro predecessori fu molto più influente di quanto essi fossero disposti a lasciar credere ai loro contemporanei. Sia Galileo che Cartesio infatti avevano una conoscenza analitica della letteratura scientifica ed erudita del loro tempo e fu sulla base di questa conoscenza della tradizione che molte delle novità scientifiche e metodologiche enunciate nelle loro opere si affermarono con successo. Nonostante queste considerazioni, che possono di primo acchito apparire banali, gli storici della scienza hanno colto negli esempi di Galileo e Cartesio le giustificazioni per obliare la rilevanza storica del libro nell'evoluzione del pensiero scientifico e per perpetuare con rinnovato vigore l'immagine positivista della scienza. La quasi totale mancanza di studi storici sulla modalità della produzione, circolazione e ricezione dei libri scientifici mostra nel modo più evidente quanto ormai sia consolidata l'equazione ottocentesca tra scienza, sperimentazione ed osservazione della natura.

In realtà, l'immagine della scienza come un corpo separato dalla tradizione letteraria è non solo limitativa ma anche storicamente scorretta. È sufficiente sfogliare una qualsiasi opera scientifica del diciassettesimo o diciottesimo secolo per constatare l'eccezionalità dell'approccio di Galileo e Cartesio e per comprendere che rarissime sono le scoperte, gli esperimenti e le osservazioni realizzate *ex nihilo*. Anche i contributi più originali del pensiero scientifico moderno dipendono in larga misura dalla rielaborazione critica della tradizione letteraria a cui un dato campo di indagine appartiene storicamente. Per essere accettati dalla comunità scientifica le osservazioni e gli esperimenti avevano bisogno di un supporto oggettivo, garantito dal libro, attraverso il quale potessero essere non solo divulgati ma anche compresi. Un esperimento trasmesso oralmente o per lettera non poteva avere la stessa importanza ed influenza di un esperimento contestualizzato nella prosa di un'opera sistematica o pubblicato negli atti di un'accademia scientifica. Lo stesso Galileo, come è noto, non fu insensibile all'influenza della tradizione letteraria e quando decise di usare il dialogo quale strumento stilistico per esprimere il proprio sistema cosmico, si affidava ad una scelta strategica lungamente ponderata. Non erano dunque solo le cose dette a

² «Descartes n'avait pas sans doute répugnance pour la lecture [...]. Il faut avouer néanmoins qu'il ne lisoit pas beaucoup, qu'il avoit fort peu des livres, et que la plus part de ceux qui se trouvèrent par son inventaire après sa mort, étoient des présens de ses amis», da A. BAILLET, *La vie de Monsieur Des-Cartes*, Paris 1691, vol. 2, p. 467.

costituire la base del sistema rivoluzionario di Galileo ma anche le modalità con cui esse venivano scritte e presentate al pubblico.

Ma il libro scientifico è importante anche da un altro punto di vista. Durante il diciassettesimo ed il diciottesimo secolo ottenere dalla Chiesa, dalle Accademie o dalle autorità cittadine il privilegio alla stampa di un'opera, significava che i risultati ivi ottenuti erano riconosciuti almeno da una parte della comunità scientifica e che pertanto gli veniva accordata una validità oggettiva.

Il libro inoltre non costituiva solamente un importante strumento di comunicazione delle idee scientifiche ma in molti casi veniva adoperato come uno strumento scientifico *tout-court*. Sappiamo oggi che nelle biblioteche scientifiche del '600 e '700 i naturalisti di tutta Europa conservavano non soltanto i libri ma anche gli strumenti di laboratorio e le collezioni naturalistiche. La locazione architettonica del *cabinet d'histoire naturelle* corrispondeva sovente a quella del *cabinet de lecture*, ed i libri venivano usati per confrontare la tradizione letteraria con la realtà naturale. Nella maggior parte dei casi, soprattutto nelle scienze baconiane, la biblioteca scientifica consentiva ai naturalisti l'unica via d'accesso a mondi altrimenti inconoscibili. Entro questa prospettiva, lo studio e la conoscenza delle fonti e dei libri studiati dagli scienziati del passato diventano degli strumenti di fondamentale importanza per una corretta comprensione storica del loro contributo scientifico e della loro effettiva originalità. Un esempio storico significativo di tale importanza ci viene dall'esame della biblioteca di Antoine Laurent Lavoisier. Lo scienziato francese, recentemente considerato più come un grande sperimentatore che come teorico,³ è noto per il suo stile estremamente avaro di riferimenti bibliografici, uno stile che in più di un'occasione gli è costato l'accusa di plagio. Questa circostanza stilistica non ha permesso, se non attraverso grandi difficoltà e faticose ricerche, di individuare le fonti utilizzate nella sua opera chimica. I risultati finora raggiunti comunque non sono particolarmente incoraggianti e a parte le fonti inglesi utilizzate da Lavoisier nell'elaborazione del suo sistema di chimica pneumatica, la genesi della teoria dell'ossigeno è rimasta in gran parte nell'ombra. Ricostruire il catalogo della biblioteca di Lavoisier ha avuto dunque come scopo immediato quello di individuare quali fossero i libri che lo scienziato francese conservava nella sua biblioteca e quali tra questi avessero un ruolo particolarmente significativo nel dirigere o ispirare le sue ricerche.

I documenti più importanti relativi alla qualità e quantità della biblioteca dello scienziato francese sono una trentina di inventari manoscritti compilati da alcuni membri del *Comité des arts* tra il 1794 ed il 1795 dopo che un decreto della *Convention National* del giugno del 1793 aveva ordinato il sequestro dei

³ F.L. HOLMES, *Lavoisier the Experimentalist*, in «Bulletin of History of Chemistry», 5, 1989, pp. 34-31.

beni dei *Fermiers généraux*. Lavoisier era entrato nella *Ferme*, l'esattoria nazionale, nel 1768 ed avrebbe di lì a poco assunto una posizione di spicco nell'amministrazione di una delle istituzioni più impopolari di Francia. Come è noto fu proprio l'appartenenza alla *Ferme* che costò la vita a Lavoisier, ghigliottinato l'8 maggio 1794.

Stando agli inventari compilati dal *Comité des arts* furono confiscati dalla biblioteca di Lavoisier più di mille volumi, la maggior parte dei quali di carattere scientifico.⁴ Di questi solo 560 venivano restituiti alla moglie il 15 agosto 1795.

A parte gli inventari altri documenti importanti hanno contribuito a fornire un quadro più preciso e completo della composizione della sua biblioteca. Il documento più importante è senza dubbio il catalogo manoscritto della biblioteca di Madame Rumford-Lavoisier datato circa 1830, oggi conservato nella *Kroch Library* della Cornell University nello stato di New York. In questo catalogo sono descritti oltre 3000 titoli, molti dei quali devono essere appartenuti a Lavoisier. Al fine di stabilire quali libri provenissero dalla biblioteca personale dello scienziato francese è stato necessario comparare i dati presentati nel catalogo della biblioteca della moglie con gli inventari del *Comité des arts*, la corrispondenza, le opere ed altri documenti che hanno sovente consentito l'attribuzione certa dell'appartenenza di una data opera. Una delle fonti più preziose in questo arduo lavoro di individuazione ci è venuta dalla collezione Duveen di libri provenienti dalla biblioteca di Lavoisier, quasi tutti corredati del suo famoso ex-libris. Alla fine degli anni '50, lo storico e bibliofilo inglese Denis I. Duveen, aveva collezionato quasi 600 volumi provenienti dalla biblioteca del chimico francese che, grazie ad una donazione privata, sono oggi conservati presso la *Kroch Library* della Cornell University. Attraverso una laboriosa comparazione di tutti questi documenti e repertori bibliografici si è giunti ad una lista di 1746 titoli alla quale bisogna aggiungere più di 2500 pamphlet relativi alla rivoluzione francese ed un numero ancora indeterminato di manoscritti. Di queste 1746 opere, molte delle quali in più volumi, 197 trattano di chimica, 151 di commercio e finanza, 145 di metallurgia e mineralogia, 125 di filosofia naturale, 124 di matematica e astronomia e così via fino alla sparuta collezione di 14 titoli di teologia. Tutto sommato la biblioteca, nel suo complesso, riflette la molteplicità degli interessi di Lavoisier in modo abbastanza fedele, tuttavia non poche sono le sorprese che emergono da un esame più analitico di questi dati. Innanzitutto è interessante notare che la maggior parte dei libri è di autori francesi a cui fanno seguito 161 titoli, poco meno del 10% del totale, di libri di autori tedeschi. I libri di autori inglesi, nella maggior parte dei casi tradotti in francese, sono 158, seguiti a distanza dagli 81 titoli di autori italiani e dai 49 olandesi, 24

⁴ Questi ed i dati che seguono sono tratti dal mio *Bibliotheca Lavoisieriana. The Catalogue of the Library of Antoine Lurenti Lavoisier*, Firenze, L. Olschki, 1995.

svizzeri, 18 svedesi, etc. Per uno studioso di Lavoisier, la reazione immediata di fronte a questi dati è la sorpresa nel constatare il prevalere dei titoli tedeschi su quelli inglesi. Per anni si è insistito sull'influenza delle opere di Mayow, Boyle, Hales, Black, Priestley ed altri autori inglesi, sulla formazione di Lavoisier e scopriamo invece che la letteratura chimica tedesca sembra avere avuto un'influenza altrettanto importante. Inoltre, è necessario sottolineare che la maggior parte dei 161 titoli di autori tedeschi inerisce la chimica, la metallurgia e la mineralogia, mentre solo meno della metà dei 158 titoli inglesi è dedicato a queste scienze. Molti dei libri inglesi infatti riguardavano le discipline storiche (le opere di Gibbon e Bolinbroke), l'agricoltura e la filosofia. L'influenza delle opere di Smith, Hume e Locke sul pensiero economico del giovane Lavoisier, lo indussero inoltre ad acquistare sistematicamente numerosi libri di economisti e finanziari inglesi. Non meno sorprendente è il dato relativo agli 81 titoli di autori italiani, quasi tutti relativi alle scienze naturali. Stando a quello che si legge nella maggior parte delle biografie su Lavoisier recentemente pubblicate,⁵ l'influenza della scienza italiana sul chimico francese fu pressoché nulla. Anzi nella maggior parte dei casi, gli scambi epistolari tra Lavoisier ed i suoi colleghi italiani non sono stati nemmeno registrati. La ricostruzione del catalogo della sua biblioteca e l'esame dei documenti ad essa relativi ci ha imposto al contrario di esaminare anche quelle fonti, come le tedesche e le italiane, che gli storici hanno lasciato in secondo piano. Tralasciando di considerare le fonti tedesche, un argomento troppo importante per essere affrontato anche solo introduttivamente, esaminerò qui di seguito le modalità attraverso le quali Lavoisier venne a contatto con la letteratura scientifica del nostro paese.

Nel 1764 Lavoisier dopo aver appena terminato il proprio apprendistato chimico sotto la guida di La Planche e Rouelle, si apprestava a riscrivere e riordinare le idee acquisite nei tre anni precedenti. Tra i pochi testi a cui riconosceva il proprio debito nel suo primo scritto di chimica, troviamo la versione latina, edita da Musschenbroek, dei *Saggi di naturali esperienze* dell'Accademia del Cimento.⁶ In effetti fu proprio a partire del testo redatto da Lorenzo Magalotti che Lavoisier cercava di introdurre delle modifiche importanti nella costruzione dei termometri.⁷ E fu proprio a partire da questi tentativi che il giovane scienziato ebbe l'intuizione di applicare lo studio del peso specifico dei corpi prima, durante e dopo le reazioni chimiche. Attento lettore di libri di fisica,

⁵ J.P. POIRIER, *Antoine Laurent de Lavoisier 1743-1794*, Paris 1993; B. BENSUAUDE-VINCENT, *Lavoisier: Mémoires d'une révolution*, Paris 1993; A. DONOVAN, *Antoine Lavoisier: Science, administration and revolution*, Oxford 1993.

⁶ *Tentamen experimenterum naturalium captorum in academia del Cimento*, Lugduni Batavorum, 1731.

⁷ Sull'importanza del manoscritto di Lavoisier e sulle sue fonti si veda il mio *A new course in chemistry: Lavoisier's first chemical paper*, Firenze, L. Olschki, 1994.

Lavoisier non poteva restare indifferente alla lezione di metodo impartita dalla scuola galileiana poco più di un secolo prima.

Le opere fisiche di Jacopo Nardi, Carlo Benvenuti e Francesco Algarotti dimostrano che l'attenzione di Lavoisier per la produzione scientifica italiana era tutt'altro che casuale. A ciò si aggiunga che il chimico francese tenne sempre in altissimo conto l'opera e la collaborazione di Lagrange, un autore francese di nazionalità e formazione scientifica piemontese. Ma non erano naturalmente solo i libri di fisica ad interessare lo scienziato francese.

Nell'aprile del 1766 la biblioteca del chimico Jean Hellot veniva messa all'asta. Si trattava di una biblioteca assai ricca di rari volumi e manoscritti inerenti la chimica-tecnica e l'alchimia. Consco dell'importanza di allargare le proprie conoscenze letterarie, Lavoisier acquistava diversi libri e manoscritti. Anche se dobbiamo basare le nostre considerazioni solo su scarse testimonianze, per lo più indirette, sappiamo che Lavoisier acquistò un numero consistente di trattati sulle acque minerali, un argomento che lo interessava da vicino. In vista dell'imminente viaggio mineralogico nei Vosgi meridionali con Guettard, il giovane Lavoisier volle munirsi di tutte le nozioni necessarie perché potesse trarre dal viaggio delle conoscenze dirette ed originali. Tra i libri acquistati dalla biblioteca di Hellot troviamo il celebre trattato erudito *De thermis* del medico milanese Andrea Bacci, pubblicato a Roma nel 1622 e corredato di numerosissime incisioni in rame.

Nel settembre del 1767 Lavoisier e Guettard si fermavano a Strasburgo dove facevano visita al libraio ed editore Amand König. Dopo aver preso visione della collezione Lavoisier constatava che molti dei libri di chimica in vendita erano pressoché introvabili in Francia e tra essi numerose erano le opere di scienziati italiani. La lista dei libri italiani acquistati da Lavoisier dal libraio tedesco è ricca e rappresentativa:

1. Carlo Benvenuti, *Dissertatio physica de lumine*, Vienna, 1761.
2. Pietro Castelli, *De hyena odorifera*, Francoforte, 1668.
3. Giovanni Fantoni, *De thermis Valderianis*, Ginevra, 1725.
4. Id., *Commentariolum de aquis*, Torino, 1747.
5. Giovanni Battista Scarella, *De magnete*, Brescia, 1759.
6. Marco Aurelio Severino, *De lapide fungifero*, Geulpherbyty, 1728.
7. Giangirolamo Zanichelli, *De ferro*, Venezia, 1719.
8. «Miscellanea philosophico-mathematica societatis privatae taurinensis», Torino, 1759-1766, 3 voll.

Come si vede si tratta di una lista composta che spazia dalla storia naturale alla fisica, dalla metallurgia all'idrografia. Tra questi libri gli atti dell'accademia delle scienze di Torino sono di particolare importanza. Lavoisier che, pochi mesi prima della sua partenza per il viaggio con Guettard, aveva cominciato ad interessarsi di chimica pneumatica non poteva non aver notato che il periodico torinese aveva pubblicato due memorie, una di Saluzzo sulla detona-

zione della polvere da sparo e sulla conseguente liberazione di un fluido elastico e l'altra di Cigna sugli esperimenti con animali in vasi privi d'aria. Alla luce di quanto dimostrato da Ferdinando Abbri⁸ e cioè che, almeno ad uno stadio successivo, questi due lavori esercitarono effettivamente un'influenza su Lavoisier, è legittimo credere che la selezione di questi volumi nel 1767 non fosse del tutto casuale ma ispirata da un'attenzione particolare verso la letteratura chimica e fisica italiana. Negli anni successivi poche sono le testimonianze relative alla biografia ed agli interessi scientifici di Lavoisier ed è dunque difficile stabilire con chiarezza l'influenza della scienza italiana. Quando, nel gennaio del 1774, Lavoisier aveva finalmente pubblicato i suoi *Opuscules physiques et chimiques*, si affrettava a mandarne una copia all'accademia torinese ed una all'Istituto delle Scienze di Bologna. La campagna per l'affermazione della teoria dell'ossigeno era cominciata ed anche gli scienziati italiani andavano persuasi dell'inesistenza del flogisto. Durante gli anni '80 Lavoisier, ormai uno scienziato famoso in tutta Europa, riceveva in omaggio da Lorgna e Carburì diverse pubblicazioni, ma, a parte l'interesse suscitato dal primo con una memoria sul salnitro, lo scienziato francese sembrava aver raffreddato il suo entusiasmo giovanile per la letteratura scientifica italiana. Certamente aveva acquistato e letto, anche con un certo interesse, le opere di chimica pneumatica di Marsilio Landriani e Felice Fontana ma non sembra che queste possano aver esercitato un'influenza significativa. Non va tuttavia dimenticato che nella primavera del 1788, trovandosi a Parigi per incarico del governo austriaco, Landriani veniva invitato personalmente da Lavoisier ad assistere ai suoi esperimenti con il gasometro ed altri strumenti ideati per sostanziare a livello sperimentale la teoria dell'ossigeno. È certamente un fatto degno di nota che un'intero protocollo di laboratorio dello scienziato francese sia dedicato a delle esperienze atte a convertire Landriani. Il titolo del protocollo è infatti *Expériences pour tenter la conversion du Chevalier Landriani le 20 mars 1788*. Purtroppo i tentativi di Lavoisier non diedero l'esito sperato e Landriani non diventò mai un adepto della nuova teoria né accettò di fare uso della nuova nomenclatura chimica.

Più importante e significativa fu l'influenza dell'opera di Alessandro Volta. L'interesse di Lavoisier per l'applicazione dell'elettricità allo studio dei fenomeni chimici, già manifesta nel suo primo scritto di chimica del 1764, restò centrale per tutta la sua carriera scientifica. Nel 1781, quando Volta si trovava a Parigi, Lavoisier e Laplace lo chiamarono ad assistere alle loro esperienze sull'assorbimento dell'elettricità dei corpi. Qualche anno prima, a seguito della pubblicazione della traduzione francese delle *Lettere sull'aria infiammabile*, un'opera nella quale veniva annunciata la scoperta di un nuovo gas e di un nuovo metodo di

⁸ F. ABBRI, *Le terre, l'acqua, le arie: la rivoluzione chimica del Settecento*, Bologna 1983, pp. 142-44.

indagine pneumatica, Lavoisier aveva compreso che si trovava di fronte uno scienziato di grandi doti sperimentali e benché nel catalogo della sua biblioteca non figurì alcun titolo dello scienziato comasco, non vi sono dubbi sul fatto che il chimico francese fosse a conoscenza del contenuto delle *Lettere* e delle più importanti scoperte sull'elettricità realizzate da Volta. Non è certamente un caso che Volta fu, insieme a Spallanzani, Landriani, e Dandolo, uno dei pochi scienziati italiani a ricevere in omaggio personalmente dalle mani di Lavoisier una copia del *Traité élémentaire de chimie*.

Non meno importante fu per Lavoisier la lettura delle opere di Lazzaro Spallanzani. Nella biblioteca del chimico francese figurano infatti le *Nouvelles recherches sur les découvertes microscopiques, et la génération des corps organisés*, (Parigi, 1769). Di Spallanzani Lavoisier poteva ammirare il rigore sperimentale e la capacità di trarre la corretta spiegazione teorica dei fenomeni osservati. L'equilibrio tra osservazione empirica ed interpretazione teorica infatti costituiva una delle qualità principali dell'opera dello scienziato emiliano. Ma Lavoisier doveva aver modo di apprezzare l'opera di Spallanzani anche da un'altra prospettiva non meno importante. Interessato fin dalla gioventù ai problemi connessi alla respirazione animale, tra il 1790 ed il 1792 Lavoisier decise di affrontare sistematicamente questo tema. In collaborazione con Seguin scriveva un *Premier mémoire sur la respiration des animaux* in cui annunciava che la respirazione altro non era che una combustione lenta di carbonio e di idrogeno; che l'aria atmosferica forniva l'ossigeno ed il calore e il sangue il combustibile. Questa rivoluzionaria scoperta, realizzata attraverso una serie di esperimenti ai quali si era sottoposto lo stesso Seguin, indusse Spallanzani a riconsiderare la respirazione entro la sua teoria delle funzioni animali e, nel 1797 ammetteva:

Prima della moderna chimica poco si sapeva di questa interessantissima funzione animale. Li sicuri schiarimenti che ora abbiamo di essa li dobbiamo tutti alla sagacità e al sapere dell'immortale Lavoisier, e de' suoi illustri seguaci, che fatto hanno una felice rivoluzione in questa scienza. Diretto dai luminosi loro principi sonomi impegnato di dar qualche passo più di essi. Lavoisier ha esaminato chimicamente i fenomeni della respirazione dell'uomo [...] Io formato mi sono un piano più esteso, con l'esame di diversi individui delle note sei classi di animali.⁹

Ma l'influenza non era stata unilaterale e prima di esaminare i fenomeni relativi alla respirazione, Lavoisier deve aver tenuto conto delle opere di fisiologia delle funzioni animali pubblicate da Spallanzani. Nel 1768, in uno dei primi scritti scientifici pubblicati,¹⁰ Lavoisier aveva studiato la riproduzione delle teste delle lumache adottando un approccio simile a quello seguito da Spallanzani. Solo con la pubblicazione dei manoscritti dello scienziato francese, tuttora conservati intonsi negli archivi dell'*Académie des Sciences* di Parigi, troveremo una

⁹ L. SPALLANZANI, *Carteggi*, vol. 10, Modena 1988, pp. 149-150.

¹⁰ LAVOISIER, «Histoire Naturelle», in *L'Avantcoureur*, 44, 1768, pp. 124-128.

conferma diretta di questa influenza e potremo darne una cronologia accurata. Per ora basti soltanto constatare che Lavoisier, il primo gennaio del 1791, spediva una lettera a Spallanzani mostrando di conoscere la sua opera ed allegando una copia del suo *Traité*. Da quanto risulta dalla corrispondenza di Lavoisier non furono molti gli scienziati europei a godere del privilegio di essere contattati per prendere una posizione favorevole nei confronti del capolavoro della letteratura chimica settecentesca. Evidentemente, Lavoisier aveva grande stima di Spallanzani e confidava di ottenere il suo consenso. In questo aveva visto giusto, ch  lo scienziato emiliano si sarebbe schierato, sia pur con qualche esitazione, al fianco dei sostenitori della teoria dell'ossigeno e della nuova nomenclatura chimica.

Un altro elemento per comprendere il ruolo delle fonti italiani nel pensiero di Lavoisier   un esame attento della sua corrispondenza. Non solo tra gli scambi epistolari compaiono diversi nomi italiani, ma anche, soprattutto negli ultimi anni della sua carriera scientifica, vengono discusse diverse opere scientifiche italiane.

Oltre ad Alessandro Volta e Lazzaro Spallanzani, tra i corrispondenti italiani di Lavoisier troviamo: Giovan Battista Beccaria che nel 1774 gli contestava la priorit  della scoperta che i metalli sottoposti a calcinazione aumentassero di peso a causa della fissazione dell'aria; Giuseppe Angelo Menusiglio conte di Saluzzo; Vincenzo Dandolo, il suo traduttore ufficiale; Antonio Maria Lorgna, che lo fece nominare membro dell'Accademia dei XL; Marsilio Landriani; e Melchiorre Cesarotti. Anche se bisogner  attendere la conclusione della pubblicazione degli ultimi fascicoli della corrispondenza, si pu  gi  fin d'ora constatare che la presenza di tanti corrispondenti italiani   di tutto rispetto, seconda solo a quella degli inglesi. A questi dati bisogna aggiungere che molti viaggiatori italiani ebbero l'opportunit  di conoscere personalmente Lavoisier. Questo   il caso di Giovanni Fabbroni, importante figura istituzionale del panorama scientifico toscano, che, probabilmente, aggiorn  Lavoisier delle esperienze pneumatiche realizzate da Felice Fontana, un autore che lo scienziato francese dimostr  di conoscere e apprezzare a fondo. Probabilmente altri scienziati italiani scambiarono lettere e libri con Lavoisier.   difficile credere infatti che un opuscolo raro come gli *Esperimenti sopra il ferro crudo* (Padova, 1780) di Marco Carburi, sia stato acquistato da Lavoisier e invece non si tratti di un omaggio dell'autore.

Per tornare, e concludere, alla biblioteca del chimico francese, vanno segnalate alcune di opere di illustri medici e naturalisti italiani quali ad esempio la monumentale edizione in Folio dell'*Opera omnia* di Girolamo Cardano (10 voll. Leida, 1663), il *De medicatis aquis* di Gabriele Falloppio (Venezia, 1564), l'*Opera omnia* di Domenico Guglielmini edita da Giambattista Morgagni (2 voll., Ginevra, 1719), la *Magia naturalis* (Rothomagi, 1650) e la *Phytognomonica* (Francoforte, 1591) di Giovanbattista Della Porta; la rara e sontuosa prima edizione de *Le diverse et artificiose machine* (Parigi, 1588) di Agostino Ramelli; le opere di due illustri discepoli e seguaci di Galileo, il *De medicina statica* (Parigi, 1770)

di Santorio Santorio e il *De animalculis vivis* (Amsterdam, 1708) di Francesco Redi. Infine troviamo 8 volumi del «Giornale d'Italia spettante alla scienza naturale e principalmente all'agricoltura» (Venezia, 1764-1776) curato dall'Arduino, un periodico fortemente ricercato dai naturalisti stranieri e che Lavoisier aveva apprezzato al punto da possederne due copie.

Lavoisier non era interessato unicamente alla letteratura scientifica italiana ma possedeva anche dei celebri testi dell'età dei lumi. Oltre alla versione francese del *Newtonanesimo per le dame* di Francesco Algarotti, il chimico francese aveva acquistato il *Traité sur le bonheur public* di Ludovico Antonio Muratori, tradotto in francese dal nipote Gianfrancesco Soli, e la traduzione di Morellet del classico *Dei delitti e delle pene* di Cesare Beccaria. A questo proposito è bene ricordare che Lavoisier fu chiamato dall'*Académie des Sciences* a stendere un rapporto sulla situazione delle carceri parigine nel quale, oltre ad esaminarne i limiti architettonici e igienici, il chimico francese non risparmiava dure critiche all'inumanità dei sistemi carcerari dell'Antico Regime.

Infine, Lavoisier conservava nella sua biblioteca diversi classici italiani in traduzione francese. Tra essi spiccano le opere di Machiavelli, Ariosto, Tasso e Guarini, autori assai popolari in Francia ma che danno comunque un'idea dei gusti letterari ed eruditi dello scienziato francese.

La presenza di tanti libri e di un interesse così sensibile ed aggiornato per la produzione scientifica italiana, dimostrano che l'immagine comunemente adottata dai biografi di Lavoisier va senz'altro corretta ed arricchita.

In primo luogo, l'influenza della scienza italiana ebbe un peso considerevole nel dirigere alcune ricerche, soprattutto sperimentali, di Lavoisier. Inoltre, esaminando attentamente il catalogo della sua biblioteca e la sua corrispondenza, si è stabilito che la scienza italiana settecentesca aveva avuto ampia circolazione e suscitato grande attenzione anche tra coloro che, come Lavoisier, stavano dominando la scena europea.